



in2sai

Increasing young women's participation in
Science Studies and in the Aeronautic Industry

**Recomendações para fomentar o
equilíbrio de género na área das
ciências e nas carreiras da
Indústria Aeronáutica**

www.in2sai.eu



Co-funded by the
Lifelong Learning programme
of the European Union



Recomendações para fomentar o equilíbrio de género na área das ciências e nas carreiras da Indústria Aeronáutica

Projeto nr. 539439-LLP-1-2013-1-ES-ERASMUS-ESIN

Este projeto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta comunicação reflete apenas as opiniões do autor e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito das informações nela contidas.

Índice

1.	<i>Introdução</i>	5
2.	<i>Atividades e resultados IN2SAI</i>	8
2.1.	<i>Mulheres, Ciência & Indústria</i>	8
2.2.	<i>Alcance comunitário</i>	10
3.	<i>Recomendações</i>	13
4.	<i>Recursos e iniciativas disponíveis</i>	23
4.1.	<i>Materiais e atividades IN2SAI</i>	23
4.2.	<i>Outras iniciativas</i>	24



INTRODUÇÃO

Recomendações para fomentar o equilíbrio de género na área das ciências e nas carreiras da Indústria Aeronáutica

1. INTRODUÇÃO

O projeto IN2SAI (<http://www.in2sai.eu/>) tem como **objetivo aumentar a participação feminina em domínios científicos (particularmente os relacionados com a aeronáutica) e contribuir para a integração das mulheres na Indústria Aeronáutica (IA)**. As atividades do projeto são dirigidas às jovens e à sociedade em geral, mas também a atores do sistema de ensino (estudantes e professores do ensino secundário; alunas, professoras e investigadoras do ensino superior) e do mercado de trabalho, incluindo gestores de recursos humanos, conselheiros e outros profissionais. Este projeto Europeu, co-financiado pelo Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida da Comissão Europeia, reúne sete parceiros que representam instituições de ensino superior e empresas de Espanha, Portugal, Itália, Áustria, Alemanha e Holanda.

Durante dois anos (outubro 2013 – setembro 2015), os parceiros IN2SAI levaram a cabo várias atividades destinadas a compreender os obstáculos a uma maior participação feminina nos estudos e carreiras da aeronáutica, e destinadas a mudar preconceitos e situações que dificultam o equilíbrio de género nestas áreas. Entre várias outras tarefas, foram realizadas pesquisas e organizados eventos de sensibilização; colaboramos com universidades e representantes da indústria; entrevistamos mulheres que trabalham no setor aeronáutico, produzimos vídeos, etc.

Este documento apresenta os resultados do trabalho realizado e apresenta propostas de ação que, cremos, contribuirão para uma maior participação das jovens nas áreas de estudo ligadas às CTEM

(Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemáticas), especialmente as ligadas à aeronáutica, assim como para aumentar a empregabilidade das mulheres na IA. Ao aumentar a participação feminina nestas áreas, esperamos também que o projeto IN2SAI contribua para melhorar a capacidade de inovação e crescimento das empresas europeias do setor aeronáutico.

Após esta introdução, o documento inclui um capítulo que apresenta as principais atividades e resultados do projeto IN2SAI, seguido de recomendações para fomentar a participação feminina. Por fim, apresentamos uma série de recursos e iniciativas (tanto do projeto IN2SAI como de outras fontes) que podem ser usados no futuro, indo ao encontro da missão do IN2SAI.

Todos os materiais públicos gerados pelo projeto estão disponíveis gratuitamente na página do mesmo: <http://www.in2sai.eu/>. A maior parte dos materiais, assim como o web-site, estão disponíveis em Inglês, Alemão, Italiano, Português, Castelhana e Neerlandês.

Esperamos que o projeto IN2SAI e os materiais produzidos sejam inspiradores para as jovens, do mesmo modo que todas as pessoas que colaboraram conosco foram uma inspiração e contribuíram para o mote:

Mais mulheres na aeronáutica!

