

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE SOFT SKILLS EM EQUIPES DE COMPETIÇÃO¹

Laura Vacondio Paulino²

RESUMO

Este trabalho identifica o desenvolvimento de soft skills em membros da equipe de competição Nisus Aerodesign, do Centro Tecnológico de Joinville (CTJ), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O método de pesquisa foi um questionário aplicado a membros e ex-membros da equipe, cujos dados foram analisados qualitativamente. A Nisus Aerodesign é uma equipe interdisciplinar composta por estudantes de diversas áreas dos cursos de engenharia, com o objetivo de projetar e construir uma aeronave controlada por rádio para a competição SAE Brasil AeroDesign. O estudo destaca que, embora as hard skills sejam essenciais para o desenvolvimento do projeto, as soft skills, como comunicação, trabalho em equipe, liderança e comprometimento, são igualmente importantes para o sucesso da equipe. A pesquisa identificou desafios, como a falta de um modelo consolidado de liderança e problemas na comunicação entre setores. Além disso, foram sugeridas soluções para melhorar essas competências, como workshops, feedbacks constantes e atividades de integração. Os resultados sugerem que, apesar do técnico, o desenvolvimento das soft skills deve ser uma prioridade para garantir o crescimento e a evolução da equipe, tanto em termos de desempenho quanto no fortalecimento dos laços entre os membros.

Palavras-chave: Equipe de competição; soft skills; hard skills.

ABSTRACT

This study identifies the development of soft skills in members of the Nisus Aerodesign competition team at the Federal University of Santa Catarina (UFSC). The research was conducted through a questionnaire applied to team members and alumni, gathering both qualitative and quantitative data. Nisus Aerodesign is an interdisciplinary team composed of students from various engineering fields, with the goal of designing and building a radio-controlled aircraft for the SAE Brazil AeroDesign competition. The study highlights that, while hard skills are essential for the project's development, soft skills such as communication, teamwork, leadership, and commitment are equally crucial for the team's success. The research identified challenges such as the lack of a consolidated leadership model and communication issues between sectors. Additionally, solutions to improve these skills were suggested, such as workshops, constant feedback, and team-building activities. The results suggest that, despite the technical focus, the development of soft skills should be a priority to ensure the team's growth and evolution, both in performance and in strengthening relationships among members.

Keywords: Competition team; soft skills; hard skills.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel no Curso de Ciência e Tecnologia, do Centro Tecnológico de Joinville (CTJ), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob orientação da Dra. Andrea Holz Pfutzenreuter.

² Graduanda como Bacharel em Ciência e Tecnologia. E-mail laurapaulino022@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A crescente demanda por profissionais qualificados no mercado de trabalho não se limita apenas às habilidades técnicas, por isso, a formação acadêmica e o domínio das competências técnicas são fundamentais para o desempenho das funções profissionais. Ainda assim, não são as únicas habilidades necessárias, as soft skills, ou habilidades comportamentais, são atitudes que tem sido elencadas como essenciais no cotidiano.

Este estudo analisa o desenvolvimento das habilidades técnicas e comportamentais da equipe Nisus Aerodesign, do Centro Tecnológico de Joinville (CTJ), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), composta por estudantes dos cursos de engenharia. A equipe participa da competição anual SAE Brasil AeroDesign (2024), que exige uma combinação de competências técnicas, como o design de aeronaves controladas por rádio, e habilidades interpessoais, essenciais para a integração dos membros e o andamento do projeto.

Trata-se de uma pesquisa exploratória, tendo como objetivo proporcionar familiaridade com o problema discutido, a fim de torná-lo explícito (Severino, 2018). A natureza dos dados é qualitativa, utilizando um questionário para obtenção das informações, visto que o mesmo permite uma abordagem analítica e oferece flexibilidade aos participantes para responderem, além do baixo custo envolvido.

O questionário foi elaborado no aplicativo de gerenciamento de pesquisa Google Forms (Google, 2024) e teve como público-alvo membros e ex membros da equipe Nisus Aerodesign durante os anos de 2019 a 2024. Como principal motivação, as perguntas do questionário buscavam conhecer a aplicabilidade, o desenvolvimento e a frequência de soft skills na equipe, assim como o papel de habilidades técnicas e comportamentais por setor. Acredita-se que os dados apresentados neste artigo possam contribuir para a compreensão de como a combinação de hard e soft skills pode impactar positivamente no desempenho de equipes em contextos acadêmicos e profissionais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Katz (1974) e Leroux e Lauffleur (1995), nomeiam as hard skills como competências técnicas que podem ser adquiridas por experiência e prática por meio de uma formação acadêmica e/ou profissional, juntamente com os procedimentos administrativos relacionados com o contexto da atividade da organização. Esta competência é relacionada diretamente com processos e mecanismos de estudos que podem ser aprendidos e melhorados com a prática de acordo com Motyl (2017).

Sgobbi e Zanquim (2020) conceituam as habilidades técnicas adquiridas mediante a formação profissional, sendo objetivas e identificáveis, nomeando-as de hard skills. Os conteúdos técnicos da área da ciência e tecnologia são linguagens de programação, cálculos, domínio em simulações e cálculos numéricos, dentre outros.

Sintetizando Katz (1974), Leroux e Lauffleur (1995), Motyl (2017) e Sgobbi e Zanquim (2020), é possível conceituar as hard skills como habilidades desenvolvidas em aulas, palestras ou cursos técnicos, que podem ser medidas por meio de notas e avaliações diretas e objetivas. As competências técnicas têm por características conhecimentos especializados na área de formação, em softwares, simulações, cálculos, projetar e desenvolver soluções para problemas.

Entretanto, as hard skills não são suficientes para aprimorar os resultados do trabalho, sendo necessárias habilidades transversais, chamadas de soft skills, que

contribuem para as relações interpessoais saudáveis. As competências transversais conceituadas por Cabral-Cardoso, Estévão e Silva (2006) e Lopes *et al.* (2000) foram criadas por Mertens, e sob a denominação de *competências chave*, relacionam-se às habilidades profissionais do indivíduo, indicadas como soft skills.

Para Rao (2012), as soft skills são as competências que determinam a capacidade de um profissional relacionar-se com outros e se destacar no mundo corporativo. Dias (2019) corrobora a ideia, indicando que as soft skills são tão importantes quanto às hard skills para os profissionais da indústria 4.0 e 5.0.

Assim sendo, é possível conceituar as soft skills com base nos autores Cabral-Cardoso *et al.* (2006), Dias (2019), Lopes *et al.* (2000) e Rao (2012) como habilidades sociocomportamentais desenvolvidas em ambientes de trabalho. São difíceis de avaliar de maneira objetiva e requerem observação e convivência para serem percebidas. Algumas de suas características são proatividade, resiliência, oratória, comunicação interpessoal, resolução de problemas, trabalho em equipe e gerenciamento de tempo, pessoas e recursos. O Quadro 1 apresenta um comparativo entre as duas habilidades.

