

A identidade profissional do engenheiro

A importância de formação e desenvolvimento de identidade profissional

Natascha van Hattum-Janssen

n.vanhattum-janssen@utwente.nl



Bridge
the
Gap!

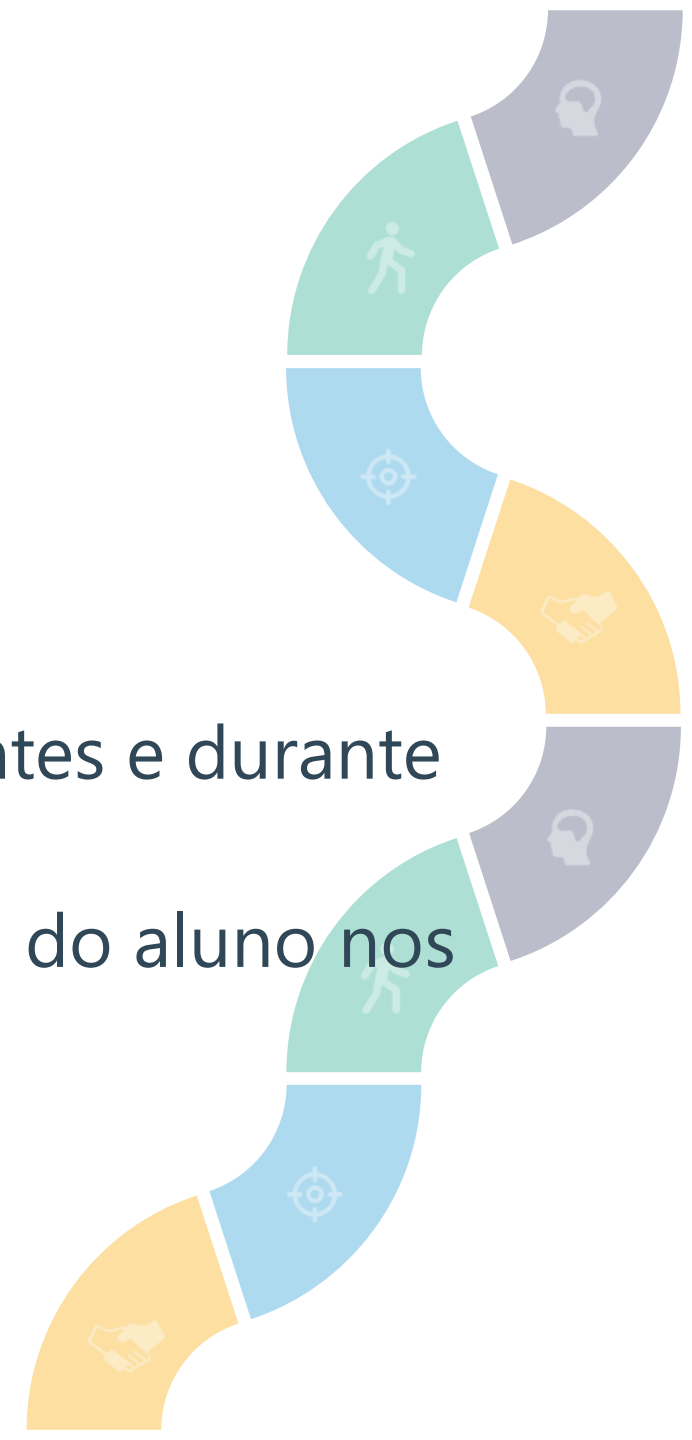
TECH
YOUR
FUTURE

UNIVERSITY
OF TWENTE.

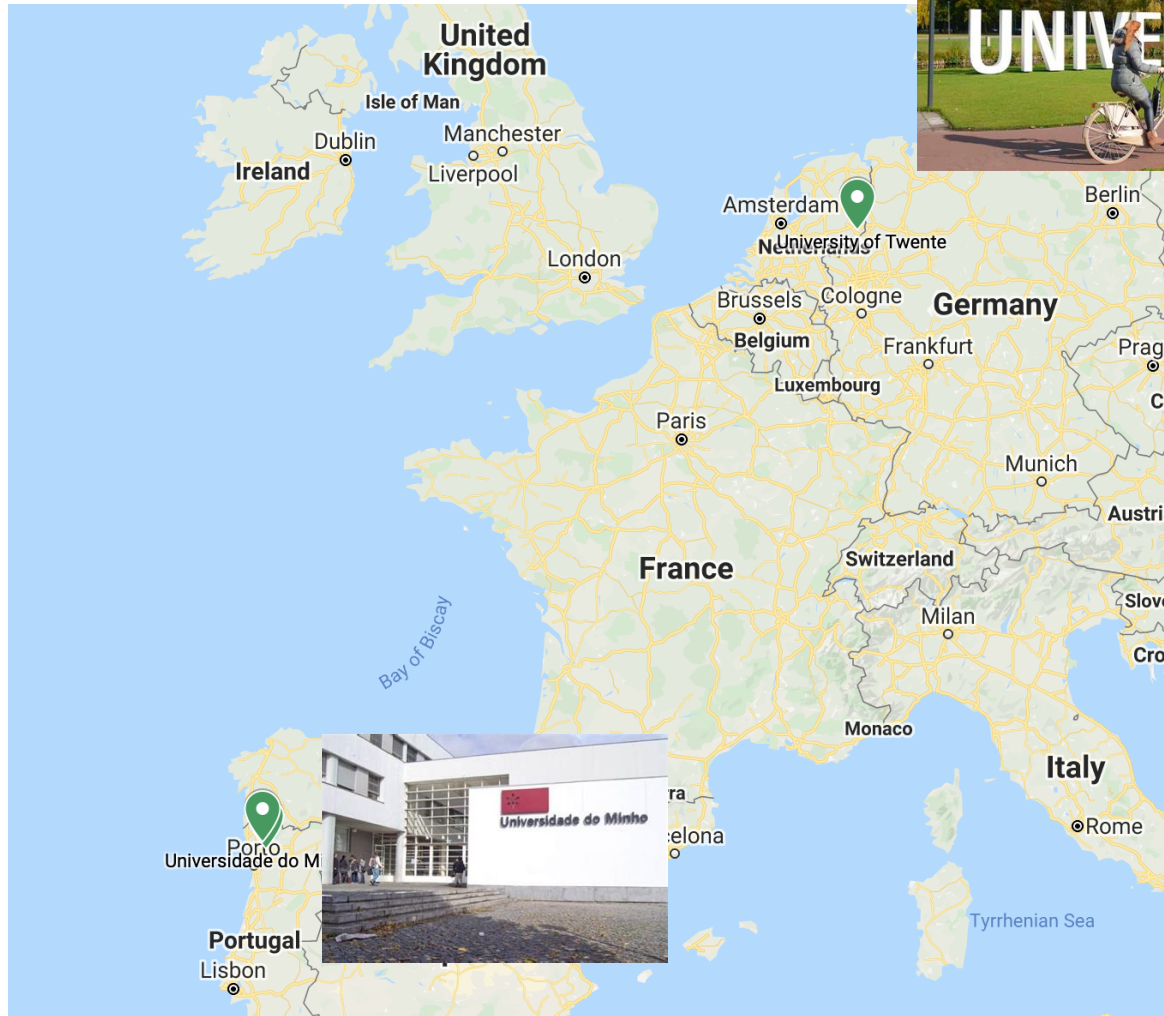
4TU.

