

# Percepções de estudantes de diferentes áreas do conhecimento sobre equipes interdisciplinares no ensino de tecnologias

Catarina Costa, Josana Nishihira, Maria L. Hall de Souza

<sup>1</sup>Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas  
Universidade Federal do Federal do Acre (UFAC)  
69.920-900 – Rio Branco – AC – Brasil

catarina.costa@ufac.br, {josana.nishihira, maria.hall}@sou.ufac.br

**Abstract.** *The contributions of university extension are reported as having a great impact on training in computing. But what happens in university extension courses in computing with students from different areas of knowledge? It is believed that students with different skills and knowledge can enrich the dialogue about everyday problems and their technological solutions. Therefore, this research aimed to investigate the perceptions of students, from different areas of knowledge, related to interdisciplinary teams in a course involving technologies and entrepreneurship. A total of 67 students, comprising 13 teams and attending different degrees, completed the extension project courses and 63 responded to the survey conducted. The results indicate that the students' perceptions were very positive, with emphasis on the exchange of experience and knowledge.*

**Resumo.** *As contribuições da extensão universitária são relatadas como de grande impacto para a formação em computação. Mas o que acontece nas formações de extensão universitária em computação com alunos de diferentes áreas do conhecimento? Acredita-se que estudantes com diferentes habilidades e conhecimentos podem enriquecer o diálogo sobre problemas cotidianos e suas soluções tecnológicas. Logo, essa pesquisa teve como objetivo investigar as percepções de estudantes, de diferentes áreas do conhecimento, relacionadas às equipes interdisciplinares em um curso envolvendo tecnologias e empreendedorismo. Um total de 67 estudantes, compondo 13 equipes e cursando diferentes graduações, concluíram os cursos do projeto de extensão e 63 responderam ao survey conduzido. Os resultados indicam que as percepções dos estudantes foram muito positiva, com destaque à troca de experiência e conhecimento.*

## 1. Introdução

As contribuições da extensão universitária são relatadas como de grande impacto para a formação em computação, no qual os alunos vivenciam problemas reais e propõem soluções em grupos, resultando no desenvolvimento de novas habilidades [Boscarioli et al. 2022, Lima et al. 2020, dos Santos et al. 2017]. O exercício de habilidades como criatividade, vivência de problemas reais, assim como a educação empreendedora, propiciam uma rica experiência aos estudantes [Boscarioli et al. 2022, Lima et al. 2020, dos Santos et al. 2017].

O ensino de tecnologias e empreendedorismo para estudantes de cursos de Computação pode agregar muito na sua formação [Boscarioli et al. 2022], porém, acredita-se

que as ações ainda são pontuais. Além disso, a integração com outras áreas de conhecimento pode contribuir para o desenvolvimento de novas habilidades e prover uma nova visão sobre problemas vivenciados no dia a dia. A troca de informações com áreas de conhecimento diversas pode contribuir com a criação de soluções inovadoras no empreendedorismo de base tecnológica.

De acordo com a Diretrizes Curriculares Nacionais<sup>1</sup>, interdisciplinaridade é um dos princípios norteadores da educação profissional e tecnológica. Para [Diniz et al. 2021], isto significa que a temática deve estar inserida na prática pedagógica visando a integração dos conhecimentos, favorecendo a contextualização e a compreensão de significados nos processos de ensino e aprendizagem.

Os cursos de graduação possuem currículos e atividades que visam, normalmente, a imersão do aluno na área fim do curso, e a fragmentação de conteúdos abordados em diferentes disciplinas normalmente não permite que o aluno exteriorize para novas aplicações de conhecimento que extrapolem a visão unificada e isso pode impactar na vida profissional, uma vez que a aplicação de habilidades no mercado de trabalho globalizado tende a ser multidisciplinar.