*A parceria IN2SAI
Setembro 2015*



ATIVIDADES E RESULTADOS IN2SAI

Recomendações para fomentar o equilíbrio de género na
área das ciências e nas carreiras da Indústria Aeronáutica

2. ATIVIDADES E RESULTADOS IN2SAI

2.1. Mulheres, Ciência & Indústria

Sob o mote “Ligação entre Mulheres, Ciência & Indústria”, os parceiros IN2SAI levaram a cabo 3 principais atividades:

- ✦ *Análise da situação atual no setor aeronáutico ao nível académico e da indústria;*
- ✦ *Análise dos programas educativos e da forma como estes podem influenciar o equilíbrio de género na indústria aeronáutica e nas áreas de estudo científicas;*
- ✦ *Visitas a universidades e empresas da área aeronáutica.*

Análise da situação atual

A análise da situação atual no setor aeronautico ao nível académico e da indústria proporcionou uma visão abrangente de indicadores importantes relacionados com a educação e o mercado de trabalho nas áreas de engenharia a nível Europeu, especialmente nos países parceiros do IN2SAI: Espanha, Portugal, Itália, Áustria, Alemanha e Holanda. A recolha de dados para este efeito incluiu pesquisa bibliográfica e questionários dirigidos a estudantes e professores do ensino secundário e superior, assim como gestores de Recursos Humanos. As principais conclusões foram:

- ✦ *A participação das mulheres na indústria aeronáutica não é equilibrada; menos de 15% da força de trabalho neste setor é feminina.*

- ✦ *A maior parte das mulheres prefere estar envolvida em carreiras ligadas às ciências sociais, artes, saúde, etc. em detrimento das carreiras nas áreas de engenharia.*
- ✦ *Nas várias universidades europeias com cursos na área aeronáutica, a proporção de mulheres em estudos nas áreas das ciências e engenharias é baixa (cerca de 25%).*
- ✦ *O número de mulheres na indústria aeronáutica em funções hierarquicamente superiores é inferior ao número de homens.*
- ✦ *O número de professoras universitárias e doutoradas nestas áreas é inferior ao número de homens.*
- ✦ *A UE está encetar esforços para motivar as jovens a tornarem-se engenheiras em setores técnicos, especialmente na indústria aeronáutica.*

O relatório que descreve em detalhe a metodologia e os resultados obtidos com esta atividade encontra-se disponível para consulta a partir da [área de download](#) da página do IN2SAI.

Programas Educativos

Esta atividade teve como objetivo avaliar os atuais programas educativos e curricula dos cursos de ensino superior da área aeronáutica e das áreas científicas em geral, através da recolha da opinião de profissionais (professores e outros atores de educação) e das suas recomendações para aumentar o número de mulheres em áreas científicas.

Em resultado desta atividade, foram desenvolvidas sugestões para as instituições de ensino superior e famílias, com a finalidade de

promover o envolvimento e apoio de diversos atores. O documento com estas sugestões encontra-se disponível na [área de download](#) da página do IN2SAI.

Visitas

Os parceiros organizaram dois tipos de eventos com a finalidade de fomentar o contacto com especialistas do sexo feminino de centros de investigação, de universidades e da indústria. O principal objetivo desta atividade foi demonstrar às jovens possíveis percursos profissionais na área aeronáutica, assim como criar uma interação construtiva entre as estudantes e trabalhadoras do setor, fomentando a partilha de ideias, dúvidas, sugestões, etc.

- + **Clínicas tecnológicas:** eventos para alunas do ensino secundário tomarem conhecimento dos cursos da área científica e opções de carreira através da visita a universidades e centros de investigação e contacto com estudantes e investigadoras do ensino superior.
- + **Visitas de estudo vocacionais:** visitas a empresas do setor para que as jovens estudantes tomem contacto com mulheres que trabalham na área aeronáutica.