Agenda

- Apresentação
- Qual a importância de identidade profissional?
- Quais os diferentes perfis de engenheiros?
- Como é desenvolvida a identidade profissional antes e durante o curso?
- Quais as implicações para o percurso educacional do aluno nos cursos STEM?



Apresentação



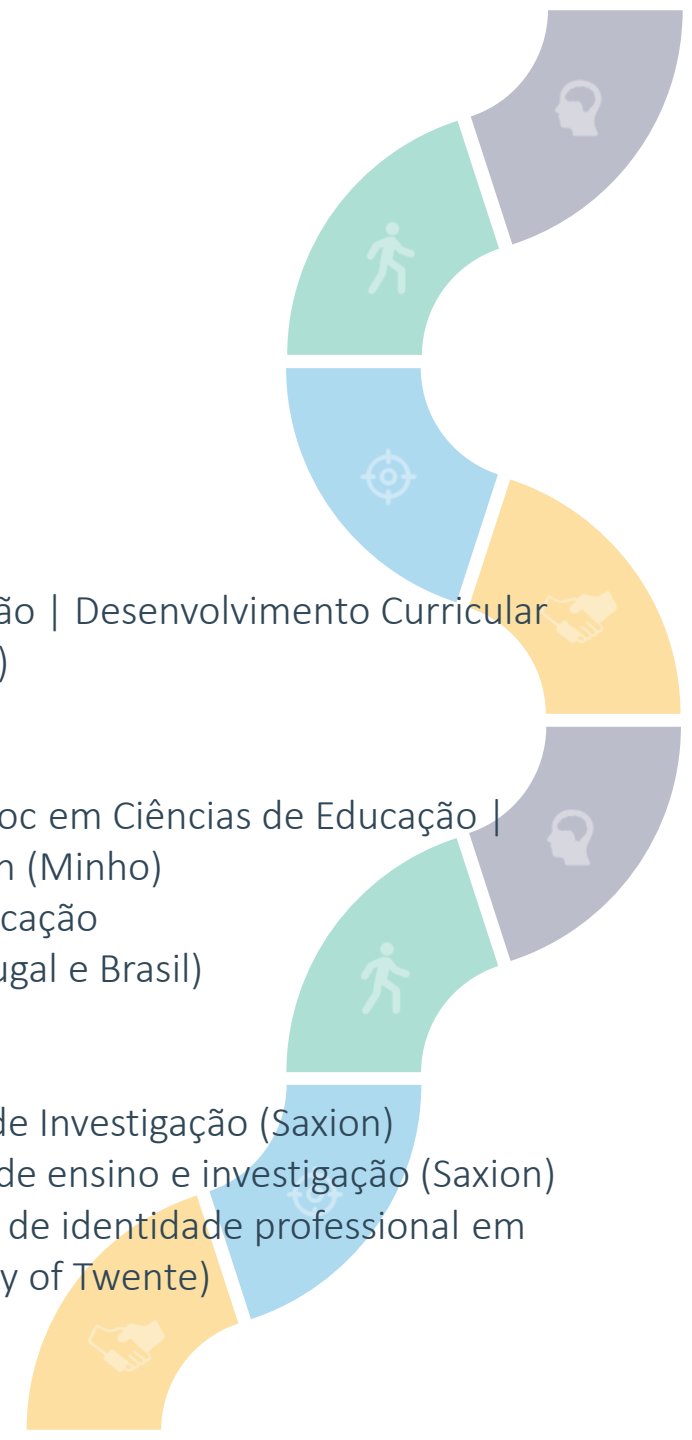
- ✓ Mestrado em Educação | Desenvolvimento Curricular (University of Twente)

Portugal 1995-2013

- ✓ Doutoramento/postdoc em Ciências de Educação | Engineering Education (Minho)
- ✓ Investigadora em Educação
- ✓ Formadora PBL (Portugal e Brasil)

Holanda 2013-...

- ✓ Professora Métodos de Investigação (Saxion)
- ✓ Gestão de qualidade de ensino e investigação (Saxion)
- ✓ Investigadora na área de identidade profissional em engenharia (University of Twente)



Bridge the Gap!

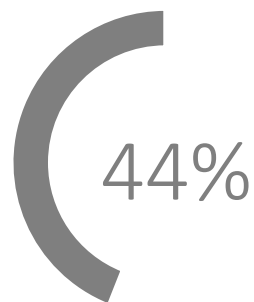
Qual a importância de identidade profissional?



