

TRANSFORMAT^{EC}

Aparecida de Goiânia - GO Brasil, dezembro de 2021.

Prezados interessados,

Compartilhamos aqui um esboço da declaração de visão do Curso de Graduação em Engenharia de Produção (CGEP), da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), da Universidade Federal de Goiás (UFG).

A noção de visão é tratada aqui como uma descrição objetiva e concreta de um futuro desejado e as razões pelas quais as pessoas devem buscar criar esse futuro. Para elaborá-la utilizamos a técnica de nos imaginar em uma data futura e narrar em detalhes identificáveis e mensuráveis o caminho que percorremos para chegar até lá.

A sua participação nessa elaboração é fundamental. Gostaríamos da sua ajuda para completar essa declaração, incorporando a ela a sua perspectiva. O esboço atual é compartilhado a seguir:

“Ao final de 2027 a UFG celebrou uma conquista que a consolidou em posição de destaque internacional, conforme evidenciado pela atual procura de estudantes de vários países e regiões do Brasil. Neste ano, graduou-se na região metropolitana de Goiânia-GO a sua primeira turma de engenheiros treinada em um ambiente inovador fundamentado em rigorosa perspectiva sistêmica e orientado à consideração de ciclos de concepção-projeto-implementação-operação em nível de empreendimento total.

Os formandos finalizaram os estudos de graduação com níveis avançados de pensamento sistêmico, conforme pôde ser evidenciado pelos resultados teóricos e práticos manifestados através das soluções reais criadas. Esses fundamentos foram amadurecidos ao longo dos anos, através de vários ciclos completos de concepção-projeto-implementação-operação e com crescente nível de complexidade e baseados em problemas do mundo real. O último ciclo em que se envolveram apresentou nível de maturidade equiparável ao encontrado nas dez principais escolas de engenharia do planeta, respeitando rigorosamente as normas internacionais aplicáveis.



TRANSFORMAT^{EC}

Esses formandos claramente demonstram também possuir uma perspectiva de cidadãos globais, éticos e sensíveis às principais dimensões de viabilidade sistêmica, incluindo aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais. Ainda, chama a atenção a maturidade emocional desses indivíduos, os quais expressam profundo respeito à diversidade cultural, crenças e costumes. Manifestam habilidades de liderança e aptidão para assumir importante papel como agentes de transformação e operação da sociedade, contribuindo para a criação de um mundo melhor.

São fluentes em português, inglês e espanhol, assim como nas principais linguagens organizadoras do raciocínio sistêmico; incluindo aspectos matemáticos avançados, distinguindo claramente as noções de benefício e custo. É notória a proficiência em sintaxe e semântica representativas de elementos de forma, função e propriedades emergentes que fundamentam o pensamento sistêmico. Percebe-se amadurecimento de raciocínio de análise, síntese e avaliação, com destaque aos resultados obtidos em termos de design original e inovador, incluindo a busca sistemática por otimização tanto em projeto quanto em operações.

Em termos sociais, os anos de graduação proporcionaram aos estudantes uma experiência rica de vida, incluindo aspectos diversos para uma formação integral enquanto ser humano. O entendimento de seus desafios profissionais evoluiu com cuidadoso planejamento pessoal. Entendimento esse que pôde amadurecer significativamente devido ao ambiente de interação com indústria e o governo ao longo de todo o curso.

Assim, nota-se que a transição para seus próximos desafios parece ocorrer de maneira natural, com muitos dos formandos já engajados junto a organizações parceiras na continuidade dos trabalhos profissionais que vinham desenvolvendo enquanto alunos e com resultados práticos relevantes tanto para eles como também para as organizações em que estão envolvidos.



TRANSFORMAT^{EC}

De maneira geral, os reais resultados profissionais já alcançados através de seus esforços deixam evidente a importância prática de interpretar a engenharia como ciclos de concepção-projeto-implementação-operação totalmente conectados com o ambiente real gerador de valor. Com frequência recebemos manifestações espontâneas dos envolvidos ressaltando o quanto tem sido importante integrar a teoria e a prática.

