

Engenharia Insper

Manual do Aluno

Insper

Capítulo 1 – A visão do Insper para a Engenharia

A missão dos cursos de engenharia do Insper é:

Desenvolver jovens engenheiros que estarão preparados para reconhecer as necessidades dos usuários finais, conceber e projetar soluções criativas de engenharia e executá-las de forma sustentável.

No Insper, vemos a engenharia como um **processo** e não como um corpo de conhecimentos. A engenharia vai muito além da perspectiva técnica e da tarefa de resolver um problema especificado e gerar para ele uma solução técnica viável.

Nossa visão de Engenharia é a de um processo que começa com **pessoas** – suas necessidades, sua cultura e seus valores – identifica oportunidades de lhes gerar valor, passa pela concepção de um conceito de produto/serviço, desenvolve uma solução técnica para o problema/oportunidade e projeta um produto economicamente viável para ser levado ao mercado, efetivamente atendendo aos anseios das **pessoas**. De pessoas para pessoas.

Visão do Insper para a Engenharia



O desenvolvimento do currículo fundamenta-se no estímulo à motivação intrínseca do aluno, alcançada por meio do exercício da autonomia, da percepção de propósito no aprendizado e na proposição de experiências de aprendizado adequadas ao nível de competência do aluno.

Os alunos começam a praticar a engenharia desde o início, com diversas aulas nos primeiros semestres que fornecem atividades práticas, ou seja, o aluno “põe a mão na massa” e desenvolve projetos de engenharia conectados com o mundo real. Os estudantes começam a explorar aspectos de design, empreendedorismo e trabalho em

equipe, além de entender o contexto da engenharia desde os primeiros passos. Desta forma, cresce também a autonomia do aluno e, através da compreensão de suas necessidades de aprendizado, ele passa a ser protagonista em seu próprio desenvolvimento.

Perfil do Engenheiro do Insper

O engenheiro do Insper caracteriza-se por sua orientação empreendedora, voltada à identificação e solução de demandas da sociedade, através do emprego de tecnologias existentes e do desenvolvimento de novas tecnologias. Portanto, sua capacidade de realizar e de inovar está aliada à compreensão do contexto social em que está inserido. Com sólida formação nos fundamentos da engenharia, associada a uma grande autonomia para o aprendizado, o engenheiro é experiente na realização de projetos de inovação pautados pelo atendimento das necessidades do usuário e da sociedade. Também se destaca por sua aptidão para o trabalho em equipe, por sua autonomia intelectual e pela capacidade de comunicação oral, escrita e gráfica, fruto de uma formação generalista e com substancial componente humanístico.

Por sólida formação nos fundamentos da engenharia, entende-se que o engenheiro é capaz de empregar conhecimentos sobre ferramentas matemáticas e sobre fenômenos físicos, químicos e biológicos para compreender os princípios subjacentes às tecnologias e técnicas empregadas para resolver problemas de engenharia. Desta forma, o engenheiro será capaz de acompanhar a evolução das tecnologias, ao longo de sua trajetória profissional.

Por autonomia intelectual, entende-se que o engenheiro é capaz de identificar e atender às suas próprias necessidades de aprendizagem, sendo fluente no uso de fontes de informação e capaz de auto direcionar seu aprendizado – aprender a aprender.

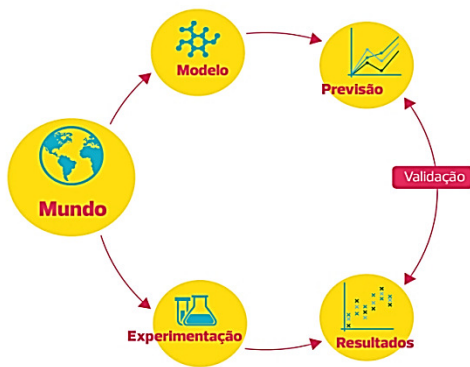
Objetivos de aprendizagem

Os currículos dos cursos de engenharia estão desenvolvidos a partir dos principais objetivos de aprendizagem que definem o perfil do engenheiro Insper. Esses objetivos são:

- Conhecimento Técnico
- Habilidades de Design
- Habilidades Empreendedoras
- Consciência do Contexto
- Habilidades de Relacionamento Interpessoal
- Habilidade de Aprender a Aprender

Esses objetivos estão expressos em diagramas que decodificam seus significados.