2.2. Alcance comunitário

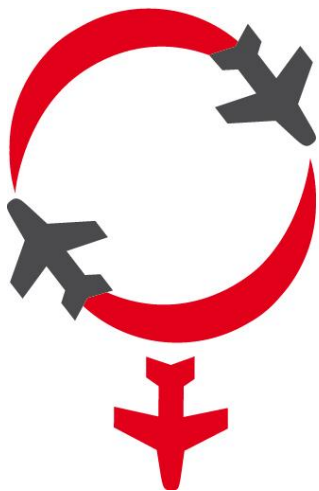
Várias atividades do IN2SAI contribuíram para quebrar estereótipos e criar condições para aumentar a participação das mulheres nas áreas científicas. O IN2SAI organizou eventos públicos e produziu materiais

destinados à comunidade em geral, a fim de divulgar as várias oportunidades ao alcance das mulheres.

- ✦ **Dias abertos:** eventos destinados à comunidade em geral com vista a aproximar os universos empresarial e científico, através de workshops e atividades interativas.
- ✦ **Estudos de caso:** um total de 17 estudos de caso de mulheres de sucesso que trabalham ou estudam em áreas científicas foram selecionados e compilados num documento que apresenta “modelos positivos” para motivar as jovens a envolverem-se nas ciências e na indústria aeronáutica.
- ✦ **Vídeos:** três vídeos foram produzidos para despertar a curiosidade e interesse das jovens pelos estudos e carreiras científicas.

O relatório de estudos de caso e os vídeos encontram-se disponíveis para consulta a partir da [área de download](#) da página do IN2SAI.

As atividades IN2SAI tiveram a participação de mais de 1000 pessoas, incluindo estudantes do ensino secundário e superior, professores/as das áreas científicas, profissionais da indústria aeronáutica, famílias e público em geral.



RECOMENDAÇÕES

Recomendações para fomentar o equilíbrio de género na área das ciências e nas carreiras da Indústria Aeronáutica

3. RECOMENDAÇÕES

Uma das principais conclusões do projeto IN2SAI foi que a participação das mulheres nas áreas científicas (e em particular na aeronáutica) aumentou nas últimas décadas, mas muito ainda pode ser feito para fomentar a motivação e oportunidades das jovens em carreiras destas áreas. Todas as perspetivas, experiências e lições aprendidas com os vários atores durante as atividades IN2SAI contribuíram para melhorar o equilíbrio de género nestes domínios.

Como resultado destas atividades, foram produzidas as seguintes recomendações dirigidas aos agentes educativos, à indústria e à sociedade em geral:



Melhorar a atratividade dos cursos das áreas científicas junto das jovens

De modo a aumentar a participação feminina em estudos científicos, é muito importante estimular o seu interesse por estas áreas desde os primeiros anos de vida. Assim, é crucial definir e implementar estratégias e ações destinadas a informar e desmistificar ideias feitas acerca dos estudos nas áreas científicas.

É necessária uma intensa cooperação por parte de todos os agentes da área da educação e das próprias comunidades escolares. Desde o ensino básico até à escola secundária, as estudantes devem receber informação acerca dos cursos nas áreas científicas e possibilidades de carreira associadas, de modo a que possam tomar uma decisão sobre o percurso de carreira que querem seguir. As atividades sugeridas de seguida podem contribuir para aumentar o interesse das jovens nestas áreas:

- + Promover a interação: a organização de atividades e jogos interativos sobre cursos e profissões nas áreas CTEM contribui para informar as estudantes acerca da existência dos vários cursos e carreiras. Nestas atividades, importa salientar e demonstrar que no mercado de trabalho não devem existir diferenças associadas ao género e que há mulheres de sucesso nas mais diferentes áreas e profissões.
- + Sessões de informação: deve ser promovida a organização de sessões de informação nas escolas (primárias e secundárias), onde são apresentadas as características dos cursos, os resultados de aprendizagem, as carreiras e oportunidades de emprego. Estas sessões também podem incluir a participação de estudantes do ensino superior que estão a frequentar estes cursos, assim como representantes da indústria – ambos podem contribuir para desmistificar ideias erradas e clarificar questões e preocupações. O resultado destas sessões também pode contribuir para combater a ideia de que os cursos das áreas científicas são demasiadamente difíceis ou aborrecidos.