A situação nos Países Baixos



..% de alunos que escolha uma
carreira em engenharia



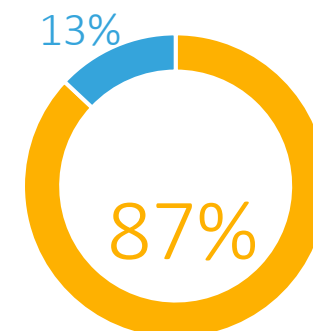
... % de graduados **femininos** que
escolha uma carreira técnica/em
engenharia



... % de graduados técnicos
masculinos que vai para uma
carreira técnica/em engenharia



... % de profissionais técnicos
masculinos

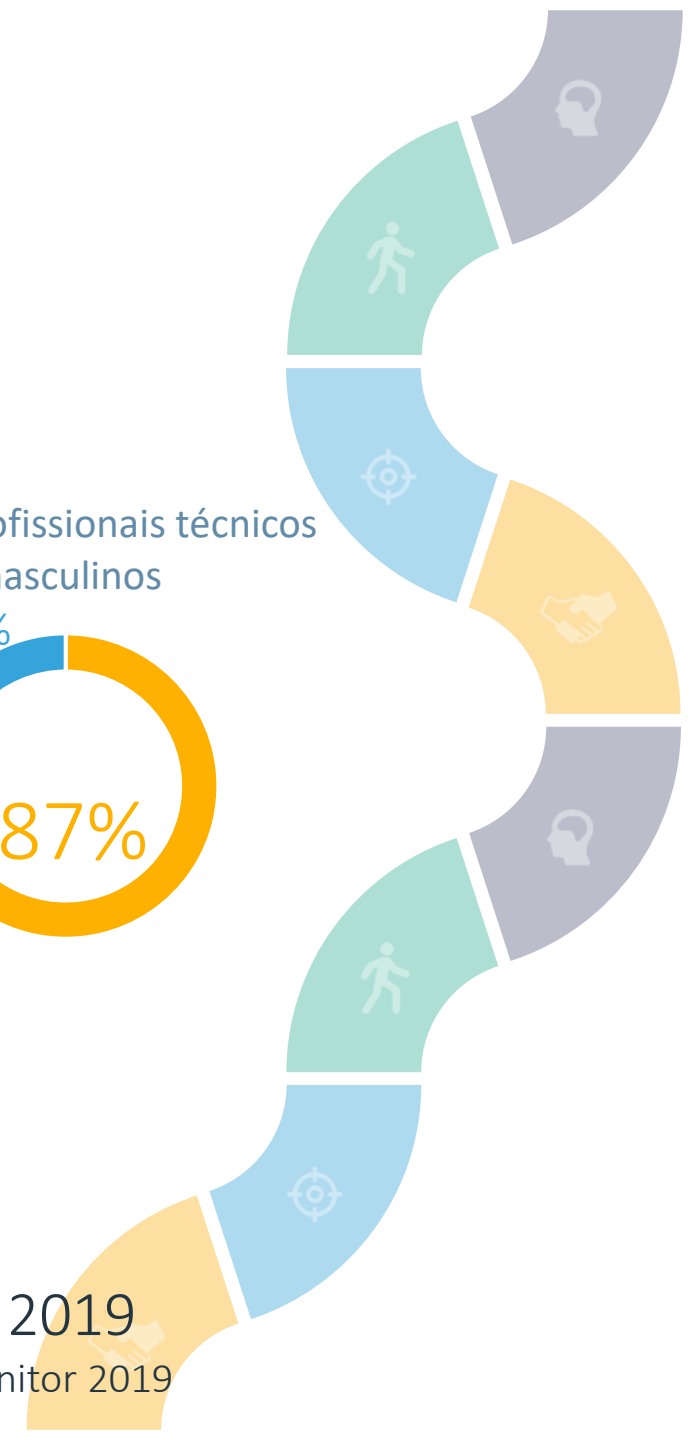


71.600 vagas técnicas abertas ao nível nacional no fim de 2019

Fonte: Techniekpactmonitor 2019



Bridge the Gap!



Como os alunos escolham? Porque saem da STEM?



Projeto *Bridge the Gap!*

University of Twente Twente | Saxion University of Applied Sciences |
TechYourFuture

Projeto de investigação centrada na questão de identidade profissional
como conceito chave

*... para fazer com que as escolhas no âmbito educacional e
profissional feitas pelos alunos são bem fundamentadas*



O que é identidade profissional?

Quem sou como profissional?

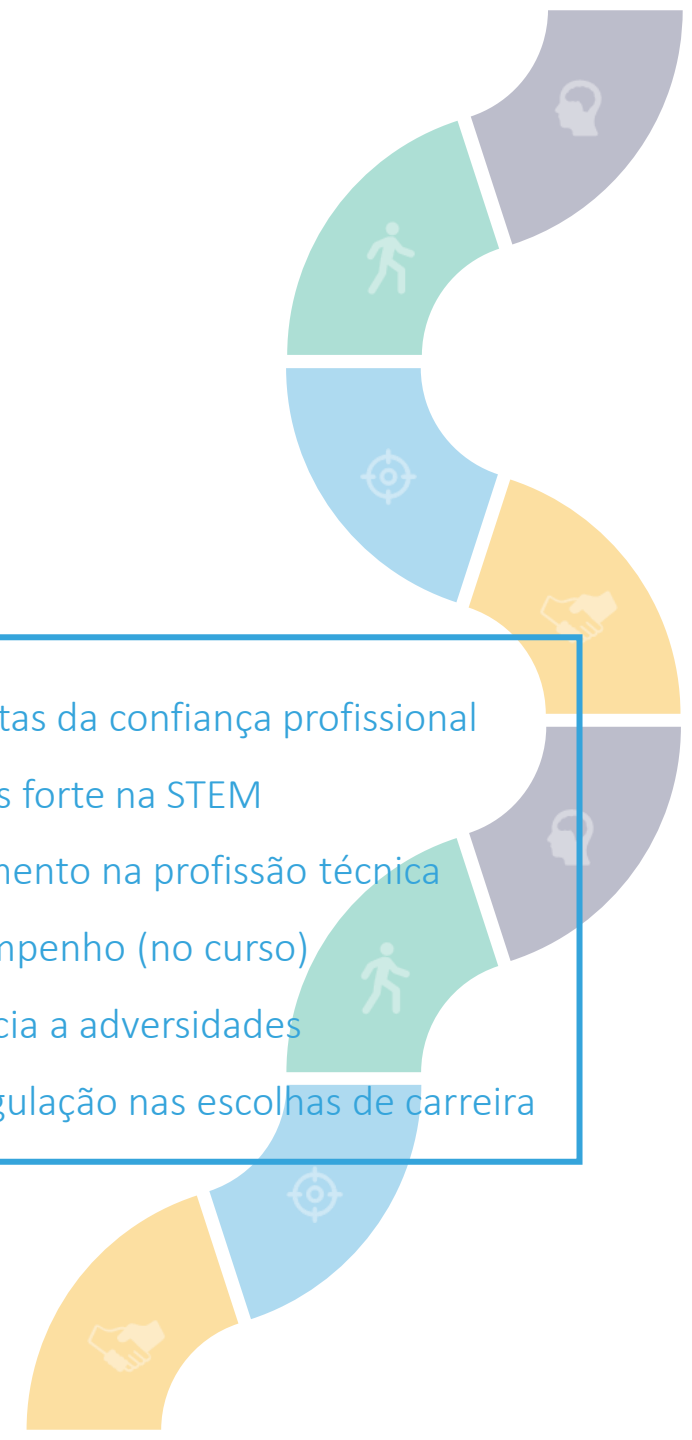
“Er um profissional técnico é importante para quem sou”
“Me vejo a mim como engenheiro”