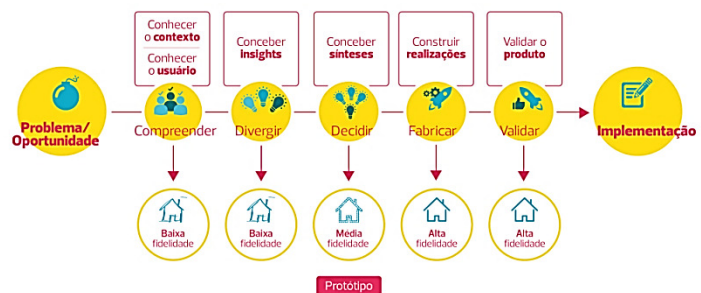
Conhecimentos técnicos



Para que possa agir sobre o mundo físico, o engenheiro inicialmente deve ser capaz de compreendê-lo, sendo capaz de prever seu comportamento. Esta previsão é feita a partir de modelos analíticos ou de simulação, desenvolvidos a partir de conhecimentos de matemática, ciências e ciências da engenharia. O engenheiro deve desenvolver esta capacidade de modelagem dos fenômenos e de validar seus modelos pela experimentação.

Mais do que resolver problemas, o engenheiro deve ser capaz de formular os problemas, a partir da empatia com o usuário final, desenvolvendo soluções criativas por meio de métodos colaborativos, refinando e validando conceitos por meio da prototipação.

Design



Empreendedorismo



A habilidade empreendedora do engenheiro do Insper significa ser capaz de transformar seus sonhos em realidade. Para isso, ele deve ser capaz de conectar três elementos: usuários e outros stakeholders, um conceito de solução que seja desejável e atenda aos anseios dos usuários, e uma solução técnica na forma de um produto ou serviço viável técnica e economicamente, que possa ser levada ao mercado e aos usuários. Deve também ser capaz de atrair os stakeholders que possuem os recursos necessários (capital, conhecimento, relacionamentos ou outros), gerando valor a todos os envolvidos.

O engenheiro do Insper deve ser capaz de enxergar o mundo sob múltiplas perspectivas, não somente a técnica. Isto significa analisar problemas e oportunidades analisando diferentes contextos (sociocultural, político-legal, ético, ambiental, econômico, tecnológico, entre outros), para que possa gerar soluções desejáveis e viáveis sob todas essas perspectivas. O prisma que ajuda a decodificar esta realidade complexa deve ser desenvolvido e enriquecido por meio de observação, reflexão e síntese.



Relacionamento interpessoal



Fundamental para o engenheiro Insper é a habilidade de se relacionar com outras pessoas. A primeira habilidade é a de se comunicar de forma eficaz, seja oralmente ou por escrito. Trabalhando em equipe, o engenheiro precisa agir como um membro de equipe de alto desempenho, contribuindo para o sucesso, dando e recebendo feedback e buscando altos níveis de qualidade. Como líder de equipe, o engenheiro deve ser capaz de coordenar as atividades dos demais. Finalmente, o engenheiro deve também ser capaz de desenvolver outros, definindo metas, motivando-os e avaliando seu desempenho.

O curso de engenharia não vai ensinar tudo que o engenheiro deverá saber em sua vida profissional, sendo necessária a busca permanente de novos conhecimentos. A autonomia intelectual requer que o engenheiro saiba aprender a aprender. Aprender sozinho, sendo capaz de refletir sobre seu próprio processo de aprendizado. Fundamental é a consciência de que esta habilidade não é inata, podendo ser adquirida e desenvolvida. Este desenvolvimento requer que o engenheiro realize um ciclo de autoconhecimento, planejamento, execução, reflexão e ajuste, de forma a aprimorar esta habilidade.

Aprender a aprender



Adaptado de AMBROSE, S. A. et al. *How Learning Works: Seven Research-Based Principles for Smart Teaching*. San Francisco: Jossey-Bass, 2010, p. 193.