

## PROJETO INTERDISCIPLINAR EM ENGENHARIA: CASE EM DISCIPLINA DE DESENHO TÉCNICO

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2023.4585

Luiza Grazziotin Selau - luizagselau@gmail.com  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

PAULETE FRIDMAN SCHWETZ - pauletefs@gmail.com  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Resumo:** *O presente trabalho descreve a aplicação de um projeto interdisciplinar na disciplina de Desenho Técnico de cursos de Engenharia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O caso relata a proposta de atividade, seu formato de avaliação, sua relação com as Diretrizes Curriculares Nacionais, seu desenvolvimento e os resultados do método de ensino e aprendizagem. A estratégia de atividade interdisciplinar aplicada ressalta características que são trabalhadas nos estudantes visando melhor desempenho no mercado de trabalho. Como resultado os projetos desenvolvidos tem recebido destaque em premiações e publicações, e ainda em decorrência do potencial das soluções são realizados registros de desenho industrial junto ao setor de Propriedade Intelectual da Universidade. Conclui-se que o case permite ao estudante simulações de atuação, diminuindo a distância existente entre cenário acadêmico e realidade profissional, por fim, ainda valida a avaliação formativa no ensino superior e proporciona construção de conhecimento por vivências significativas em sala de aula.*

**Palavras-chave:** Engenharia; Interdisciplinaridade; Avaliação formativa.

## PROJETO INTERDISCIPLINAR EM ENGENHARIA: CASE EM DISCIPLINA DE DESENHO TÉCNICO

### 1 INTRODUÇÃO

Este estudo apresenta uma proposta de projeto interdisciplinar que vem sendo realizada há alguns anos na disciplina de Desenho Técnico 2 dos cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A disciplina desenvolve habilidades de graficação de projetos, por meio do software AutoCad e tem como trabalho avaliativo final a solicitação de um projeto interdisciplinar, com aplicação de todo conteúdo do semestre e de outras disciplinas, e, obrigatoriamente deve ser realizado em duplas ou trios constituídos por estudantes dos dois cursos.

O projeto tem como objetivos: (i) aplicar o conteúdo de Desenho Técnico em simulação de atividades profissionais da área dos cursos de graduação envolvidos; (ii) realizar uma intervenção criativa que ajude a suprir uma demanda da sociedade; (iii) refletir sobre a escolha adequada dos tipos de representação gráfica em projetos; (iv) relacionar e aplicar conteúdos de outras disciplinas necessários ao desenvolvimento da proposta.

Sendo assim, deve contemplar uma ideia inovadora ou a interferência inovadora em um projeto já existente e ser voltado para uma demanda da sociedade, mediante comprovação da necessidade. Para o processo de elaboração os grupos tem assessoramento com um professor orientador externo à disciplina de Desenho Técnico em 3 (três) ocasiões antes da apresentação final. A apresentação final é em formato de banca para professores avaliadores (da disciplina, os orientadores e convidados). Por fim, os entregáveis são: Projeto no AutoCad; Relatório; Memorial Descritivo e Apresentação, que devem ser enviados via Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle.

Propor uma atividade interdisciplinar em uma disciplina técnica é estratégia de uma proposta de ensino inovadora e que pretende formar profissionais mais preparados para o mercado de trabalho. Instigar o estudante a relacionar outros conteúdos com a aplicação de graficação de projetos faz com que eles percebam as possibilidades e como se dará efetivamente os usos destes assuntos na prática profissional futura.

Este tipo de projeto não enriquece apenas os estudantes, mas também os docentes. Os estudantes constroem conhecimento e produzem novas competências, mas os professores adequam-se ao novo contexto pedagógico e curricular exigido pela sociedade contemporânea. Para a qual, ele deve atuar como um facilitador que tem foco na aprendizagem de seus alunos, inovando sempre que preciso e proporcionando espaços colaborativos que permitem que todos os envolvidos sejam cada vez mais críticos e reflexivos (FERNANDES et al, 2010).