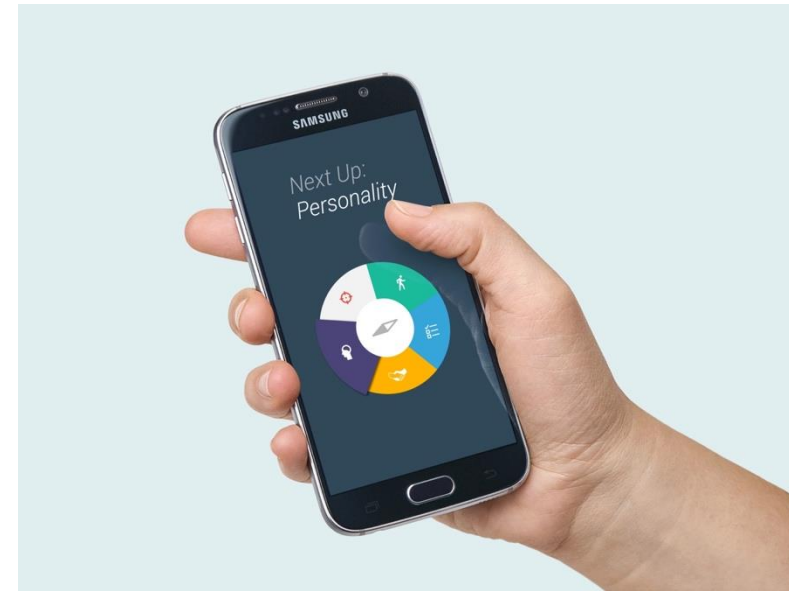
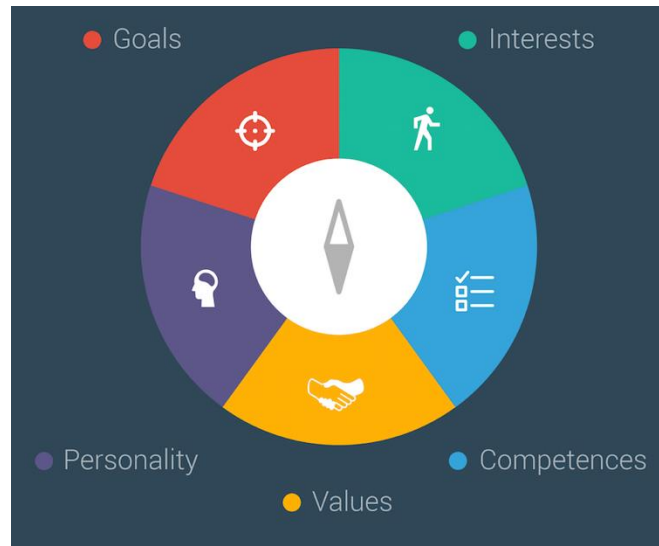
Sou.. (personalidade)
Sou bom em ...(competências)
Gosto de... (interesses)
Dou valor a... (valores)

Compreensão da
identidade profissional

- ✓ Níveis mais altas da confiança profissional
- ✓ Interesse mais forte na STEM
- ✓ Mais envolvimento na profissão técnica
- ✓ Melhor desempenho (no curso)
- ✓ Mais resistência a adversidades
- ✓ Mais autorregulação nas escolhas de carreira



The Career Compass



Perfis de identidade profissional

independente
dedicado
resolver
problemas
complexos



analyst

iniciativo
desafio
Pensamento
criativo



innovator

Calmo
Centrado na
tarefa
Gamer
Auto-estima
baixo



individualist

Pro-activo
Pragmatico
Sociável
Organizador



team player

Mente aberta
Interesses
diversificados
Auto-estima
alto



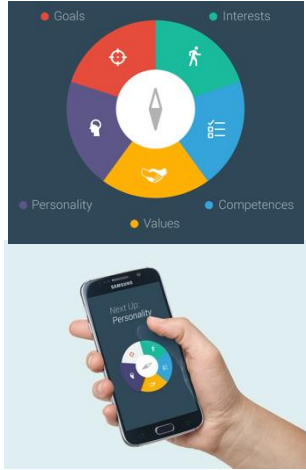
all-rounder

Demo feedback tool:

<https://cc-feedback.tech4people-apps.bms.utwente.nl/akpqA/user/Z6lKt>



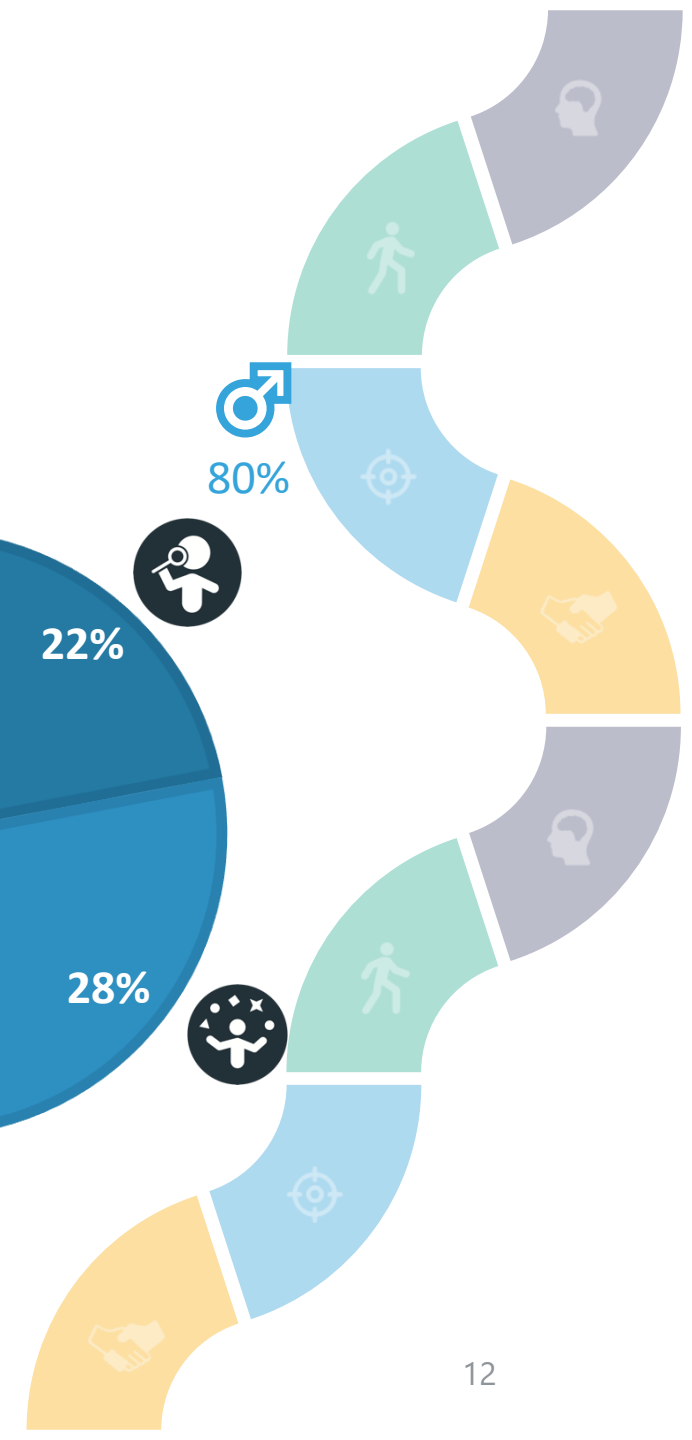
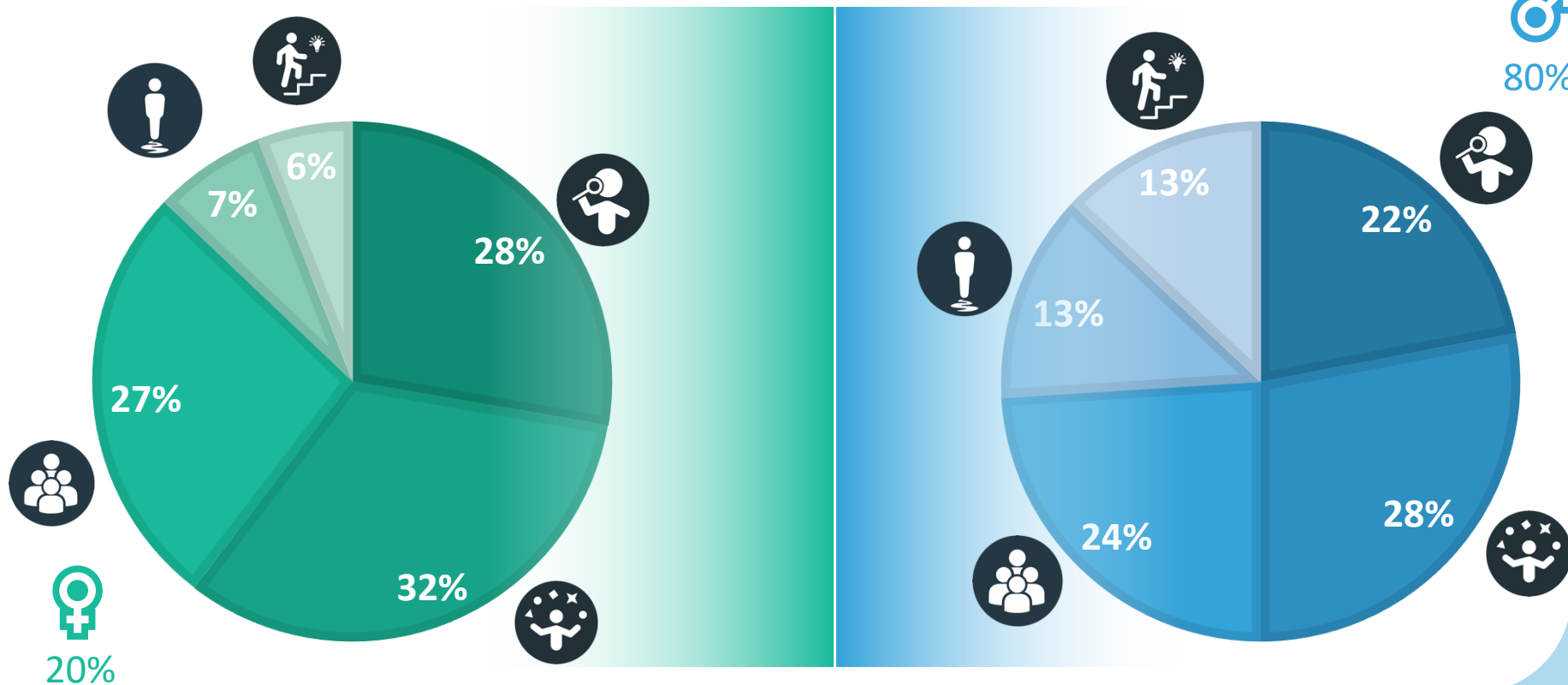
Presença dos perfis nos alunos