- + Visitas a universidades e empresas do setor, onde as jovens podem ter uma ideia “da vida” na universidade e nas empresas. Nas universidades, as estudantes podem visitar os vários departamentos, laboratórios, túneis de vento e simuladores de voo; nas empresas podem tomar contacto com o fabrico de componentes, controlo de qualidade, etc. As empresas devem informar as estudantes, de uma forma simples e clara, acerca dos requisitos de cada profissão, descrição das funções, dia-a-dia em determinada ocupação, etc.

Nestas visitas, as estudantes podem esclarecer dúvidas e preocupações, através da interação com estudantes e profissionais do sexo feminino, que podem dar conselhos valiosos relevantes para o seu futuro. Estas atividades práticas podem ajudá-las a saber mais sobre



possíveis percursos de carreira e profissões. Uma vez que “uma imagem vale mil palavras”, as jovens podem ficar com imagens mentais de possíveis profissões que não esquecerão facilmente. Está provado que até no infantário as crianças reagem a imagens e histórias relacionadas com as profissões.

INCENTIVAR O EQUILÍBRIO DE GÉNERO E COMPETÊNCIAS DE LIDERANÇA ATRAVÉS DE ATIVIDADES DE DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAS

Organizar projetos e exercícios de grupo que incentivem a participação feminina pode contribuir para aumentar a auto-confiança e a auto-estima, assim como desenvolver uma personalidade forte, que se irá refletir a nível profissional no mercado de trabalho. Este tipo de capacidades é inata em algumas pessoas, mas também pode ser desenvolvido através de técnicas que o estimulem.

As mulheres detêm forças, talentos e capacidades, tais como capacidades analíticas, de comunicação, gestão e criatividade, que podem trazer valor acrescentado a qualquer trabalho ou profissão. Estas capacidades devem ser exploradas de forma adequada, incentivadas e exercitadas durante a educação, para que as jovens/mulheres tenham consciência das suas capacidades e competências relevantes e ganhem confiança para terem sucesso em qualquer profissão.

IDENTIFICAR E DESENVOLVER A VOCAÇÃO

Conhecer, compreender e monitorizar os interesses gerais de uma criança, as suas paixões e interesses vocacionais pode ser útil para compreender melhor as suas preferências e para orientá-



la de modo a escolher os seus estudos e carreiras futuras.

A responsabilidade de explorar determinada vocação não deve ser somente dos professores - também a família desempenha um papel crucial na identificação das preferências das crianças. Todas as manifestações de interesse devem ser encorajadas e jamais reprimidas, mesmo que as influências culturais e sociais orientem para determinados estereótipos, tais como “a engenharia ou a aeronáutica não são para as raparigas” ou “os homens não devem ser enfermeiros”.

DESENVOLVER E PROMOVER ATIVIDADES COM “MODELOS A SEGUIR”

Há várias mulheres na Europa e não só, que têm sucesso em áreas CTEM e/ou na indústria aeronáutica e que podem servir como modelos inspiradores para as jovens. As alunas podem identificar-se com esses modelos e querer “seguir as suas pisadas” ou “ser como elas”. A promoção de modelos inspiradores e dos seus perfis irá ajudar a enfatizar que é possível ter sucesso na área das ciências e ser mulher.

ALCANÇAR OS GRUPOS-ALVO USANDO VÁRIOS CANAIS MEDIÁTICOS

Tanto as universidades como as empresas devem usar uma variedade de canais de informação para chegar às jovens e atraí-las para os estudos científicos. As suas mensagens devem promover os aspetos positivos e enfatizar que a aeronáutica é uma indústria com futuro e com profissões diversas, que são interessantes e aliciantes!

Alguns dos canais com maior potencial para atingir estes públicos são: redes sociais (ex. Facebook e Twitter), jornais, revistas, artigos on-line, newsletters e outros tipos de disseminação, tais como a disponibilização de brochuras e posters em universidades e escolas, e ações de visibilidade, tais como vídeos e animações.