Embora a interdisciplinaridade seja um tema debatido na educação básica [Ferreira et al. 2015, Santos et al. 2017], ela é pouco relatada em formações de extensão universitária ou envolvendo alunos de diferentes áreas do conhecimento e cursos de graduação. Para tanto, cabe uma investigação sobre a integração entre as disciplinas da computação [Diniz et al. 2021] e o quanto isso pode favorecer o aprendizado, e para responder a perguntas como: O que acontece quando os alunos são de diferentes graduações? Como eles podem trocar conhecimento e desenvolver habilidades tecnológicas e empreendedoras?

Neste sentido, esse estudo investiga a percepção de estudantes sobre a participação deles em equipes interdisciplinares, de diferentes áreas do conhecimento, na aprendizagem de tecnologias e empreendedorismo. Um total de 67 estudantes cursando diferentes graduações e trabalhando em 13 equipes fizeram parte da formação completa de cinco meses e 63 responderam ao *survey* conduzido. Os resultados da pesquisa indicam que a percepção dos estudantes tanto de computação quanto das outras áreas foi muito positiva, com destaque à troca de experiência e à ampliação de ponto de vista. Alguns poucos destacaram aspectos negativos como sobrecarga de atividades para alguns membros, principalmente quem já dominava determinadas tecnologias. Os resultados indicam que a organização das equipes foi positiva para os estudantes, já que permitiu complementar e compartilhar conhecimentos.

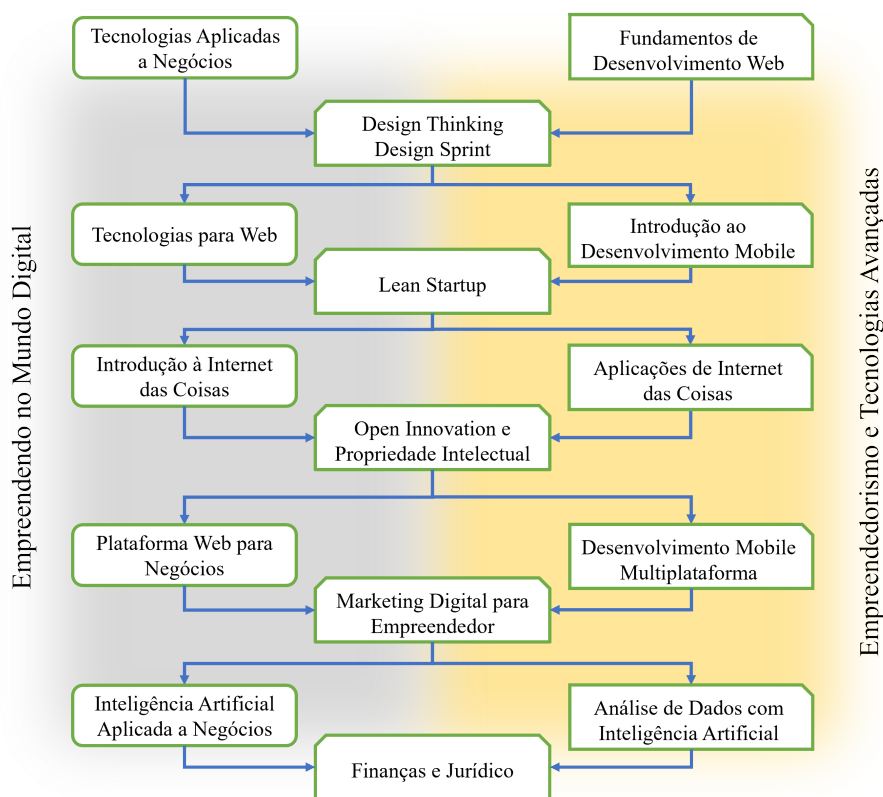
## **2. Times Interdisciplinares no Projeto de Extensão**

O projeto de extensão foi realizado de agosto a dezembro de 2022. Foram ofertados dois cursos de forma simultânea, o curso “Empreendendo no Mundo Digital” e o curso “Empreendedorismo e Tecnologias Avançadas”, cada um de 230 horas, sendo que o segundo exigia um conhecimento inicial em disciplinas de computação. Ambas as turmas tiveram diferentes disciplinas de tecnologia e um eixo comum de empreendedorismo, conforme

---

<sup>1</sup><http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>

Figura 1. Um total de 80 alunos ingressou nos cursos, 40 em cada, sendo que somente 67 concluíram a formação completa.