N = 1046



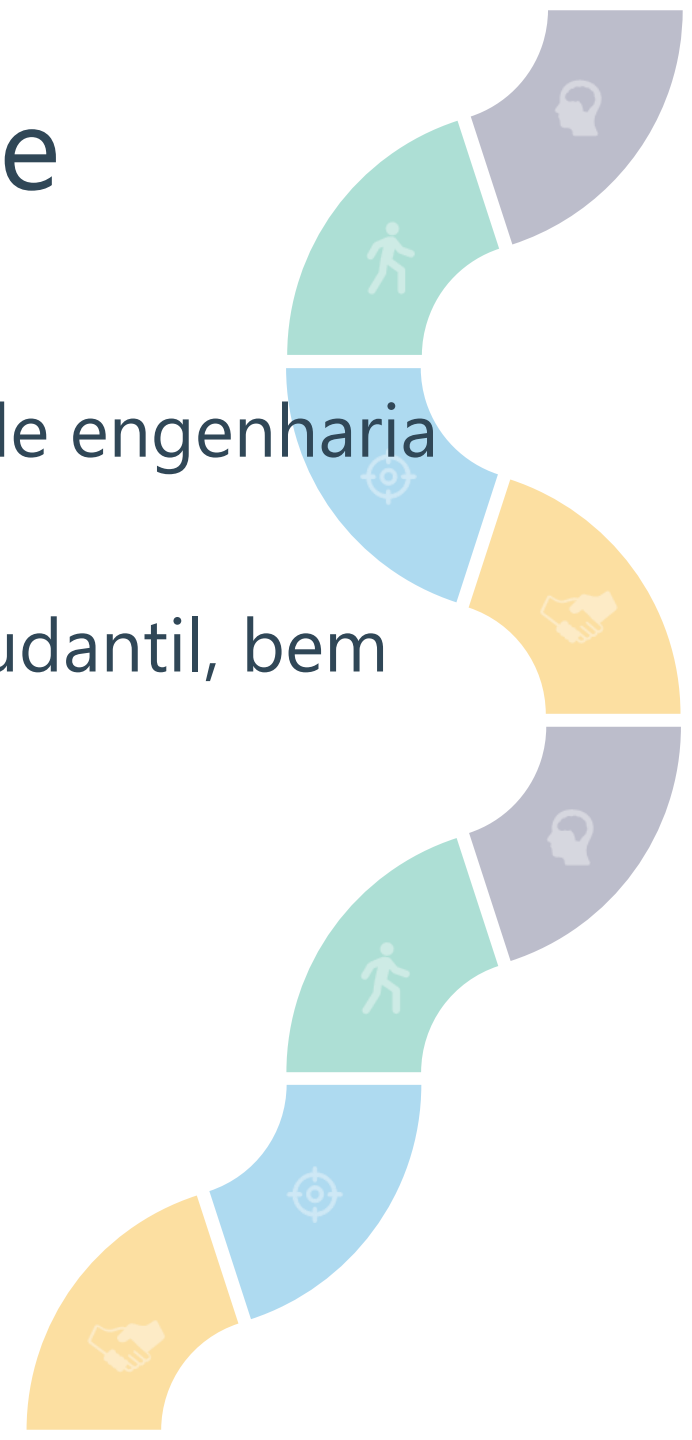
Género e diversidade profissional



Qual a importância de identidade profissional?

O perfil dá indicações forte sobre ficar em ou sair de engenharia

Os perfis estão presentes não só na população estudantil, bem como na população de profissionais



Formação da identidade profissional

“Ser engenheiro” começa antes de escolher um curso de engenharia?

Estudo das experiencias socializantes antes, durante e depois do processo de formação



Formação da identidade profissional

“... in order to unravel socialization processes contributing to formation of professional identity, it is necessary to cover the socialization process during its full span of life and work, as opposed to the training period only”

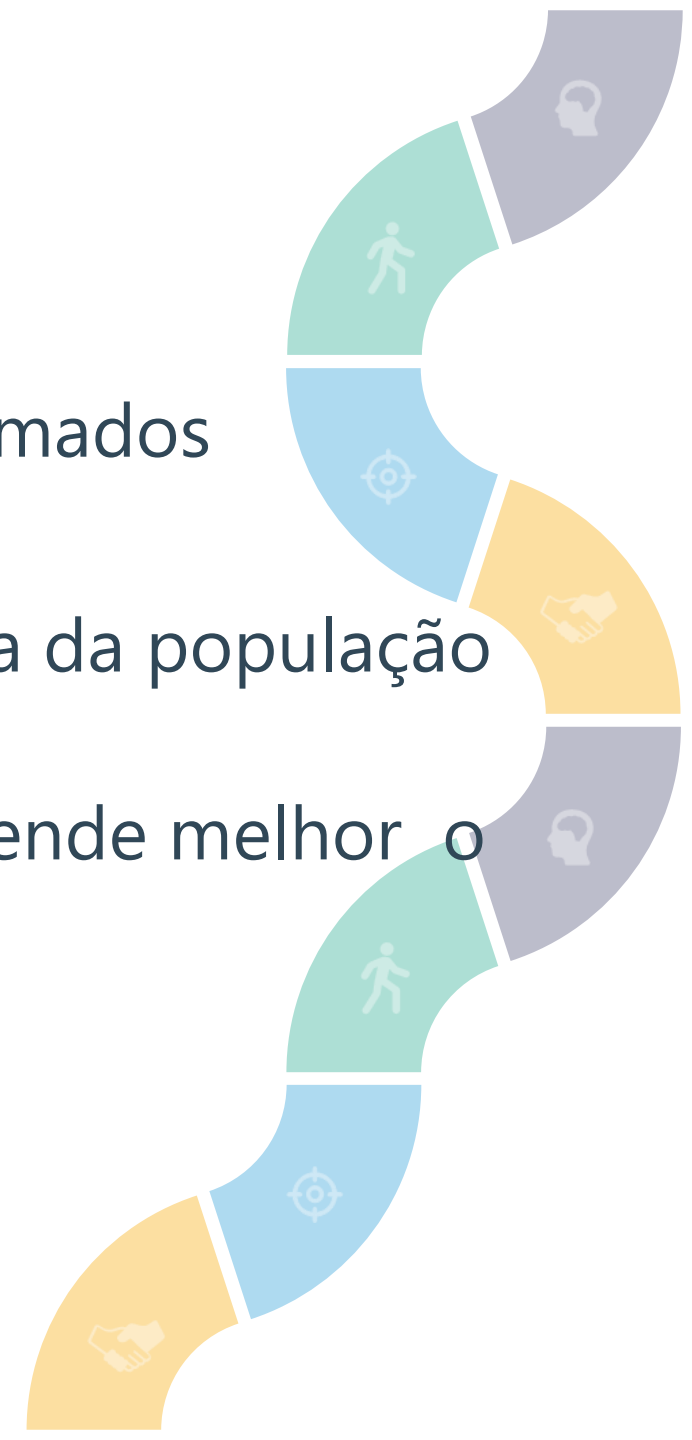
(Goodson, 2008)