Quadro 1 - Comparativo entre as habilidades

Aspectos	Soft Skills	Hard skills
Definição	Competências interpessoais e comportamentais	Habilidades técnicas e específicas
Aprimoramento	Adquiridas pela experiência e prática social	Adquiridas pela formação acadêmica e treinamento técnico
Avaliação	Observações e feedbacks	Testes, certificações e exames práticos
Relevância	Interação eficaz e sucesso em ambientes de trabalho colaborativos	Comprovar qualidade, eficiência e eficácia do resultado ou produto
Exemplos de aplicação	Habilidades de negociação, empatia, habilidades de gerenciamento de tempo, comunicação, trabalho em equipe, liderança	Conhecimento em softwares específicos, habilidades técnicas de laboratório, programação, contabilidade, engenharia, arquitetura

Fonte: A Autora (2024).

Para um profissional se sobressair na sua área de trabalho é importante aprimorar diariamente as habilidades técnicas e comportamentais. Segundo Martins (2017), as empresas contratam os funcionários pelas suas capacidades técnicas, mas os promovem ou demitem com base em suas habilidades comportamentais. Isso demonstra que as soft skills são tão importantes quanto as hard skills (Phillips; Phillips, 2015). As soft skills diferem um ser humano de máquinas (Carlucci; Schiuma, 2018), as habilidades interpessoais são caracterizadas como habilidades universais como trabalho em equipe, facilidade de adaptação, capacidade de cooperação e iniciativa (Swiatkiewicz, 2016).

Deepa e Seth (2003) comentam que os recrutadores esperam as especializações técnicas durante uma entrevista ou uma análise de desempenho das atividades, contudo, assumem que as competências técnicas rapidamente tornam-se desatualizadas se não houver motivação para continuar o aprendizado. Chahad (2017) destaca que os trabalhadores precisam de atitudes flexíveis e conhecimentos que os possibilitem uma rápida adaptação à instabilidade da indústria, mostrando sua capacidade de enfrentar várias tarefas e de tomar decisões rápidas e de maneira autônoma.

Segundo Sgobbi e Zanquim (2020), a demanda por qualificação faz com que o profissional do futuro se esforce por ser determinado e pela capacitação continuada. O desenvolvimento das competências necessárias para um cargo é imprescindível para mantê-lo no futuro, e esse cenário faz com que características empreendedoras e autodidatas gerem uma conexão direta com a empregabilidade. As empresas requerem profissionais que não apenas cumpram as tarefas de seus cargos, mas que também contribuam para o desenvolvimento da organização e harmonia em geral da empresa (Godoy *et al.*, 2008). Para muitas empresas o investimento no desenvolvimento de profissionais começa no apoio a universitários em competições e/ou equipes universitárias que valorizam o aprendizado teórico-prático em vivências grupais de solução de problemas, com pressões sociais e por resultados. O apoio e suporte em metodologias de aprendizado que estimulem a criatividade, motivação e produtividade envolvendo os universitários e as potencialidades das indústrias é um estímulo de aplicação de conhecimentos e desenvolvimento do senso de equipe e resultados em grupo e por setores.

Dabke (2015) observou uma dicotomia entre as expectativas dos estudantes e do mercado de trabalho. Os estudantes esperam que os anos da graduação sejam o suficiente para a entrada no mercado e que a partir do momento da contratação acontecerá o desenvolvimento de suas competências técnicas e sociais. Porém, as empresas desejam profissionais recém-formados que agreguem ao time, reduzindo custos e tempo.

O profissional preparado para o mercado de trabalho é aquele que tem ambas as habilidades, técnicas e comportamentais. As equipes de competição são oportunidades na universidade para que os estudantes desenvolvam conceitos aprendidos em sala de aula na prática, exigindo comunicação, inteligência emocional, liderança, proatividade e comprometimento de seus integrantes para que o processo e a meta da própria equipe sejam atingidos.

As habilidades de proatividade, liderança, resiliência, comunicação interpessoal e trabalho em equipe são desenvolvidas em trabalhos adjacentes no cotidiano das equipes de competição universitárias. Um exemplo de competição é a realizada pela Society of Automotive Engineers (SAE) Brasil, que busca estimular o aperfeiçoamento teórico e prático dos integrantes das equipes e a qualificação de futuros profissionais (SAE Brasil, 2024), potencializando suas habilidades técnicas e comportamentais.

2.1. A formação universitária e as equipes de competição

A Resolução Normativa nº 87/2016/CUn de 27 de setembro de 2016 da UFSC

“[...] considera as equipes de competição como uma iniciativa estudantil, constituída por grupos de estudantes matriculados em cursos de graduação e/ou pós-graduação, que formam uma equipe estruturada e organizada com o objetivo de participar de competições de cunho acadêmico.” (UFSC, 2016, p. 1, Art. 1º).

Atualmente, o Centro Tecnológico de Joinville (CTJ), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) é composto por oito cursos de graduação: Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Engenharia Aeroespacial, Engenharia Automotiva, Engenharia Ferroviária e Metroviária, Engenharia de Transporte e

Logística, Engenharia Civil de Infraestrutura, Engenharia Mecatrônica e Engenharia Naval. No CTJ há treze equipes de competição ligadas a diversos cursos.

As equipes de competição são separadas com enfoque nas graduações existentes no campus: Draconis Drone Design, Kosmos Foguetemodelismo e Nisus Aerodesign Aerodesign como equipes de engenharia aeroespacial; CTJ Baja UFSC, Fórmula Cem e Eficem sendo de engenharia automotiva; InfraTEC representando engenharia civil de infraestrutura; Botcem sendo de engenharia mecatrônica ;Terra, Babbitonga, Holandês Voador, Hydra Nautidesign e Seven Seas Nautidesign, sendo equipes focadas em áreas da engenharia naval.

A equipe escolhida como objeto de estudo e como fonte de informações para a pesquisa apresentada neste artigo foi a equipe Nisus Aerodesign, com base nas experiências da autora em seu período de participação da equipe durante outubro de 2021 até dezembro de 2023. São valores fundamentais para ser membro da equipe Nisus Aerodesign (Nisus Aerodesign, 2024), a proatividade, cooperação, inovação e comprometimento, características de uma personalidade com diversas habilidades transversais, mas o intuito é que a equipe possibilite e estimule o crescimento comportamental e técnico dos participantes.

3. CASO APLICADO

A equipe de competição Nisus Aerodesign, criada em 2010, tem como objetivo projetar e construir uma aeronave controlada a rádio para competir na classe regular da SAE Brasil AeroDesign (Nisus Aerodesign, 2024). Desde o ano de 2012 a equipe participa da competição e neste ano de 2024, a Nisus Aerodesign completou dez anos de voos na SAE, em São José dos Campos, São Paulo.