É interessante notar também o quanto cresceu ao longo dos anos a satisfação das organizações parceiras que se envolveram mais diretamente com a causa. Ao avaliar o histórico de esforços integrados, fica evidente a postura positiva, altruísta e de mente aberta à inovação que direcionou os trabalhos. Por um lado, é importante reconhecer o esforço acadêmico consciente de estruturar um curso de graduação em engenharia com sólidos fundamentos teóricos. Complementarmente, é bem notório o orgulho da equipe diretamente envolvida na formação desses profissionais em constatar a comprovada capacidade adquirida de lidar com produtos e processos complexos na prática, em um ambiente integrado com a indústria e o governo.

Sem dúvidas, acumulam-se evidências da consolidação de um saudável ecossistema de inovação, na região metropolitana de Goiânia e além, capaz de criar e gerir empreendimentos avançados e trazer benefícios para os envolvidos. Em retrospectiva, podemos ressaltar alguns principais estágios da trajetória transformadora percorrida até agora:

2019-2021 (concepção). As principais partes interessadas foram envolvidas com sucesso no processo de estruturação. Conseguiu-se obter um entendimento compartilhado do problema operacional a ser solucionado e definir um conceito de profissional e curso que nortearam os trabalhos subsequentes.



TRANSFORMAT^{EC}

2021-2022 (projeto). A partir de um conceito neutro em solução (ou seja, com a mente livre de preconceitos tecnológicos e aberta à inovação), iniciou-se a síntese da arquitetura formal do curso. Isso envolveu aspectos de função (processos) assim como de forma (estrutura física). Essa arquitetura foi refinada em ciclos de desdobramento hierárquico entre função e forma até se estabilizar. Quando oportuno, partes interessadas foram envolvidas para avaliação das ideias e suas opiniões foram incorporadas. Assim, pouco a pouco obteve-se uma descrição implementável da solução. Foi a essa altura que ficou bastante evidente a fundamental importância da mobilização integrada da academia, indústria e governo para que o curso contemplasse características específicas de interesse de cada parte. Houve muita aprendizagem nesses diálogos e gradativamente foi ficando clara e descomplicada a abordagem avançada de engenharia que poderia ser realmente útil e que deveria ser promovida no curso.

2022-2026 (implementação). Ainda em 2022 iniciaram-se alguns trabalhos de construção da infraestrutura necessária para trazer a nova capacidade de aprendizagem de engenharia à existência. Boa parte do trabalho se refletiu no próprio currículo do curso, como era de se esperar. Apesar de certa apreensão com as importantes mudanças em andamento, os trabalhos seguiram com certa tranquilidade diante de um planejamento bem cuidadoso conduzido pelos gestores envolvidos. Gradativamente algumas mudanças afetaram também algumas estruturas físicas termos de hardware, software e peopleware no campus da universidade. Porém, o escopo de impacto foi bem além. Parte dessa materialização ocorreu na forma de parcerias e convênios com organizações parceiras, gerando um campus estendido para dentro das indústrias; ou indústrias estendidas para dentro do campus, dependendo do ponto de vista. Embora em menor escala, o mesmo ocorreu na relação com algumas agências governamentais, principalmente aquelas mais voltadas a questões de planejamento do estado.



TRANSFORMAT^{EC}

2023-2027 (operação). A partir de 2023 a nova estrutura passou a receber alunos anualmente. Esses novos alunos passaram a se engajar em ciclos de concepção-projeto-implementação-operação desde o primeiro ano. Comparado ao ensino tradicional de engenharia, a velocidade de aprendizagem nesse novo ambiente se mostrou impressionante. Além disso, os alunos de anos anteriores também se beneficiaram fortemente desse ecossistema desde o começo. Ainda em 2022, vários deles se envolveram em projetos de pesquisa e uma quantidade maior ingressou em estágios e projetos diversos de concepção-projeto-implementação-operação. De fato, foi esse engajamento coletivo que criou um contexto de alto aprendizado para todos os envolvidos e que permitiu ajustar o projeto do novo currículo. Assim o curso evoluiu e primeira turma completou seu ciclo de graduação em 2027. Outros formandos altamente motivados estão a caminho”. Comparado Comparado

Estaremos disponíveis para escutá-los em um diálogo franco e transparente acerca de suas impressões, críticas e sugestões. Caso desejem submeter ideias adicionais por e-mail, solicitamos a gentileza de direcioná-las para nelson.junior@ufg.br.

Cordialmente,
Conselho Executivo de Transformação do CGEP FCT UFG