Desta forma cabe apresentar embasamento teórico que serve para comprovar a relevância pedagógica e social que um projeto interdisciplinar tem na formação acadêmica. Por isso, neste relato são abordados os temas referentes a interdisciplinaridade no ensino superior, as metodologias ativas utilizadas em projetos de caráter interdisciplinar e a avaliação formativa. Esta última, é um diferencial, pois dá mais importância à construção do conhecimento e ao processo de projeto, se comparada à avaliação tradicional que foca exclusivamente nos resultados, ou seja, nas notas. Esclarecidos estes temas, a proposta do projeto é apresentada detalhando seus objetivos, para que assim o formato de

desenvolvimento do mesmo possa ser melhor explicado. Em tempo, apresenta-se ainda os resultados e as contribuições que este projeto gera, o qual já é reconhecido pelo grande potencial de registro de propriedade intelectual e que tem amplo destaque pelo seu alcance interdisciplinar e de inovação com compromisso social.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

Os desafios do século XXI demandam profissionais capazes de articular diversas áreas do conhecimento potencializando as soluções a serem entregues. Neste cenário estão inclusas as pautas de tecnologia, inovação, complexidade dos problemas atuais e incorporação de conhecimentos diversos. Desta forma também se exige que os profissionais possuam atributos que são considerados diferenciais, e que antes não eram procurados, "como comunicação, facilidade para trabalhar em equipe, liderança, empreendedorismo e criatividade." (PAVANELO et al, 2017, p. 145)

Ao contrário do que pode parecer, a interdisciplinaridade não diminui a importância de cada fragmento do saber, mas faz com que sua relevância seja destacada ao vincularem-se com outros conhecimentos, valorizando cada disciplina envolvida (FAVARÃO, ARAÚJO, 2004). Além disso vale considerar que as inovações não ocorrem na zona de conforto dos saberes, mas nas fronteiras que se sobressaem e são utilizadas em cooperação, onde os conhecimentos são integrados gerando vantagem competitiva, afinal são resultados de outros pontos de vista menos ou não explorados (MAGGESSI et al, 2021).

Portanto, a interdisciplinaridade proporciona o enriquecimento dos saberes, ao considerar que compartilhar especificidades e trabalhá-las de forma conjunta (PENOF et al, 2020), faz com que a relevância de cada temática seja percebida durante um projeto de maior complexidade, deixando clara a necessidade, e valorizando, cada parte envolvida. Muitas vezes os conteúdos são tratados de forma superficial ou apenas a partir de uma breve contextualização para os projetos interdisciplinares, e isso não é o suficiente. Existe a necessidade de perceber o conteúdo de maneira ampla e aprofundada para que o mesmo faça sentido em ser trabalhado no projeto para o aluno, sendo esse o conflito existente no conceito do que é um projeto interdisciplinar na prática (PAVANELO et al, 2017). Essa melhor compreensão de assuntos vai gerar combinações de saberes, resultando em novos conhecimentos, que não seriam possíveis em atividades ou práticas de disciplinas isoladas (PENOF et al, 2020).

Nos anos 60, quando começou a se falar em interdisciplinaridade, ela foi entendida justamente como uma possibilidade de gerar novos conhecimentos, para além das fragmentações disciplinares existentes, buscando a solução de problemas reais que passaram a ser mais complexos do que o conhecimento disponível em seu formato tradicional (MAGGESSI et al, 2021), afinal a compartimentação dos saberes limitava o avanço da tecnologia e ciência. Desde a década de 70, no Brasil, passou a ser notada como uma alternativa inovadora para dar novo sentido ao processo de ensino e aprendizagem (PAIVA et al, 2017). De forma geral, nesta época os problemas sociais a serem resolvidos passaram a ser notados como mais complexos e a interdisciplinaridade mostrou-se como um caminho na busca pela inovação necessária (MAGGESSI et al, 2021).