O grupo conta com 26 membros sob a orientação do Dr. Antônio Otaviano Dourado. A equipe é orientada por um professor coordenador, preferencialmente de área técnica compatível para o projeto da aeronave. A rotatividade de coordenação pode ser anual na equipe. Os membros da equipe são definidos em um processo seletivo que normalmente ocorre duas vezes por ano, aceitando estudantes de todos os cursos do Centro Tecnológico de Joinville (CTJ), do primeiro até o último semestre.

A equipe possui histórico de diferentes classificações nas competições. Em 2012 atingiu o 23° lugar dentre mais de 70 equipes participantes da classe regular. Em 2013, alcançou o 54° lugar de 75 equipes. Em 2023 o melhor resultado da história da Nisus Aerodesign até o momento, 15° lugar de 53 competidores. Neste ano de 2024 ficou em 19° lugar de 57 equipes (Nisus, 2024). Para entender mais sobre a equipe, o Quadro 2 apresenta a divisão dos setores existentes.

Quadro 2 – Descrição dos setores da Nisus Aerodesign

(Continua)

Setor	Área	Atividades	Ferramentas de apoio	Responsabilidades
ADMINISTRAÇÃO	Gestão de pessoas	Gerenciamento de pessoas, tempo e recursos. Organização e planejamento de processos seletivos. Eventos de integração de equipe	Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex, editor de imagens como Canva.	Processo seletivo. Dinâmicas de grupo.
	Financeiro	Atualização do fluxo de caixa. Orçamentos de materiais e/ou serviços.	Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex, editor de imagens como Canva.	Planilha contendo fluxo de caixa. Orçamento e pagamento de serviços e produtos.
	Marketing	Atualização de redes sociais. Design de produtos para arrecadação de verba. Personalização de portfólios para possíveis patrocinadores.	Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex, editor de imagens como Canva.	Posts em redes sociais (Instagram, LinkendIn). Enquetes e formulários para venda de produtos. Portfólios personalizados para cada possível patrocinador.
	Comercial	Contratos com apoiadores. Contato com possíveis patrocinadores. Coleta de informações de patrocinadores para a montagem do portfólio personalizado.	Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex, editor de imagens como Canva.	Contratos assinados com patrocinadores.
CAD		Modelagem do avião e desenhos técnicos a partir das concepções dos demais setores.	Solid Works, Ansys, Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex	Modelagem e desenhos técnicos do projeto.
AERODINÂMICA		Simulações e análises em CFD para projetar os perfis e as superfícies sustentadoras do avião a fim de reduzir o arrasto e maximizar a sustentação. Análises para determinar os coeficientes aerodinâmicos da aeronave em diferentes etapas da missão para passar como output para outros setores.	OpenFoam, Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex, Github	Escolha da configuração inicial. Otimização da forma em planta da asa, escolha/otimização de perfil. Carregamentos aerodinâmicos pra cargas e estruturas.

Quadro 2 – Descrição dos setores da Nisus Aerodesign

(Fim)

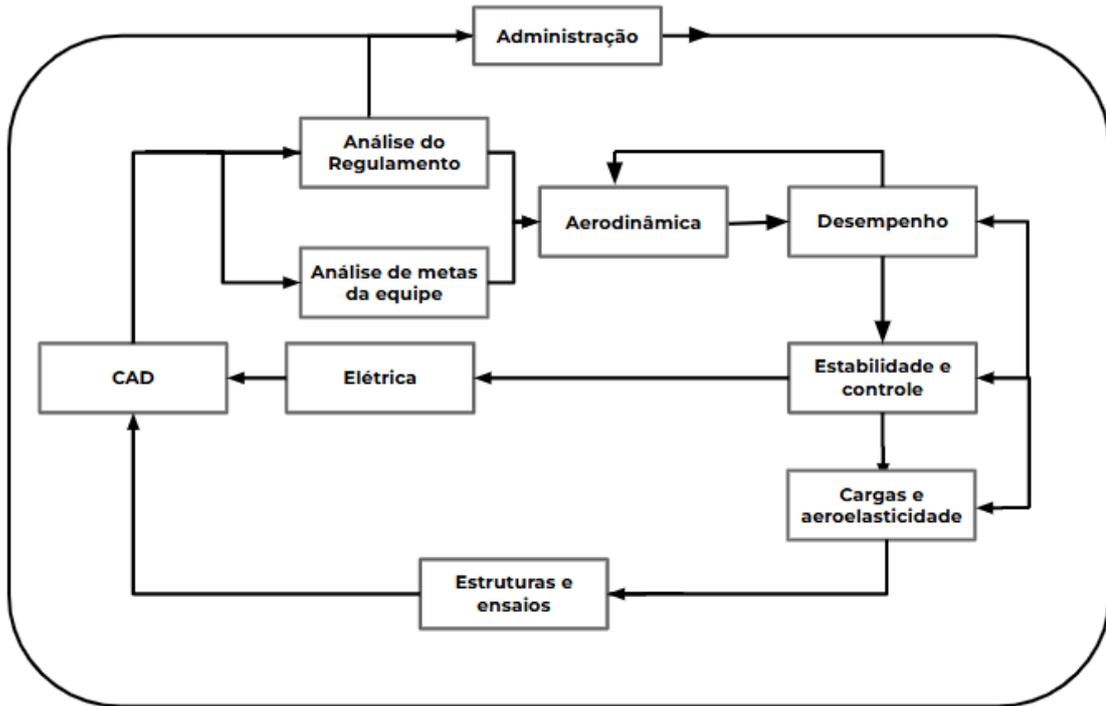
Setor	Área	Atividades	Ferramentas de apoio	Responsabilidades
Cargas e aeroelasticidade		Cálculo de forças e momentos em toda estrutura do avião. Garantir a integridade do avião. Assegurar que o avião não sofra fenômenos aeroelásticos.	Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex	Inputs para o setor de estruturas. Força cortante, momento fletor e torção das longarinas da asa e empenagem. Momento de dobradiças das superfícies de controle.
Desempenho		Dimensionamento do conjunto motopropulsor. Análises e simulações das etapas de voo em diversas condições.	Python, Aerodesign propeller selector, VScode, Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex.	Velocidades operacionais e altitude operacional, peso máximo de decolagem (mtow), curva de carga paga por altitude densidade [CP(h)], distância de decolagem e de pouso.
Estruturas e ensaios		Análises estruturais analíticas e simulações numéricas com intenção de projetar uma estrutura leve e confiável. Estudo de materiais para seleção e caracterização. Realização de testes e ensaios experimentais para validação de análises.	Ansys, Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex	Dimensão e decisão de materiais utilizados no avião. Testes de materiais e de estruturas.
Estabilidade e controle		Análise de forças e momentos aerodinâmicos para que a aeronave opere dentro de um envelope de voo definido. Dimensionamento dos estabilizadores horizontal e vertical.	XFLR5, OpenVSP, AVL, Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex	Dimensionamento das superfícies de controle e estabilizadores verticais e horizontais. Definição da posição do centro de gravidade do avião. Verificação da qualidade de voo.
Elétrica		Aquisição de dados por testes de bancada de motor e bancada de servo motor. Realização e análise de safety assesment. Desenvolvimento de limitador de potência. Dimensionamento de servo e links.	Google Workspace, pacote Office, Zoom, Microsoft Teams, editor de textos Latex,, Arduino ide, GitHub, Eagle, Kicad e Fritzing.	Diagrama elétrico. Dimensionamento dos cabos, bancadas de testes para servos e conjunto moto propulsor. Realização de telemetria.