**Figura 1. Disciplinas dos Cursos**

O objetivo do projeto foi promover a formação em tecnologia e empreendedorismo para estudantes de graduação. Durante o período de cinco meses foram abordadas tecnologias atuais utilizadas em diversos contextos comerciais e empresariais, além de conceitos e práticas empreendedoras relacionadas a modelos de negócios atuais. As atividades ocorreram em laboratório de informática na Universidade Federal do Acre, adequadamente estruturado com internet e equipamentos tecnológicos, como, notebooks, tablets, impressoras, cortadoras e conjunto de equipamentos para Internet das Coisas (kits IoT). Os cursos foram ministrados por professores com especialização de acordo com a exigência da disciplina ofertada.

Ao término de cada disciplina tecnológica, os alunos das diferentes áreas tiveram abordagem prática com aplicação da metodologia *Hands on*, cujo objetivo é criar um espaço de estímulo à construção do conhecimento de forma ativa e interativa. Na visão de [Silva et al. 2015], laboratórios de *Hands on* são a chave para uma aprendizagem eficaz, o que é reforçado por [Elbadawi et al. 2010] quando cita que esta metodologia enriquece a aprendizagem, reduzindo a lacuna existente entre teoria e prática, expondo o aprendiz a questões mais amplas, que são essenciais para melhorar a apreensão do conhecimento.

A disciplina *Hands on*, de 30 horas, promoveu dois encontros mensais, com intuito de colocar em prática os conteúdos abordados em outras disciplinas. Foi possível atuar de forma interdisciplinar, no qual os 67 alunos das áreas de Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências

Humanas e Letras realizaram atividades em grupos, visando debater e ampliar o desenvolvimento da capacidade de identificação e resolução de problemas, valorizando a diversidade de saberes e vivências e apropriando-se de conhecimentos e experiências além do seu domínio.

Os alunos foram instruídos sobre desafios na áreas de saúde, educação, agronegócio e bioeconomia e as equipes foram estimuladas e orientadas durante todo o desenvolvimento dos projetos com atividades de prototipação, desenvolvimento de sites e aplicativos, confecção de modelo de negócio Canvas e apresentações no formato *pitch* de elevador [de Oliveira Ribeiro et al. 2021]. Ademais, as equipes participaram de oficinas e eventos, tendo a participação de especialistas, com a finalidade de obter mentoria e consultoria sobre Produtos Mínimos Viáveis (MVPs) [Nardes and da Rocha Miranda 2014] desenvolvidos.

Durante a prática de *Hands on*, o modelo interdisciplinar buscou propiciar um ambiente de compartilhamento de conhecimento e, inclusive gerando produtos ou protótipos derivados da capacidade de criação complementar dos participantes, com aplicação de dinâmicas descritas a seguir:

- **Formação dos times:** times com alunos de áreas de graduação diferentes objetivando facilitar a troca de informação com conhecimentos complementares;
- **Brainstorming:** grupos estimulados a realizar uma tempestade de ideias com liberdade de expor suas sugestões e debater sobre as contribuições dos colegas;
- **Pesquisas de assuntos correlacionados:** pesquisas na internet fomentaram o debate das ideias, expandindo conhecimento na área;
- **Exposição das ideias:** cada time apresentava, no formato *pitch* de elevador, as evidências do problema, público alvo, soluções existentes e diferenciais da solução proposta;
- **Geração de produtos digitais:** os times geravam protótipos ou produtos, aplicados à solução proposta, como elaboração de sites e aplicativos.

Ao final do curso, as equipes apresentaram os resultados que foram avaliadas por um comitê externo formado por profissionais das áreas de empreendedorismo e tecnologias. Os critérios foram baseados na apresentação, domínio do assunto, proposta inovadora, viabilidade do negócio, protótipo e tecnologias envolvidas.