Sendo assim, nota-se que há tempos urge das próprias situações problemas cotidianos a formação de profissionais que estejam preparados para mais que suas profissões (PAIVA et al, 2017), sendo necessário desenvolver conhecimentos, competências, habilidades e atitudes interdisciplinares, que capacitem os profissionais a resolverem problemas reais (MAGGESSI et al, 2021). Basear o processo de ensino e

aprendizagem no conceito interdisciplinar e propiciar situações onde ele precisa ser comprometido, responsável e interativo com o contexto apresentado (PAVANELO et al, 2017).

A simulação de cenários, atores e problemas complexos e reais em sala de aula permitem que o estudante aplique seus conhecimentos e exercite suas habilidades. Na educação superior, portanto, o docente é um facilitador, que instrui o estudante a construir seu próprio conhecimento e a ter atitudes, não servindo mais o papel de detentor do conhecimento. Afinal o conhecimento por si só, já não é mais suficiente, se não estiver clara sua possibilidade e forma de aplicação real (PAIVA et al, 2017).

Além de interdisciplinar a aprendizagem precisa ser ativa, justamente por isso se fala tanto em protagonismo, autonomia e experimentação do aluno durante seus anos de formação. Moran elucida de forma clara os motivos pelos quais a aprendizagem ativa é necessária, quando comparada ao processo de aprender a dirigir, alegando que não adianta ler, mesmo que muito, a respeito de um assunto, mas é necessário experimentar, em circunstâncias diversas e de forma segura, ou seja, com acompanhamento, para somente depois tomar o controle da situação sozinho. Além de servir para a aprendizagem ativa, esta metáfora também serve para a interdisciplinaridade ou disciplinarização, afinal, pouco adianta saber, seja de forma teórica ou prática, a respeito de um comando do veículo, como por exemplo a embreagem, se não for combinada ao conhecimento do uso da caixa de câmbio, sem essa relação, possuir isoladamente estes conhecimentos, será de pouco uso para o motorista (PAVANELO et al, 2017).

Neste novo modelo de sistema educacional a formação é focada no aluno, visando o desenvolvimento de competências que no processo tradicional eram trabalhadas apenas como consequência de alguns métodos de ensino, mas que em sua maioria trabalhavam a memorização e trabalhos individuais. Neste cenário moderno os projetos são exaltados e desenvolvem competências a mais do que as específicas do seu campo de estudo, ou seja, a união de competências transversais (FERNANDES et al, 2010) "como a capacidade de comunicação, de liderança, de gestão de conflitos, de assunção de responsabilidades e de gestão do tempo, as quais constituem, igualmente, as competências mais reconhecidas e procuradas pelos empregadores. (CABRAL-CARDOSO; ESTEVÃO; SILVA, 2006."

O ensino no Brasil é regulamentado por diretrizes definidas pelo Ministério da Educação que estabelece a forma de organização curricular, necessidades básicas de estrutura do curso, corpo docente, avaliação, etc. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) também orientam uma forma de uniformizar as habilidades, capacidades e o perfil desejado para os futuros profissionais de cada área. Sendo assim, a DCN dos cursos de Engenharia teve sua última atualização com a Resolução MEC nº 2, de 24 de abril de 2019 e lista características bem relevantes como o Perfil do Egresso e as Competências a serem desenvolvidas na graduação (MAGGESSI et al, 2021). Fica claro nesta Resolução de 2019 que a orientação é formar engenheiros que tenham uma percepção ampla das situações; saibam ser críticos e reflexivos; sejam criativos, inovadores, atualizados, proativos; possuam visão para além das fronteiras da engenharia; e apresentem consciência social, humana e ambiental em seus projetos. O que vai ao encontro de todas as mudanças propostas por uma educação voltada aos trabalhos interdisciplinares e metodologias ativas de ensino e aprendizagem.

As DCN especificam como perfil do egresso as características apresentadas no quadro 1.

Quadro 1 – Perfil do Egresso - DCN

a) Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
b) Estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
c) Ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
d) Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
e) Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
f) Atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Fonte: Baseado em MAGGESSI et al, 2021.