Fonte: A Autora (2024).

Na distribuição atual da Nisus Aerodesign, há três pessoas no setor administrativo, três em aerodinâmica, três em CAD, três em cargas e

aeroelasticidade, duas em desempenho, quatro em estabilidade e controle, três em estruturas e ensaios e quatro em elétrica. As ferramentas de apoio em comum são utilizadas por todos os setores para a elaboração dos relatórios e para a comunicação interna da equipe, sendo as ferramentas técnicas mais específicas para área de atuação de cada setor. Para entender mais sobre o desenvolvimento técnico do projeto, o fluxograma é apresentado na Figura 1.

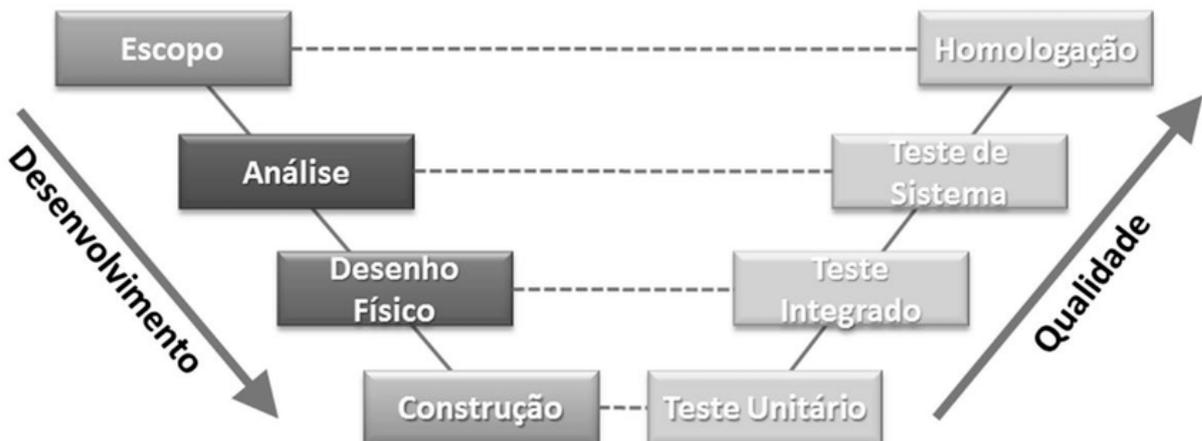
Figura 1 - Fluxograma de relação intersetorial da equipe



Fonte: A Autora (2024).

Observa-se que os setores são interdependentes e precisam de dados e informações de outros. Todos os setores utilizam de habilidades técnicas e comportamentais para desempenharem suas atividades do cotidiano e alcançarem os resultados esperados de cada setor. Para a validação do projeto, o método V é utilizado pela equipe e sua aplicabilidade é mostrada na Figura 2.

Figura 2 - Modelo V



Fonte: Adaptado de Bucanac (1999)

O modelo V aplicado na equipe viabiliza vários testes práticos e simulações. Nenhuma decisão é tomada sem que seja implementada, avaliada e melhorada. Para a compreensão de quais competências são utilizadas em cada setor, foi elaborado um Quadro (3) conceito utilizando contagem de palavras para as soft skills comuns entre os setores da equipe.

Quadro 03 – Relação entre setores da Nisus Aerodesign e habilidades

Setor	Hard skills envolvidas	Soft skills envolvidas
Administração	Conhecimento em finanças, gestão e organização e metodologias de logística.	Gerenciamento de tempo, pessoas e recursos, comunicação interpessoal , trabalho em equipe , pensamento crítico , proatividade , tendência de liderança e oratória desenvolvida
Aerodinâmica	Linguagens de programação. Conhecimento sobre mecânica do voo, aerodinâmica, cálculo numérico e engenharia de veículos aeronáuticos.	Gerenciamento de tempo, comunicação interpessoal , trabalho em equipe , pensamento crítico , proatividade , tendência de liderança e oratória desenvolvida
Cargas e aeroelasticidade	Linguagens de programação. Conhecimento sobre mecânica dos sólidos, aerodinâmica, cálculo numérico e dinâmica.	Gerenciamento de tempo, comunicação interpessoal , trabalho em equipe , pensamento crítico , proatividade , tendência de liderança e oratória desenvolvida
CAD	Conhecimento sobre desenho técnico, modelagem tipo CAD (computer aided design)	Gerenciamento de tempo, comunicação interpessoal , trabalho em equipe , pensamento crítico , proatividade , tendência de liderança e oratória desenvolvida
Desempenho	Linguagens de programação. Matérias relacionadas a dinâmica, mecânica do voo, cálculo numérico e aerodinâmica	Gerenciamento de tempo, comunicação interpessoal , trabalho em equipe , pensamento crítico , proatividade , tendência de liderança e oratória desenvolvida
Estruturas e ensaios	Linguagens de programação. Matérias relacionadas a ciência dos materiais, mecânica dos sólidos.	Gerenciamento de tempo, comunicação interpessoal , trabalho em equipe , pensamento crítico , proatividade , tendência de liderança e oratória desenvolvida
Estabilidade e controle	Linguagens de programação. Matérias relacionadas a dinâmica, mecânica do voo, sistemas de controle, cálculo numérico e aerodinâmica.	Gerenciamento de tempo, comunicação interpessoal , trabalho em equipe , pensamento crítico , proatividade , tendência de liderança e oratória desenvolvida
Elétrica	Linguagens e lógicas de programação. Programação e cálculo numérico.	Gerenciamento de tempo, comunicação interpessoal , trabalho em equipe , pensamento crítico , proatividade , tendência de liderança e oratória desenvolvida

Fonte: A Autora (2024)

Com a contagem de palavras, percebe-se que as soft skills comuns em todos os setores são gerenciamento de tempo, comunicação interpessoal, trabalho em equipe, pensamento crítico, proatividade, tendência de liderança e oratória desenvolvida. Com foco nestas competências, elaborou-se um questionário considerando somente estas soft skills para compreender se os integrantes da equipe percebem suas habilidades técnicas e comportamentais são desenvolvidas para o desenvolvimento do projeto e, conseqüentemente, para a equipe atingir seu objetivo de subir no ranking de classificações da competição SAE.