### 3. Método

A pesquisa realizada foi conduzida através da aplicação de um *survey*, que coletou a opinião dos alunos sobre a organização de times interdisciplinares no aprendizado de tecnologias. As seguintes etapas foram adotadas para conduzir a pesquisa com base nos princípios de [Pfleeger and Kitchenham 2001]: (1) estabelecer objetivos específicos e mensuráveis; (2) planejar e agendar a pesquisa; (3) preparar o instrumento de coleta de dados, (4) validar o instrumento, (5) coletar os dados; (6) analisar dos dados; e (7) relatar dos resultados. Isto permitiu avaliar, qualitativa e quantitativamente, a percepção dos alunos de diferentes áreas do conhecimento quanto a atuação interdisciplinar dos grupos.

Após a definição dos objetivos, foi realizado o planejamento da pesquisa, com a construção do questionário, que foi validado por uma equipe que atuou no projeto. Finalmente, após essas etapas, o questionário foi enviado aos participantes nos últimos dias

**Tabela 1. Distribuição dos estudantes por Curso de Graduação e Ano**

Graduações Mundo Digital	#	Ano			Graduações Tec. Avançadas	#	Ano			
		2°	3°	5°			1°	2°	3°	4°
Agronomia	6			6	Sist. de Informação	33	1	19	11	2
Psicologia	5			5	Engenharia Elétrica	4			2	2
Biologia	3		3		Física	1				1
Medicina	3		1	2						
Ciências Sociais	2	2								
Saúde Coletiva	2		2							
Economia	1		1							
Engenharia Civil	1			1						
História	1		1							
Química	1	1								

dos cursos, para coleta de dados. O questionário buscou avaliar a percepção ampla dos estudantes sobre o projeto, os conteúdos vistos nas disciplinas e a atuação dos professores. Mas, principalmente, buscou avaliar a percepção dos estudantes quanto a construção de equipes interdisciplinares, com alunos de diferentes áreas do conhecimento, trabalhando em problemas e soluções tecnológicas, através das seguintes questões de pesquisa: (Q1) Como você avalia a prática em uma equipe interdisciplinar para o seu aprendizado? (Q2) Durante o desenvolvimento das atividades em grupo, como você avalia a integração dos membros? (Q3) Avalie a relevância de equipes, de diferentes áreas de conhecimento, para o desenvolvimento das atividades durante o projeto.

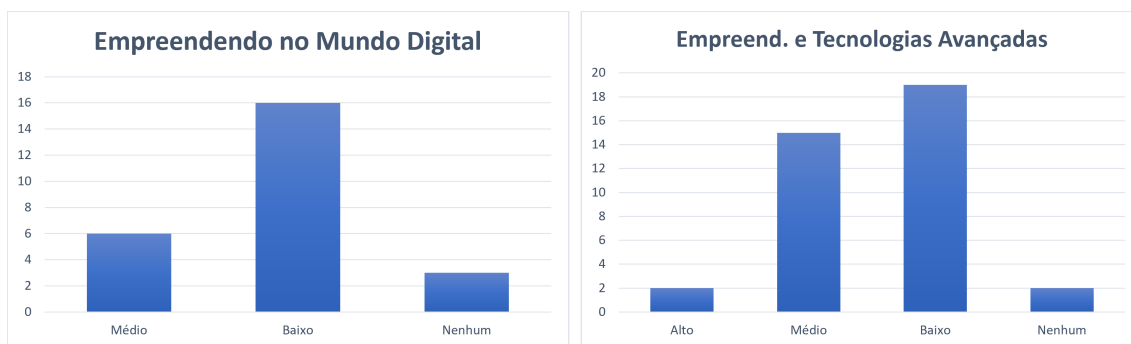
Após coletar os dados, para organizar as respostas, foi utilizada a técnica de *Card Sorting* [Spencer 2009, Zimmermann 2016], que possibilitou a categorização de termos similares identificados nas questões abertas. O processo de codificação foi realizado por duas pesquisadoras e revisado por uma terceira pesquisadora. Para análise e tabulação dos dados, foram utilizadas ferramentas de tabulação e de geração de gráficos para análise visuais, como planilhas e ferramentas online de edição de documentos.