E em relação às competências são indicadas as que constam no quadro 2:

Quadro 2 – Competências do Egresso - DCN

a) Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
b) Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;
c) Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;
d) Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;
e) Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
f) Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;
g) Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;
h) Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação.

Fonte: Baseado em MAGGESSI et al, 2021.

Avaliando o que é indicado nota-se uma tendência forte à competência dinâmica que o engenheiro deve apresentar afinal, precisa estar apto a trabalhar diante de variadas situações, aplicando conhecimentos e habilidades com outros profissionais. Cabe ressaltar:

- a) Ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- d) Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- e) Considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
- a) Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;
- e) Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;
- f) Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; e

- h) Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;

As quais destacam competências diretamente relacionadas à capacidades trabalhadas em atividades interdisciplinares e treinadas no uso de metodologias ativas em sala de aula.

Sendo assim, considera-se que o profissional que construir conhecimento específico em apenas uma área do conhecimento, provavelmente não terá tanto sucesso quanto um que apresentar visão ampla do assunto, saiba trabalhar em conjunto com outros profissionais, mostre conhecimento do mercado de trabalho e suas exigências, tenha iniciativa e autonomia, reaja aos cenários com criatividade e busque empreender nas dificuldades (PAVANELO *et al*, 2017). Seguindo as DCNs e as atualizações nos processos de ensino e aprendizagem que ao longo dos últimos anos vem se sobrepondo ao sistema de educação tradicional, cada vez mais será possível encontrar profissionais mais bem preparados para encarar os complexos desafios contemporâneos que a sociedade enfrenta.

### 3 O PROJETO

Para fazer entender como se dá a aplicação da base teórica apresentada, utiliza-se o case da disciplina de Desenho Técnico 2 dos cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Inicialmente explica-se a proposta de projeto solicitada para a turma, depois como é realizado o desenvolvimento e a entrega da atividade.

#### 3.1 A proposta

O trabalho final da disciplina de Computação Gráfica 2 deve ser uma proposta de produto a ser desenvolvido a partir de uma ideia inovadora ou da interferência inovadora em um projeto já existente. Cientes de sua responsabilidade como futuros engenheiros, a oportunidade identificada deve ser voltada para uma necessidade da sociedade. O projeto deve ser realizado por grupos de dois ou três alunos, e é obrigatória a participação de estudantes dos dois cursos de engenharia (mecânica e de produção) em cada grupo.

Os alunos tem acesso à lista de professores disponíveis para orientação e tão logo escolham um devem entrar em contato garantindo uma vaga de orientação com o professor selecionado. Assim que o grupo identificar algumas oportunidades que agradem a todos para realização do projeto, deve apresentar ao professor orientador para que todos entrem em um consenso. O grupo deve encontrar com o professor orientador em 3 (três) ocasiões antes da apresentação final e terão três momentos com os professores de Desenho Técnico 2 para mostrar o andamento do trabalho e relatar como estão os encontros com o orientador.

Os conteúdos que devem ser entregues em cada encontro com os professores da disciplina estão descritos nos quadros 3, 4 e 5, bem como sugestões de tarefas que servem para orientar como realizar cada etapa do projeto. As tarefas sugeridas não são obrigatórias, mas devem ser consideradas elementos norteadores para execução das tarefas. Caso os alunos queiram realizar outras tarefas, tenham conhecimentos de outras

ferramentas ou o professor orientador direcione a realização de forma diferente não terá impacto na avaliação, o relevante é cumprir as etapas do projeto, ter o assunto aprovado e entregar conforme o cronograma tanto com o professor orientador quanto com os professores da disciplina.

#### Quadro 3: Primeiro encontro

Fonte: desenvolvido pelas autoras.