EDUCAR AS FAMÍLIAS PARA MUDAR OS ESTEREÓTIPOS E IDEIAS FEITAS ACERCA DO GÊNERO



Os pais e as famílias têm uma forte influência sobre as suas crianças, transmitindo-lhes valores, regras, comportamentos, etc. Assim, se os pais acreditam em certos

estereótipos ou *clichés* acerca dos “trabalhos para homens e para mulheres”, ou se ainda consideram que é o pai que assegura o sustento da família, eles podem (mesmo sem dar conta), transmitir essas crenças às crianças. Assim, deve promover-se campanhas de sensibilização dirigidas às famílias, de modo a contrariar as crenças que possam impedir as jovens de seguir carreiras nas áreas científicas.

INCENTIVAR AS EMPRESAS A GARANTIR ESTRUTURAS DE CUIDADOS PARA CRIANÇAS NAS PRÓPRIAS INSTALAÇÕES, DE MODO A CONTRIBUIR PARA O EQUILÍBRIO TRABALHO/FAMÍLIA

A existência de estruturas para cuidados das crianças nas empresas pode ter um duplo benefício. Por um lado, pode tornar o duplo papel mãe/trabalhadora mais fácil; por outro lado, a criança tem uma maior consciência do ambiente de trabalho da sua mãe (ou do seu pai). Desta forma, a criança toma contacto e apercebe-se da importância do papel das mulheres nas empresas deste cedo.

EDUCAR OS EDUCADORES

Os professores deveriam receber formação sobre os vários setores económicos, incluindo atualizações sobre as tendências da indústria, experiências práticas e inovações. Este conhecimento poderia complementar as aulas, nomeadamente através da sua aplicação em tópicos/materiais que estão a ser alvo de estudo.

Assim, deviam ser promovidas sessões/aulas nas universidades dadas por representantes da indústria nas quais fosse feita uma apresentação do setor. De igual modo, e para ir ao encontro das necessidades da indústria, os programas de educação e formação deviam ser continuamente revistos, tendo em consideração a evolução da indústria e das tecnologias.

Além do mais, deveriam ser também proporcionados aos professores, meios e apoios para lidar com esta “geração Y” sempre em rede e on-line. Os professores devem aprender como

implementar atividades, técnicas e eventos (como os mencionados anteriormente) que juntem estudantes, ciência e indústria, e que possam contribuir para uma maior participação nos estudos ligados às áreas científicas.

Por fim, mas não menos importante, os materiais utilizados para fins educativos, como os livros escolares, devem ser revistos, de modo a que as definições baseadas em estereótipos de “papéis de gênero” sejam eliminadas e haja um número equilibrado de mulheres e homens, por exemplo, nas imagens e nos exemplos dados.

AUMENTAR A COLABORAÇÃO ENTRE A INDÚSTRIA E AS UNIVERSIDADES ATRAVÉS DE ESTÁGIOS

De modo a aumentar as competências na indústria e contribuir para o equilíbrio de gênero, seria útil apoiar a colaboração entre empresas e universidades com a realização de estágios, desenvolvimento de teses com o apoio da empresa e outras formas de colaboração entre empresas e universidades.



A ligação com o setor empresarial é fundamental para compreender a aplicabilidade real e os respetivos efeitos dos estudos. Frequentemente, o mundo do trabalho é diferente daquilo que nos

é descrito, por isso quando os/as alunos/as saem da universidade sabem pouco acerca da realidade de cada profissão.

DIVULGAR INICIATIVAS DE APOIO AO EQUILÍBRIO DE GÉNERO E PROMOVER CONTACTOS E AVALIAÇÕES COMPARATIVAS

Na última década, foram lançadas várias atividades (nacionais e internacionais) de fomento do equilíbrio de género no setor aeronáutico e aeroespacial, como é o exemplo do projeto IN2SAI. Divulgar estas iniciativas pode contribuir para identificar boas práticas de equilíbrio de género, e mesmo para implementar ou realizar uma análise comparativa destas atividades e métodos.

Além do mais, ligar estas iniciativas com outras plataformas e entidades que tenham a mesma finalidade, irá potenciar o seu impacto.



RECURSOS E INICIATIVAS DISPONÍVEIS

Recomendações para fomentar o equilíbrio de género na
área das ciências e nas carreiras da Indústria Aeronáutica

4. RECURSOS E INICIATIVAS DISPONÍVEIS

Existem vários recursos disponíveis para apoiar a implementação das recomendações descritas no capítulo anterior. Muitos deles estão disponíveis gratuitamente e acessíveis em vários países, línguas e formatos. Este capítulo apresenta uma lista não-exaustiva destes recursos, quer os que foram desenvolvidos no âmbito do IN2SAI, quer através de outras iniciativas.