Life history
research



Investigação historias de vida

- Entrevistas longas com 13 engenheiros recém formados
- Experiências da vida a partir dos 4 anos de idade
- Método qualitativo que dá imagem mais holística da população investigada
- Através de compreensão do indivíduo se compreende melhor o grupo





Ensino básico: **brinquedos técnicos** e outros passatempos

Ensino médio: perfil **técnico**

Passatempos técnicos: soldar, soldar elétrico, desmontar aparelhos elétricos, etc.

Escolha rápida para um curso de engenharia

Dias abertas de **um único curso de engenharia**

Além do curso, fazem **projetos práticos**

Pouca ou nenhuma dúvida quanto à escolha do curso

Só ponderam **emprego técnico**

Ensino básico: desporto e **passatempos pouco técnicos**

Ensino médio: perfil **mais difícil**

Poucos **passatempos técnicos**

Processo elaborado de escolha considerando também cursos na área de economia ou finanças

Dias abertas dentro e fora das engenharias

Sem projetos práticos técnicos como passatempo

Dúvidas quanto à escolha de curso, ramo e projeto final

Ponderam emprego **dentro e fora da área das engenharias**

Ensino básico: desporto e **passatempos pouco técnicos**

Ensino médio: perfil **mais difícil**

Poucos **passatempos técnicos**

Processo elaborado de escolha considerando também cursos na área de economia ou finanças

Dias abertas dentro e fora das engenharias

Sem projetos práticos técnicos como passatempo

Dúvidas quanto à escolha de curso, ramo e projeto final
Querem **desafios** grandes

Geralmente ponderam emprego **fora da área das engenharias**; Importância da carreira
Grandes empresas Consultadoria
Gestão financeira



Baseado no identity status theory de Marcia (1980)



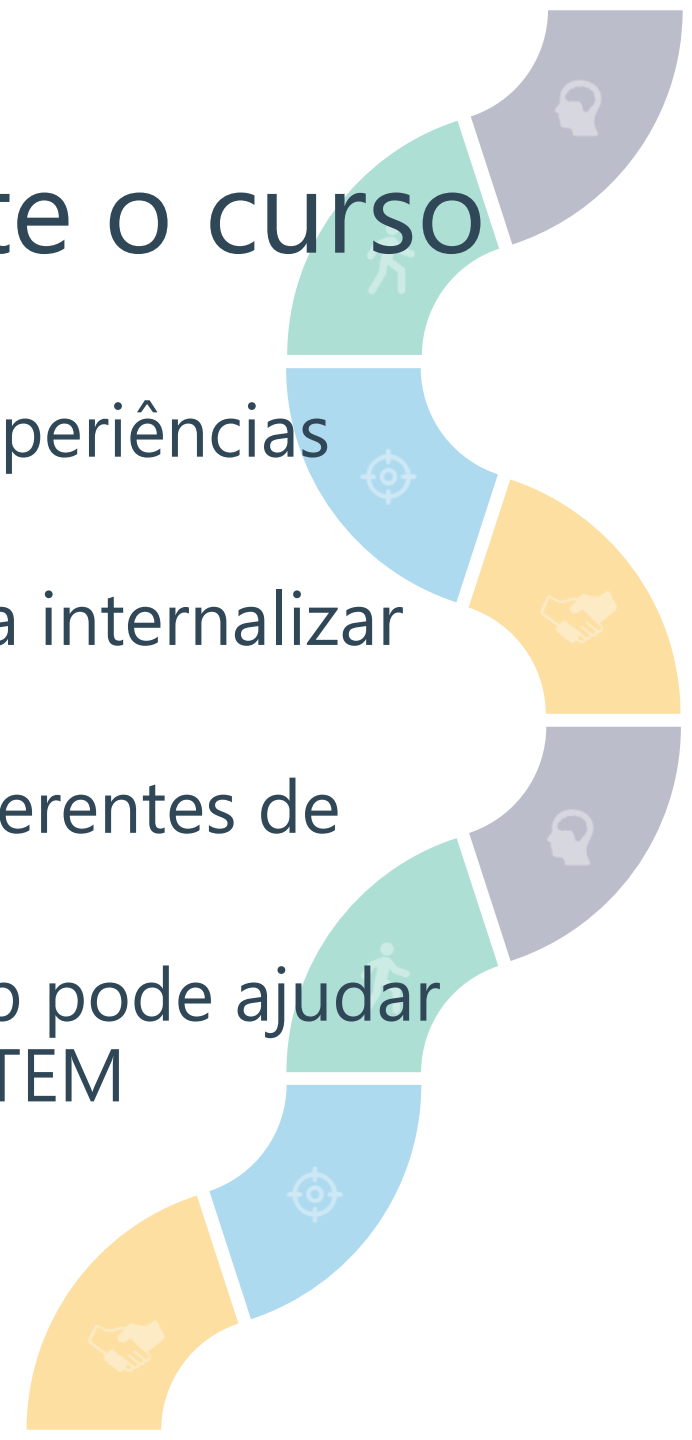
Implicações da diversidade nos perfis

- Antes de entrar num curso STEM,
 - Motivos para a escolha de STEM
 - Interesses na infância e adolescência
 - Processos de escolha distintos
- Durante o curso STEM
 - É importante ter em conta a grande variedade de perfis presente no cursos
 - As experiências socializantes durante o curso são importantes para os que ponderam sair da STEM e podem fornecer uma imagem mais equilibrada a todos