Portanto, para o primeiro encontro os alunos devem identificar potenciais situações para intervenção juntamente de justificativas, ou seja, é uma etapa de pesquisa inicial para mapeamento de possíveis caminhos para o projeto. As tarefas sugeridas prestam auxílio aos estudantes na compreensão da situação-problema, os personagens envolvidos e definição de ações e diretrizes para o projeto. Depois disso, seguem para a etapa do segundo encontro conforme consta no quadro 4.

#### Quadro 4: Segundo encontro

Fonte: desenvolvido pelas autoras.

Para o segundo encontro é importante que diversas soluções sejam criadas e discutidas entre os componentes do grupo, bem como votações para definição de qual pode ser o melhor resultado, avaliando as questões de técnicas que envolvem sua produção, como materiais e processos. As tarefas sugeridas para esta etapa orientam formas de gerar alternativas baseadas em um conceito de projeto e realizar a escolha pensando nas

diretrizes definidas para o projeto. O terceiro e último encontro antes da entrega final está descrito no quadro 5.

#### Quadro 5: Terceiro encontro

Fonte: desenvolvido pelas autoras.

Para a entrega que antecede a final do projeto, os alunos precisam ter um esboço final definido juntamente com o dimensionamento e as definições técnicas da solução escolhida. Tarefas sugeridas neste momento assistem os estudantes na justificativa da escolha e defesa do seu resultado, visando reflexão por meio de perguntas.

### 3.2 Desenvolvimento e Entrega

Ao longo do semestre, o desenvolvimento do trabalho é realizado em ambiente e tempo extra ao da sala de aula da disciplina de Desenho Técnico. A organização e divisão de tarefas fica sob responsabilidade do grupo com seu orientador, cabendo aos professores da disciplina acompanhar o projeto nas três datas agendadas e mediando qualquer situação de conflito ou interesse que venha a surgir entre os componentes do grupo, ou com o orientador, se for o caso.

Além de ser executado no software AutoCad, o projeto precisa ser construído ao longo do semestre por meio de um memorial descritivo que conta com a descrição do andamento do projeto ao longo das entregas parciais realizadas, e também, com um relatório sucinto de no máximo 3 páginas que detalha a justificativa da escolha do projeto, os desenhos e as principais características da solução entregue como resultado do projeto. O trabalho pode ser totalmente graficado em sala de aula, ficando reservadas até quatro encontros para sua finalização no software, lembrando que a graficação deve ser realizada segundo as normas técnicas estudadas durante o semestre.

Os grupos entregaram o trabalho final em uma apresentação em formato de banca, composta por professores da disciplina de Desenho Técnico, o orientador do projeto e por professores convidados da área em questão de engenharia. A entrega final ocorre uns dias antes da apresentação, via moodle e a solicitação de entrega final compreende: (i) Projeto em dwg; (ii) Projeto em pdf; (iii) Relatório; (iv) Memorial Descritivo; (v) Apresentação. Vale destacar que necessariamente, devem ser utilizadas as seguintes formas de representação: (i) Vistas Ortográficas; (ii) Vistas Auxiliares; (iii) Cortes; (iv) Seções; (v)

Cotagem; e (vi) Elementos de Fixação; caso não seja utilizado no projeto algum tipo de representação listada, deve-se justificar a ausência.

Este modelo de projeto interdisciplinar e baseado em problemas reais que são detectados pelos próprios estudantes promove uma construção diferenciada de processo de ensino e aprendizagem. Esta, possui significado para os envolvidos e proporciona uma avaliação formativa, que ocorre a cada entrega parcial, sendo voltada aos conhecimentos, habilidades e atitudes que são desenvolvidos ao longo do projeto, e não apenas visando o resultado dele. A criação de um ambiente de colaboração entre os alunos e que exige responsabilidade, autonomia e comunicação eficaz de grupo é positiva para estabelecer o amadurecimento das exigências atuais do mercado (e das DCNs).