3.2. Coleta e análise de dados

O questionário foi aplicado aos membros e egressos da Nisus Aerodesign que entraram na equipe entre 2019/2 e 2024/1. O questionário foi respondido por 29 participantes, sendo 20 pessoas do curso de Engenharia Aeroespacial, quatro pessoas de Ciência e Tecnologia, duas pessoas de Engenharia Automotiva, duas de Engenharia Mecatrônica e uma pessoa de Engenharia Ferroviária e Metroviária. De todos os entrevistados, 17 continuam na equipe e o restante é considerado egresso.

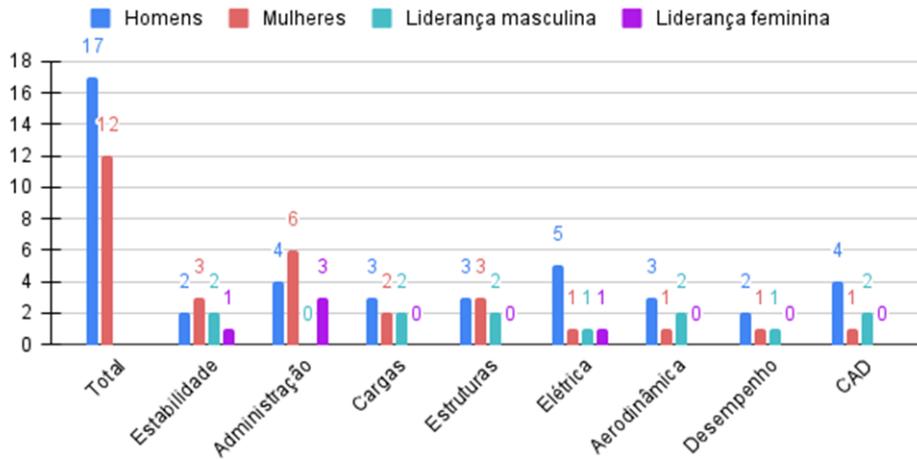
O questionário pode ser visto no Apêndice A. A seção 1 está caracterizada para identificação dos participantes. Na seção 2, para os membros atuais da equipe, as perguntas avaliam objetivamente algumas soft skills na equipe. A seção 3, para os egressos, questionando o ano de saída da equipe. A seção 4 avalia a percepção de importância das soft skills dentro da equipe, utilizando da mesma métrica de qualificação das seções 2 e 3.

Nas seções 2, 3 e 4 classificou-se as respostas como: “precário”, uma soft skill que raramente é aplicada e quando aplicada, não possui qualidade; “ruim” como uma soft skill raramente aplicada e, quando aplicada, não possui qualidade; “regular” como sendo satisfatório, mas que ainda precisa de aprimoramento e maior frequência na utilização da habilidade; “bom” quando é satisfatório, mas precisa de aprimoramento e maior frequência; “muito bom” quando é muito satisfatório, não precisa de melhorias e é utilizada diariamente.

Em relação ao funcionamento interno da Nisus Aerodesign, os trainees que entram na equipe pelo processo seletivo são alocados em setores pelos membros. A decisão é tomada com base nos setores com vagas disponíveis e nas características pessoais apresentadas durante a avaliação da entrevista e das dinâmicas de grupo que ocorrem no processo seletivo.

A capitania é decidida por votação, onde todos os integrantes da Nisus Aerodesign podem se candidatar. Após essa decisão, o capitão eleito conversa com toda a equipe sobre os cargos de liderança dos setores, havendo um líder por setor e um gerente de projetos. A equipe toda entra em um acordo sobre quem será líder com base nas capacitações e na disponibilidade de tempo da pessoa avaliada. O Gráfico 1 apresenta os resultados obtidos pelo questionário aplicado.

Gráfico 1 – Relação entre homens x mulheres e posições de liderança

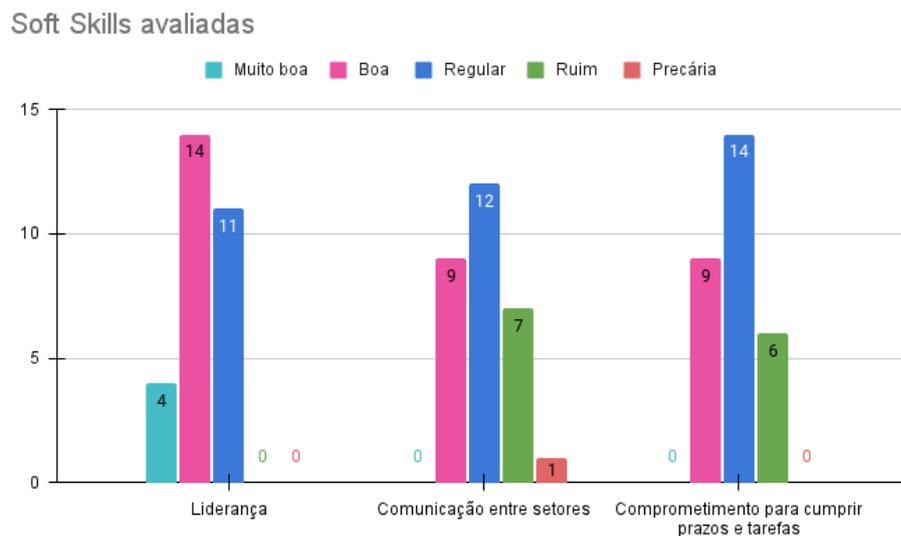


Fonte: A Autora (2024)

Observa-se uma pequena diferença entre o número de homens e mulheres na equipe, refletindo maior equidade de gênero em comparação ao mercado de trabalho nas áreas de engenharia e ciências exatas. De acordo com o relatório do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA, 2024), as mulheres representam apenas cerca de 18% dos profissionais registrados nessas áreas no Brasil, enquanto os homens estão na maior parte das posições técnicas e de liderança no setor.

Ao observar as soft skills encontradas na rotina da equipe, como mostradas no Quadro 3, as mesmas competências são utilizadas em todos os setores, sem exceção. Tal fato é ratificado com as respostas do questionário, convergindo para uma análise do quão essenciais são as soft skills no contexto da Nisus Aerodesign. A pesquisa apresenta pontos importantes sobre comunicação, trabalho em equipe, resolução de problemas, oratória, comprometimento, liderança e resiliência. Alguns destes pontos são destacados primeiramente no Gráfico 2 abaixo.