## 4. Resultados

Os resultados da pesquisa são apresentados nessa seção. Inicialmente são apresentados o perfil dos participantes e em seguida os resultados da pesquisa.

### 4.1. Perfil dos Respondentes

As atividades interdisciplinares envolveram alunos de diversas graduações, conforme apresentado na Tabela 1, o que permitiu uma pluralidade de visões e experiências. Os alunos possuíam, ainda, níveis diferentes de conhecimento dentro da própria graduação, o que permitiu observar que os estudantes do curso Empreendendo no Mundo Digital estavam mais próximos de concluir suas graduações e, assim, contribuírem com visões mais técnicas para as soluções. Ao avaliar o conhecimento prévio nas tecnologias estudadas nos cursos de extensão, os alunos do curso Empreendendo no Mundo Digital afirmaram ter um conhecimento mais baixo, conforme Figura 2.



**Figura 2. Conhecimento Prévio dos Estudantes nas Tecnologias Estudadas**

**Tabela 2. Percepções - Aprendizado**

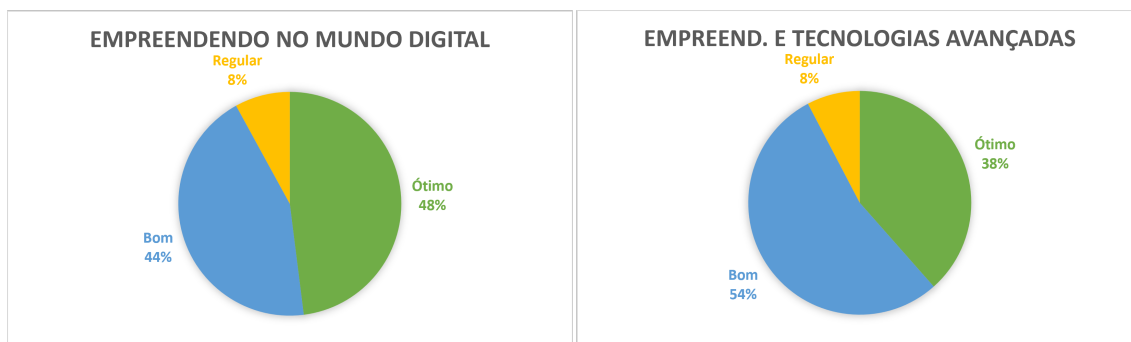
Percepções Aprendizado	# Mundo Digital	# Tecnologias Avançadas
Trocou e adquiriu experiência/conhecimento	13	14
Ampliou ponto de vista e percepções	7	7
Desenvolveu habilidade de trabalhar em grupo	5	8
Teve dificuldade com interação/divisão de funções/tarefas	1	5

## 4.2. Avaliação da Interdisciplinaridade

A fim de mensurar a percepção dos estudantes sobre a interdisciplinaridade na organização das equipes, os alunos foram questionados, através do *survey*, acerca das questões de pesquisa nas três dimensões a seguir: Aprendizado (Q1); Integração da equipe (Q2) e Desenvolvimento do projeto (Q3).

### 4.2.1. Dimensão de Aprendizado (Q1)

Ao analisar as respostas dos alunos, quanto ao impacto da interdisciplinaridade na aprendizagem, notou-se um impacto de bom a ótimo, conforme mostrado na Figura 3. Além dessa avaliação, os estudantes relataram algumas de suas percepções sobre essa integração de áreas do conhecimento, conforme mostrado na Tabela 2.