O diferencial deste tipo de projeto e, principalmente, de avaliação é que enquadra-se como construtivista e não causa receios diante do processo de avaliação, permitindo que o mesmo seja interativo e negociável, dando importância ao processo. Este modelo de avaliação apresenta melhorias para a aprendizagem, principalmente por proporcionar feedbacks de uma maneira diferente da tradicional, além de ocorrer em uma frequência maior, o que passa segurança ao estudante, incluindo o momento avaliativo ao processo de ensino e aprendizagem, o que passa a ser compreendido como um aspecto positivo pelo aluno (FERNANDES *et al*, 2010). Assim o momento de feedback é oferecido como um espaço para reflexão e auto-avaliação, permitindo também que exista a compreensão do que foi aprendido, quais habilidades foram desenvolvidas e o quando do projeto foi executado a cada avaliação parcial (FERNANDES *et al*, 2010).

#### 4 RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES

A proposta de projeto interdisciplinar descrita está sendo aplicada há quase dez anos nos cursos citados, constantemente com a implementação de melhorias e ampliação de parcerias para seu melhor desenvolvimento. Além de melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos envolvidos, auxilia na fixação dos conteúdos específicos e demonstra sua relação com conteúdos de outras disciplinas, aplicando, portanto, a premissa de interdisciplinaridade que possui.

São cerca de quinze professores envolvidos por semestre, além dos dois professores da disciplina de Desenho Técnico. A equipe do setor de Propriedade Intelectual da SEDETEC da UFRGS também é convidada e participa ativamente, haja visto que inúmeros resultados deste projeto tem grande potencial de execução fora da sala de aula, e por isso é importante sempre destacar aos estudantes como se dá o processo de proteção da propriedade intelectual na UFRGS por meio de patentes, modelos de utilidade, desenhos industriais, marcas, softwares e cultivares, mas em especial, o processo de registro de desenhos industriais junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI. Esta parceria em questão, demonstra o vasto alcance que o projeto proporciona, dando visibilidade aos futuros engenheiros no mercado de trabalho antes mesmo que eles saiam do meio acadêmico.

Alguns projetos já foram premiados até mesmo internacionalmente e outros tantos são apresentados em congressos ou divulgados por meio de publicação acadêmica. O que reforça o caráter inovador, criativo e interdisciplinar da proposta de atividade avaliativa final da disciplina, além de gerar envolvimento, conhecimento e significado ao processo de aprendizagem dos estudantes, mas também, marcando o sistema de ensino dos docentes que se saem de suas zonas de conforto para proporcionar diferencial pedagógico na educação superior de engenharia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o relatado, nota-se a diferença que a proposta apresenta no processo de ensino e aprendizagem de engenharia se comparada ao modelo tradicional. A inovação em ensino se dá de diversas formas: senso de responsabilidade, autonomia, comunicação interpessoal, organização, criatividade, visão ampla e busca por solução diante de situações complexas. Muitas outras são trabalhadas neste projeto, e outras tantas não conseguem ser abordadas, mas diante das DCNs e do perfil exigido no mercado de trabalho atual, pode-se considerar que a disciplina e o projeto interdisciplinar estão conscientizando e preparando os estudantes para quando eles se depararem com as situações reais existentes no mercado de trabalho, o que é imprescindível hoje em dia (FERNANDES *et al*, 2010).

A possibilidade de reduzir, quiçá eliminar, o afastamento existente entre a realidade profissional e o cenário acadêmico é relevante e urgente (MARIANO *et al*. 2018). Principalmente em uma disciplina tão afeita às necessidades de inovação como o Desenho Técnico. Por isso abordar situações que simulam efetivamente a rotina do mercado de trabalho torna-se indispensável e atrativo ao estudante, possibilitando a ele vivências importantes de construção do conhecimento. Além da reprodução de cenários reais, a interdisciplinaridade existente na disciplina permite que este tipo de proposta pedagógica proporcione aprendizagens de fato significativas durante os anos de vivência no ensino superior (PAVANELO *et al*, 2017). Sendo assim, espera-se que o case sirva de inspiração para mais propostas de inovação no ensino superior de engenharia.