Experiências socializantes durante o curso

- A identidade profissional é formada através de experiências socializantes
- É preciso contatos com o mundo profissional para internalizar os conhecimentos, valores e atitudes do grupo
- Os currículos dos cursos STEM mostram graus diferentes de socialização profissional
- O quadro desenvolvido no projeto Bridge the Gap pode ajudar a identificar o grau de socialização do currículo STEM



Quadro conceitual

Componente curricular*	Nível de envolvimento			
	Aquisição de conhecimento da realidade profissional	Exposição	Interação	Reflexão
Rationale				
Competências e objetivos				
Ensino e aprendizagem				
Avaliação				
Papel do professor				
Papel do profissional				
Recursos e instalações				
Agrupamento dos alunos				
Local				
Tempo				



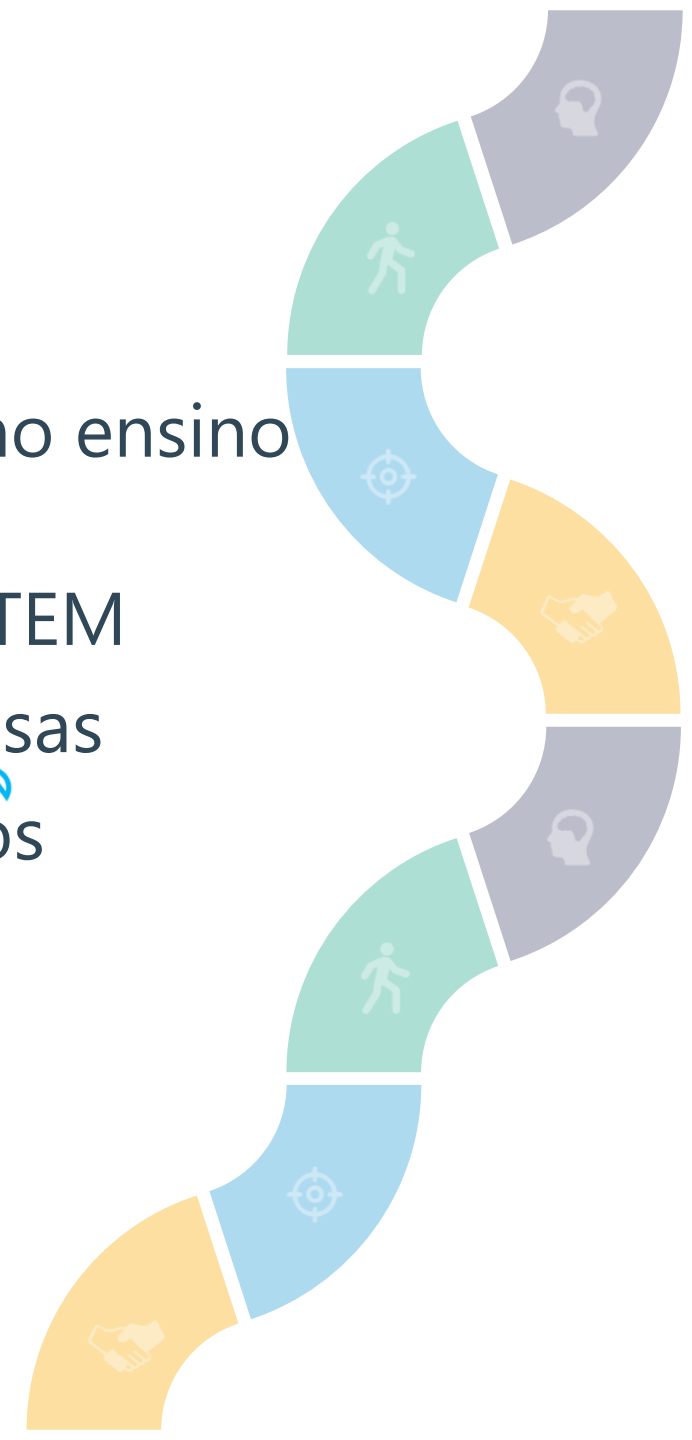
Exemplos engenharia mecânica

Componente curricular	Nível de envolvimento			
	Aquisição de conhecimento da realidade profissional	Exposição	Interação	Reflexão
Rationale				
Competências e objetivos				
Métodos de ensino e aprendizagem	Casos específicos do contexto profissional		Projetos em empresa	
Avaliação				
Papel do professor				
Papel do profissional		Aulas convidadas	Supervisor de estágio	
Recursos e instalações				
Agrupamento dos alunos			Projeto interdisciplinar	
Local		Visitas guiadas		
Tempo			6 meses em empresa	



Considerações finais

- Diversidade na população interessada em STEM no ensino médio
- Diversidade na população de alunos em cursos STEM
- Necessidade de atrair perfis diversos pelas empresas
- Iniciativas ao nível do ensino médio não só para os



Referências

- Goodson, I. F. (2008), *Investigating the teacher's life and work*, Sense Publishers, Rotterdam.
- Marcia, J. E. (1980). Identity in adolescence. In J. Adelson (Ed.), *Handbook of Adolescent Psychology* (pp. 109-137). New York: Wiley.
- Thijs, A., & van den Akker, J. (Eds.). (2009). *Curriculum in development*. Enschede, Netherlands: SLO–Netherlands Institute for Curriculum Development.
- van Hattum-Janssen, N., & Endedijk, M. (2019). *An engineering curriculum or a curriculum to shape engineers?*. Paper presented at 47th SEFI Annual Conference 2019, Budapest, Hungary.
- van Hattum-Janssen, N., & Endedijk, M. D. (2017). Mind the gap: Why do technical alumni stay in the technical sector. In J. C. Quadrado, J. Bernardino, & J. Rocha (Eds.), *Proceedings of the 45th SEFI Conference* (pp. 1029-1036)