**Figura 3. Avaliação sobre a Interdisciplinaridade**

Nas respostas, classificadas como “*Ampliou ponto de vista e percepções*”, notou-se que a interdisciplinaridade foi relacionada ao modo como os alunos passaram a visuali-

zar e tratar, de forma mais ampla, os problemas e suas possíveis soluções. Isto foi notado em comentários de participantes como: “Ajuda a ter diferentes percepções de diversos assuntos e facilita a encontrar soluções”; e “O trabalho com diferentes pessoas fez com que eu absorvesse mais visões de mundo e outras alternativas para resolver um mesmo problema em comum”.

Respostas classificadas como “**Trocou e adquiriu experiência/conhecimento**” foram maioria nas duas turmas e trouxeram a compreensão de que a prática em uma equipe interdisciplinar proporcionou uma expansão dos saberes para além das suas áreas de formação. Na percepção dos alunos: “*Houve complementação de conhecimento, nada ficou em caixas científicas, os saberes foram multiplicados*”; e “*Pessoas de diferentes áreas do conhecimento, trabalhando juntas em prol do mesmo assunto, foi o que me chamou atenção e ajudou no meu desenvolvimento durante a realização das atividades*”. Classificados como “**Desenvolveu habilidade de trabalhar em grupo**”, os comentários mostram a relevância da prática em equipe, tratando-a como uma habilidade desenvolvida ou como um suporte para o aprendizado: “*Serviu muito pra aprender como funciona um equipe e a divisão de funções*”; “*Ter que trabalhar em grupo é importante, dá a sensação de maior responsabilidade, conhecer novas pessoas, criar mais interações*”.

Verificou-se que alguns alunos do curso Empreendedorismo e Tecnologias Avançadas notaram, em suas equipes, maior dependência dos alunos de outras áreas, em relação às atividades envolvendo o uso de ferramentas computacionais ou, simplesmente, pela desorganização na distribuição de tarefas no grupo. Portanto, alguns comentários do tipo “*...algumas pessoas infelizmente se escoraram nas costas de outros nos trabalhos e isso dificulta na entrega de um trabalho bom e bem feito*” ou “*Não é legal quando deixam tudo que envolve computador para o povo de sistemas*”, foram classificados como “**Teve dificuldade com interação/divisão de funções/tarefas**”.

#### 4.2.2. Dimensão de Integração da Equipe - (Q2)

Ao avaliar a integração dos membros, durante o desenvolvimentos das atividades em grupo, os estudantes atribuíram, em sua maioria, uma avaliação entre “Bom” e “Ótimo”, como pode-se observar na Figura 4. As percepções foram divididas em três categorias, abrangendo comentários positivos e negativos, de acordo com a Tabela 3.

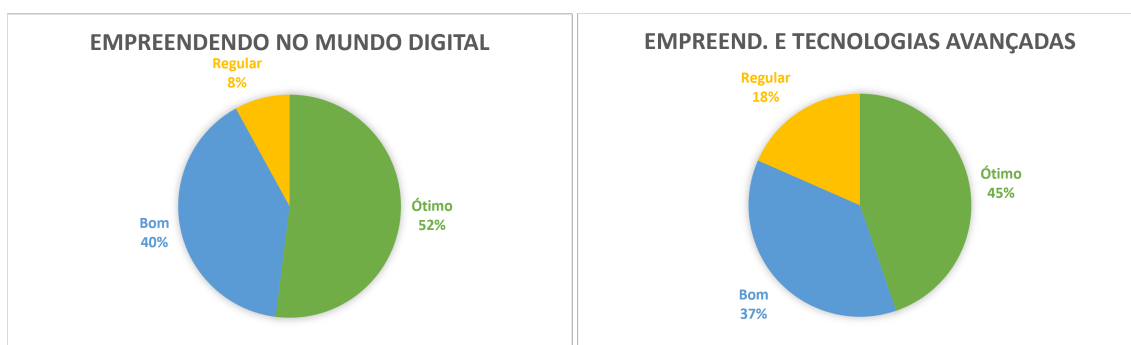


Figura 4. Avaliação Sobre a Integração da Equipe

A maioria dos comentários, classificados na categoria “**Cooperação**”, expressa-