4.1. Materiais e atividades IN2SAI

Os [principais recursos](#) disponíveis, gratuitamente, e em várias línguas a partir da página do IN2SAI são os seguintes:

- Propostas e sugestões para instituições de ensino superior, escolas secundárias e famílias em Inglês, Alemão, Italiano, Português, Espanhol, Neerlandês.
- Estudos de caso em Inglês, Alemão, Italiano, Português, Espanhol, Neerlandês.
- Vídeos.

Para além destes materiais, várias das atividades organizadas no IN2SAI podem ser replicadas a adaptadas a diferentes contextos. Exemplos destas atividades são:

- [Dias abertos](#)
- [Visitas de estudo vocacionais](#)
- [Clínicas tecnológicas](#)

4.2. Outras iniciativas

A seguir encontram-se outros exemplos de iniciativas destinadas a fomentar o equilíbrio de género na área aeronáutica:

- ✦ *Women in Aerospace (WIA)* - <http://www.womeninaerospace.org/>
- ✦ *Women in Aviation, International* - <https://www.wai.org/about.cfm>
- ✦ *Women in Aerospace Europe (WIA)* - <http://wia-europe.org/>
- ✦ *International Aviation Women's Association (IAWA)* - <http://www.iawa.org/>
- ✦ *Women in Aviation/Aerospace Australia (WA/AA)* - <http://www.aviationaerospace.org.au/initiatives/women-in-aaa/>
- ✦ *Women@NASA* - <http://women.nasa.gov/>
- ✦ *Aviation and Women in Europe (AWE)* - <http://www.aweu.org/>
- ✦ *The Women Worldwide Initiative (TWWI)* <http://womenworldwideinitiative.org/>
- ✦ *Girls in Aviation (Áustria)* <http://www.girls-in-aviation.com/Programm>
- ✦ *Aspasia Grants (Holanda)* <http://www.nwo.nl/en/funding/our-funding-instruments/nwo/aspasia/aspasia.html>
- ✦ *Girls with wings* <http://www.girlswithwings.com/>

- + *Workshop Talent Take Off - Femtec (Alemanha)*
<https://www.femtec.org/de/talent-take-vernetzen>
- + *Workshop Girls Macht Mibt!, Girls Day (Alemanha)*
http://www.girls-day.de/Aktuelles/Tipps/Macht_MINT
- + *Woman with Wings student association, Aerospace Faculty, TU Delft (Holanda)*
<https://vsv.tudelft.nl/society/members/committees/women-wings>

*“As mulheres têm de tentar fazer as coisas que os homens tentaram.
Quando falham, isso não deve representar senão um desafio para as
outras”*

Amelia Earhart

Parceria In2sai:

ESPAÑA – Promotor

Universidad Politécnica de Madrid

Javier Crespo Moreno (javier.crespo@upm.es)



PORTUGAL – Coordenador

INOVA+

Candela Bravo (candela.bravo@inovamais.pt)



ITÁLIA

CESIE

Silvia Ciaperoni (silvia.ciaperoni@cesie.org)



ITÁLIA

Università de Bologna

Francesca De Crescenzo (francesca.decrescenzo@unibo.it)



ÁUSTRIA

**E.N.T.E.R. - European Network for Transfer and
Exploitation
of EU Project Results**

Petra Kampf (petra.kampf@enter-network.eu)



HOLANDA

Delft University of Technology

Faculty of Aerospace Engineering –
Section of Air Transport & Operations
Warren E. Walker (w.e.walker@tudelft.nl)



ALEMANHA

Technische Universität Dresden

Chair of Air Transport Technology and Logistics,
Institute of Logistics and Aviation
Ms. Stefanie Friedel (stefanie_friedel@tu-dresden.de)





in2sai

www.in2sai.eu



Co-funded by the
Lifelong Learning programme
of the European Union