Gráfico 2 – Soft Skills avaliadas



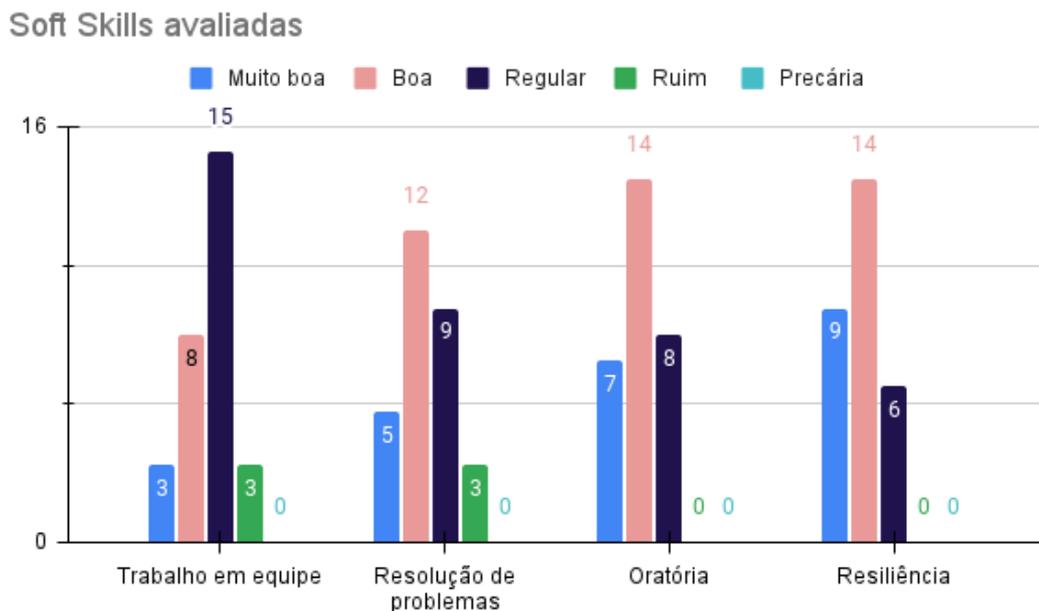
Fonte: A Autora (2024)

Considerando que 59% dos entrevistados assumiram cargos de liderança, os resultados do questionário indicam que 38% consideram o modelo de liderança da equipe como sendo uma soft skill regular. Esta constatação ressalta a importância da passagem de competências entre os membros, dado que a maioria dos participantes já assumiu cargos de liderança e, todavia, a equipe ainda não chegou a um consenso sobre um modelo funcional de liderança para a Nisus Aerodesign.

Com relação à comunicação entre setores, há uma divergência entre as respostas das seções 2 e 3 com a seção 4. Nas seções 2 e 3, os entrevistados evidenciam insatisfação com a comunicação na equipe 28% dos entrevistados classificam a comunicação como sendo ruim e precária; 42% classificaram como regular e 31% considerou uma comunicação boa.

Na seção 4, 93% dos participantes consideraram a soft skill como muito importante e o restante como importante, o que leva ao questionamento de como deve ser passada a diante uma comunicação eficaz e eficiente para que a equipe tenha o desempenho necessário para cumprir suas tarefas. As outras soft skills tiveram uma melhor avaliação dos membros, como mostrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Soft Skills avaliadas



Fonte: A Autora (2024)

As questões como trabalho em equipe, proatividade para resolver problemas e desenvolver projetos, oratória e resiliência apresentam ser regulares e acima de regulares, sendo possível perceber que estas soft skills apresentam resultados concretos sobre o direcionamento da equipe.

4. DISCUSSÕES

É perceptível que a Nisus Aerodesign é, majoritariamente, uma equipe desenvolvedora de habilidades técnicas. A necessidade de conhecimento prévio com base em disciplinas, cursos e matérias é latente e o aprimoramento deve ser

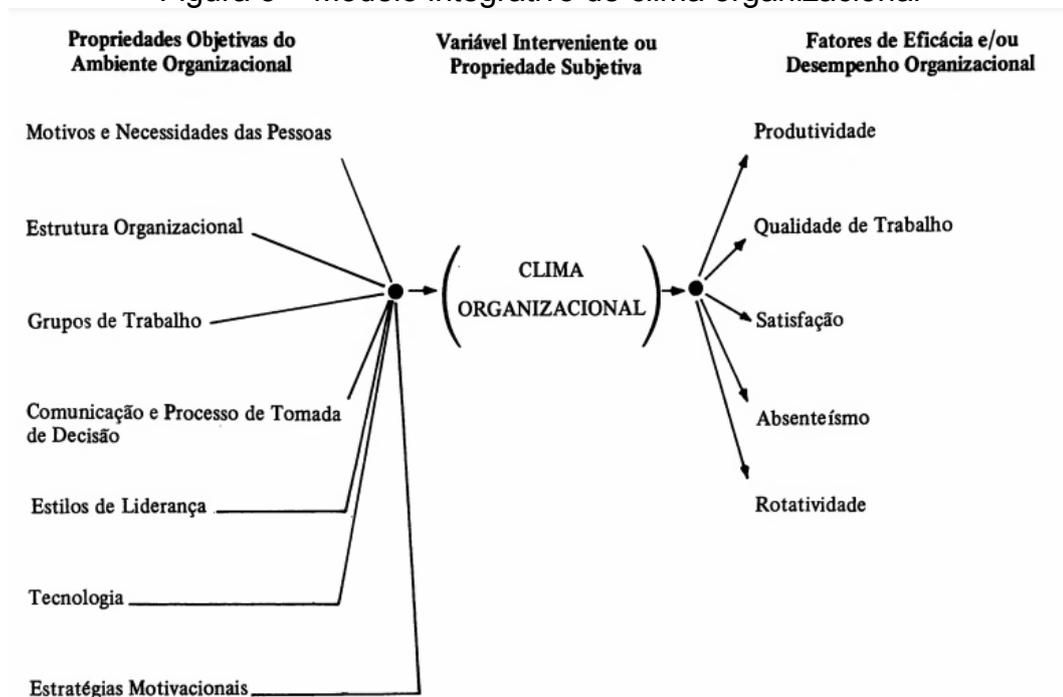
constante para que haja evolução no projeto. Entretanto, também é possível concluir de que sem soft skills não há projeto.

Os principais motivos dos entrevistados terem continuado na equipe, foi a motivação para qualificação profissional. É importante engajar os membros a participarem de workshops que a própria equipe tem capacidade de fornecer e estimular os egressos a oferecer encontros para trocas de conhecimento adquiridos. A participação de uma competição de voo em São José dos Campos é essencial para o engajamento da equipe.

O sentimento de pertencimento de grupo pode ser melhorado com a realização de confraternizações e rodas de conversas com frequência para que a equipe desenvolva os relacionais interpessoais. Aos que querem desenvolver soft skills, é ideal ter feedbacks entre os membros da equipe, assim como ter retornos do capitão, do gerente de projeto e do líder do setor. Ao colocar os membros em situações desafiadoras, como apresentar uma palestra, desenvolver uma apresentação sobre o que foi feito recentemente no seu setor ou um pequeno projeto são alternativas de aprimoramento das soft skills.