Em tempo, vale destacar alguns pontos positivos referentes ao modelo de projeto interdisciplinar proposto no case apresentado: a articulação de saberes objetivando um resultado maior; as competências transversais que são desenvolvidas com o projeto; e a avaliação formativa (FERNANDES *et al*, 2010). Por fim, sabe-se da importância em apresentar a percepção dos estudantes, profissionais e docentes envolvidos no projeto, porém tais informações não cabem em um artigo que já detalha a proposta, sendo assim estima-se descrever a visão destes atores em uma publicação futura.

## REFERÊNCIAS

FAVARÃO, N. R. L.; ARAÚJO. C. S. A. **Importância da Interdisciplinaridade no Ensino Superior**. EDUCERE. Umarama, v.4, n.2, p.103-115, jul./dez., 2004.

FERNANDES, Sandra Raquel; FLORES, Maria Assunção; LIMA, Rui Manuel. **A aprendizagem baseada em projectos interdisciplinares: avaliação do impacto de uma experiência no ensino de engenharia**. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 15, n. 3, p. 59-86, 2010.

MAGGESSI, Karolina Muniz Freire; LOPES, Luiz Otávio Moutinho; MASSONE, Ana Carolina Cellular; BARATEIRO, Carlos Eduardo R. B.; FARIAS FILHO, José Rodrigues de; FARIA, Alexandre do Valle. **Inovação e interdisciplinaridade: um estudo de caso no desenvolvimento de competências no curso de engenharia civil**. Conhecimento & Diversidade, Niterói, v. 13, n. 30, p. 45–63 maio/ago. 2021

MARIANO, L. S.; TONETTI, M.; BARBOSA, W. S.; MARIANO, A. B. **A interdisciplinaridade na engenharia: Oportunidade ou problema? Recurso Educacional**

Aberto produzido pelo Projeto de Extensão Universitária Ciência para Todos da Universidade Federal do Paraná. V.1, Curitiba – UFPR, 2018.

PAIVA, Alyne Otávia Filgueira; CEDRO, Elizabeth Botelho de; ANDREOTTI, Rosimeire Cristina; RESENDE, Gisele Silva Lira de. **A interdisciplinaridade no Ensino Superior**. Revista FACISA ON-LINE, Barra do Garças, v. 6, nº 3, p. 36- 55, 2017. Disponível em: <http://periodicos.unicathedral.edu.br/index.php/revistafacisa/article/view/291>.

PAVANELO, Elisangela; GERMANO, José Silvério Edmundo; FREITAS-LEMES, Priscila Lourenço. **A interdisciplinaridade em cursos de engenharia**. Rev. Docência Ens. Sup., Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 130-148, jul./dez. 2017

PENOF, D.G., LEONARDO, S.B., & FARINA, M.C. **Desafios da Interdisciplinaridade no Ensino Superior: o Papel do Coordenador de Curso nos “Projetos e Atividades Especiais – PAES”**. Administração: Ensino e Pesquisa 21, 2020.

### INTERDISCIPLINARY PROJECT IN ENGINEERING: CASE STUDY IN TECHNICAL DRAWING SUBJECT

**Abstract:** *This paper describes the application of an interdisciplinary project in the subject of Technical Drawing in Engineering courses at the Federal University of Rio Grande do Sul. The case reports the activity proposal, its evaluation format, its connection with the National Curriculum Guidelines, its development and the results of the teaching and learning method. The interdisciplinary activity strategy applied highlights characteristics that are worked on in the students aiming at a better performance in the job market. As a result, the developed projects have been recognized in awards and publications, and also, as a result of the potential of the solutions, industrial design registrations have been made with the University's Intellectual Property sector. It can be concluded that the case allows the students to simulate their performance, reducing the existing distance between the academic scenario and the professional reality. Finally, it also validates the formative evaluation in higher education and provides knowledge construction through significant experiences in the classroom.*

**Keywords:** *Engineering; Interdisciplinarity; Formative evaluation.*