Alguns participantes relataram a permanência na Nisus Aerodesign para colaborar na troca de conhecimento técnico e comportamental da equipe, assegurando que a classificação da Nisus Aerodesign melhore e que os laços sejam cada vez mais fortes. Para melhor classificação e desempenho na competição, é necessário uma equipe engajada e com alto desempenho, uma solução possível é a valorização do clima organizacional como mostrado na Figura 3.

Figura 3 – Modelo integrativo de clima organizacional



Fonte: Sbragia (1983, p. 31).

Entendendo e aprimorando o clima organizacional da imagem acima para a Nisus, é possível descobrir o estilo de liderança que melhor funciona com a equipe, os motivos da rotatividade de pessoas, como manter o conhecimento dentro da Nisus Aerodesign e estreitar as relações interpessoais na equipe. O modelo de

Rizzatti (1995) de clima organizacional pode ser implementado na equipe pois o modelo leva em consideração os seguintes fatores: Imagem e avaliação, desenvolvimento de recursos humanos, organização e condições de trabalho, relacionamento interpessoal, comportamento de líderes de time e satisfação pessoal. Os fatores são aplicáveis devido a setorização da equipe e modo como o projeto é realizado, podendo ser útil para os fatores motivadores dos membros da equipe.

As características motivadoras de uma equipe de competição como o trabalho em equipe, vivências como dinâmicas de grupo e jogos podem ser feitas periodicamente a fim de lembrar aos membros que, mesmo em situações estressantes, o trabalho em grupo é recompensador ao final da tarefa, independente do resultado alcançado.

5. CONSIDERAÇÃO FINAL

A pesquisa relatava neste artigo teve como objetivo identificar o desenvolvimento das soft skills dentro da equipe Nisus Aerodesign do CTJ-UFSC. Os dados obtidos a partir da pesquisa permitem observar a relevância das habilidades comportamentais para o sucesso da equipe. Enquanto as hard skills são essenciais para o desenvolvimento técnico do projeto, as soft skills, especialmente a comunicação, o trabalho em equipe, a liderança e o comprometimento, são indispensáveis para alcançar os objetivos, desempenho e fortalecimento entre os membros.

A falta de um padrão consolidado de liderança e a dificuldade na comunicação entre setores são desafios constantes. Para solucionar esses problemas, foram sugeridas ações como um comitê de clima organizacional, e também algumas atividades devem ser feitas no decorrer do projeto, palestras e workshops para a distribuição do conhecimento entre os membros da equipe, jogos e atividades em grupo fora do contexto profissional.

Além disso, a pesquisa conclui que a evolução nas soft skills é fundamental não apenas para o sucesso imediato da equipe, mas também para o desenvolvimento profissional e pessoal de seus membros. Para estudos futuros, seria interessante explorar metodologias para auxiliar no desenvolvimento e aprimoramento de soft skills, da mesma forma que seria necessário desenvolver técnicas para que os conhecimentos técnicos e comportamentais continuem na equipe após a saída dos membros. A partir dos resultados apresentados, é possível afirmar que, ao investir no desenvolvimento dessas competências, a equipe Nisus Aerodesign poderá alcançar novos patamares, tanto nas competições quanto nas relações interpessoais dentro do grupo.

REFERÊNCIAS

CABRAL-CARDOSO, C.; ESTÉVÃO, C. V.; SILVA, P. **Competências transversais dos diplomados do Ensino Superior: perspectiva dos empregadores e diplomados.** Guimarães: TecMinho, 2006.

CARLUCCI, D.; SCHIUMA, G. The power of the arts in business. **Journal of Business Research**, v.85, p. 342-347, abr. 2018.

CHAHAD, J. P. Z. **Tendências globais e o futuro do trabalho**: os requisitos necessários nas habilidades dos trabalhadores. Informações Fipe, nº 441, julho 2017. Disponível em: <https://downloads.fipe.org.br/publicacoes/bif/bif442-8-16.pdf>. Acesso em: 17 abri. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Relatório de profissionais ativos por gênero**. Disponível em: <https://relatorio.confea.org.br/Profissional/ProfissionaisPorTituloeGenero>. Acesso em: 1 dez. 2024.

DEEPA, S.; SETH, M. Do soft skills matter? - Implications for educators based on recruiters' perspective. **The IUP Journal of Soft Skills**, v. 7, n. 1, p. 7-20, abr. 2003.

DIAS, C. M. C. **A Indústria 4.0 chama simbiose entre hard skills e soft skills**. 2019. Disponível em: <https://www.fne.org.br/index.php/artigos/5448-artigo-a-industria-4-0-chama-simbiose-entre-hard-skills-e-softskills>. Acesso em 07 de mar. 2024.

GODOY, S. A. *et. al.* **Gestão do fator humano**: uma visão baseada nos stakeholders. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

KATZ, R. L. Skills of an effective administrator. **Harvard Business Review**, v. 52, p. 90-102, set./out. 1974.

LEROUX, J. A.; LAFLEUR, S. Employability skills: the demands of the workplace. **The Vocational Aspect of Education**, v. 47, n. 2, p. 189-196, 1995.

LOPES, H. *et al.* Estratégias empresariais e competências-chave. Lisboa: Observatório do Emprego e Formação Profissional, 2000.

MARTINS, J. C. C. **Soft skills**: conheça as ferramentas para você adquirir, consolidar e compartilhar. São Paulo. Brasport, 2017.

MOTYL, B. *et al.* How will Change the Future Engineers' Skills in the Industry 4.0 Framework? A Questionnaire Survey. **Procedia Manufacturing**, v. 11, p. 1501-1509, 2017.

NISUS AERODESIGN. **UFSC Joinville**. Disponível em: <https://NisusAerodesign.joinville.ufsc.br/#dropmenu>. Acesso em: 02 dez. 2023.

PHILLIPS, P. P.; PHILLIPS, J. J.; RAY JACK J. PHILLIPS, A. P. P. P. Hard Numbers from Soft Skills: You Can Measure the Impact and ROI for Soft Skill Programs. **ATD Press**, 2015.

RAO, M. S. Myths and truths about soft skills. **Association for Talent Development**, v. 66, p. 48 – 51, mai. 2012. Disponível em:

<https://www.td.org/magazines/td-magazine/myths-and-truths-aboutsoft-skills>. Acesso em: 10 mar. 2024.

RIZZATTI, G. **Análise de fatores significativos do clima organizacional da UFSC: contribuição para implantação do programa de qualidade**. 1995. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SAE BRASIL. **SAE Brasil AeroDesign**. Disponível em: <https://saebrasil.org.br/quem-somos/>. Acesso em 18 dez. 2024.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24 ed. São Paulo: Cortez, 2018.

SGOBBI, T.; ZANQUIM, S. H. Soft Skills: Habilidades e competências profissionais requisitadas pelo mercado empreendedor. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 05, ed. 9, p. 70-92, set. 2023.

SWIATKIEWICZ, O. Competências transversais, técnicas ou morais: um estudo exploratório sobre as competências dos trabalhadores que as organizações em Portugal mais valorizam. **Cadernos EBAPE**, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 663-687, jul. -set. 2014.

SBRAGIA, R. Um estudo empírico sobre o clima organizacional em instituições de pesquisa. **Revista de Administração**, v. 18, n. 2, p. 30-39, abr./jun. 1983.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Resolução Normativa Nº 87/2016/CUn, de 27 de setembro de 2016**. Florianópolis, SC. Disponível em: <https://encurtador.com.br/>. Acesso em: 11 set. 2024.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO

Cabeçalho

Este questionário será base para do meu TCC e tem por objetivo analisar o desenvolvimento de soft skills na equipe Nisus Aerodesign. O público alvo são integrantes e ex integrantes da equipe, independente do período de participação na Nisus Aerodesign.

Seção 1

Nome completo:

Curso:

- Ciência e Tecnologia
- Engenharia Aeroespacial
- Engenharia Automotiva
- Engenharia Civil de Infraestrutura

- Engenharia Ferroviária e Metroviária
- Engenharia Mecatrônica
- Engenharia Naval
- Engenharia de Transporte e Logística

Entrada na Nisus Aerodesign:

- 2018/1 2018/2 2019/1 2019/2 2020/1 2020/2 2021/1
- 2021/2 2022/1 2022/2 2023/1 2023/2 2024/1 2024/2

Ainda é membro da equipe?

- Sim Não

Seção 2 e 3

Setor(es) que participa ou já participou:

- Administração
- Aerodinâmica
- Cargas e Aeroelasticidade
- CAD
- Desempenho
- Elétrica
- Estabilidade e Controle
- Estruturas e Ensaios Estruturais

Assume ou já assumiu cargo de liderança?

- Sim Não

Conceito de Soft Skills

Habilidades socio-comportamentais desenvolvidas em ambientes de trabalho. Difíceis de avaliar de maneira objetiva e requerem observação e convivência para serem percebidas. Tendo em vista o conceito das habilidades transversais, algumas perguntas referentes à soft skills importantes se seguirão. Considere os seguintes critérios:

Muito bom: é muito satisfatório, não precisa de melhorias e é utilizado diariamente. Satisfação e utilização de 90% - 100%

Bom: é satisfatório, mas precisa de aprimoramento e maior frequência. Satisfação e utilização de cerca de 80%

Regular: é suficiente, mas precisa de melhoria e maior frequência de aplicação. Satisfação e utilização de cerca de 60%

Ruim: raramente é aplicado e, quando aplicado, não possui qualidade. Satisfação e utilização de cerca de 40%

Precário: quase nunca é aplicado e não possui qualidade. Satisfação e utilização de cerca de 30%

N/A: Não se aplica à pergunta

Como é a comunicação entre os participantes do seu setor?

- Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Seu setor é dividido em subsetores? Se sim, diga como é feita a separação.

Como é a comunicação entre os subsetores do seu setor?

Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Como é a comunicação entre os setores da equipe?

Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Como você avalia o trabalho em equipe na Nisus Aerodesign?

Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Como você avalia a proatividade dos membros em resolver problemas/desenvolver projetos?

Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Como você avalia a desenvoltura para lidar com público/oratória dos membros da equipe?

Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Como você avalia o comprometimento em cumprir tarefas e prazos por parte dos membros?

Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Como você avalia a liderança na equipe?

Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Como você avalia a resiliência dos membros da equipe?

Muito boa Boa Regular Ruim Precária N/A

Seção 4

Como você considera uma comunicação efetiva e eficiente dentro uma equipe?

Muito importante Importante Regular Pouco importante Sem importância N/A

Você julga a resiliência como sendo uma característica:

Muito importante Importante Regular Pouco importante Sem importância N/A

Você julga a clareza em expressar suas ideias, tanto de forma falada quanto escrita, como sendo uma característica:

Muito importante Importante Regular Pouco importante Sem importância N/A

Você julga o comprometimento em cumprir tarefas/prazos como sendo uma característica:

Muito importante Importante Regular Pouco importante Sem importância N/A

Você julga feedbacks dos seus colegas e líderes sendo:

Muito importantes para seu desenvolvimento

- () Importantes para seu desenvolvimento
- () Regular para seu desenvolvimento
- () Pouco importantes para seu desenvolvimento
- () Sem importância para seu desenvolvimento
- () N/A

O que te motivou a continuar na equipe?

Comentários ou sugestões:

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais que sempre deram prioridade para minha educação, obrigada por todas as chances e por permitirem fazer uma universidade tão distante. Aos meus familiares e avós, que sempre fizeram inúmeras orações em semanas de prova e fins de semestre.

À minha família de Joinville: Helô, que sempre anima todo mundo, mesmo estando do outro lado do mundo; Tasca, que me entende e ri das situações mais constrangedoras comigo; Ivo Neto, que é meu melhor amigo para todas as horas e a pessoa mais autêntica que conheço; e Caires, que apesar dos desafios, sempre foi o irmão que não tinha tido até então.

Agradeço especialmente à minha colega de apartamento de todos esses anos, Júlia, por aguentar meus choros e risadas, os filmes ruins, as receitas que deram errado, minhas manias de limpeza e por encarar adotar a Dora comigo. Ao Guilherme, por querer estar ao meu lado e passar por todas as situações comigo, não há pessoa melhor do que você.

Agradeço à minha dupla e parceiro de curso, Luiz, por topa toda aventura acadêmica e aguentar inúmeros desabafos. Minha mais sincera gratidão e admiração ao Matias, Andreazza, Cássio, Pedrinho, Maria, Breno, Laura, Bruno, Tropa das varetas e especialmente ao Rian, que foi mais do que um ótimo capitão, sempre foi amigo e inspiração.

Meus maiores agradecimentos à Equipe Nisus Aerodesign Aerodesign, que desde o início me foi casa e aconchego (com um cheirinho de resina e fibra de carbono). Agradeço a todos que conheci nesse trajeto que trilhei dentro da equipe, vocês têm um lugar gigante no meu coração. Não poderia ter mais orgulho de ter feito parte desse grupo e que sempre haja voos mais altos.

Por fim, agradeço a todos os professores que me trouxeram até aqui e a todos os amigos que fiz pelo caminho, especialmente à minha orientadora, Andrea, que me mostrou que a vida pode ser mais leve do que aparenta e que eu posso ser mais feliz do que imagino.