**Tabela 3. Percepções - Integração**

<b>Percepções Integração da Equipe</b>	<b># Mundo Digital</b>	<b># Tecnologias Avançadas</b>
Cooperação	16	16
Interatividade/Comunicação	14	18
Troca de conhecimentos e experiências	7	5

**Tabela 4. Percepções - Desenvolvimento**

<b>Percepções Desenvolvimento</b>	<b># Mundo Digital</b>	<b># Tecnologias Avançadas</b>
Compartilhou conhecimento, experiências e habilidades	14	11
Adquiriu novas visões com pessoas de outras áreas/ Ampliou ponto de vista e percepções	11	20
Fortaleceu o desenvolvimento do trabalho	10	14
Sobrecarregou membros de uma área específica	2	4

ram como o trabalho em equipe foi satisfatório, trazendo consenso e colaboração entre os membros: *“Ajudou muito a interação e dinâmica da equipe, todos foram capazes de propor e criar novas formas de se construir saberes para problemas comuns”*; *“Todos se respeitavam muito, colaboraram para fazer suas partes e sempre entravam em consenso ao discutir uma pauta”*. No entanto, verificou-se algumas ressalvas, como: *“A integração entre as pessoas de diferentes áreas é excelente, porém sempre tem aquelas pessoas que não querem fazer nada, essa é a parte chata de se trabalhar em equipe”*.

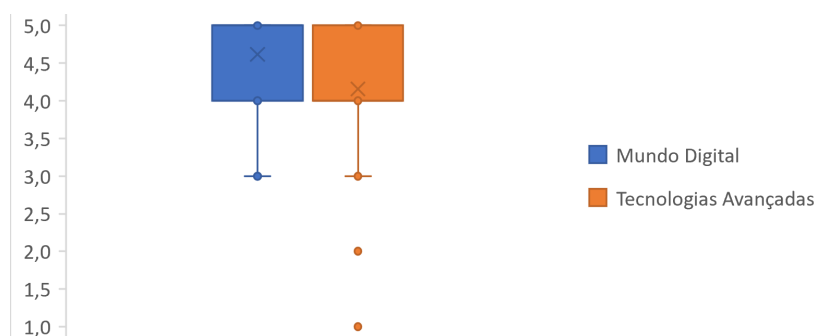
Classificadas em **“Interatividade/Comunicação”** a maioria das percepções enfatizaram, positivamente, a interação entre as equipes: *“A interação das atividades em grupo foram ótimas, onde pudemos interagir de forma dinâmica e trazer a integralização do conhecimento, em prol do mesmo objetivo”*. Em contraponto, alguns membros mencionaram dificuldade com a comunicação: *“De um modo geral tivemos uma boa relação, onde todos escutavam a opinião de cada um, porém a diferença de curso atrapalhou um pouco a comunicação entre os membros”*.

Algumas respostas dão ênfase ao compartilhamento de saberes e habilidades durante as dinâmicas entre as equipes e, geralmente, estão relacionadas à interdisciplinaridade destas: *“Aprendemos muito sobre as habilidades e as áreas uns dos outros”*; *“Os membros do grupo possuem conhecimento próprio que pode ser compartilhado com outros membros para o desenvolvimento de atividades”*. Tais percepções foram classificadas como **“Troca de conhecimentos e experiências”**.

#### **4.2.3. Dimensão de Desenvolvimento do Projeto - (Q3)**

Através de uma escala de um a cinco, entre “Pouco relevante” e “Muito relevante”, os estudantes avaliaram a relevância de equipes, com membros de diferentes áreas de conhecimento, para o desenvolvimento das atividades. De acordo com a Figura 5, a maioria atribuiu grande relevância à interdisciplinaridade das equipes. Quanto às percepções relacionadas a esta dimensão, foram identificadas quatro categorias, descritas na Tabela 4.





**Figura 5. Avaliação Sobre as Equipes Interdisciplinares**

Nesta dimensão, a categoria **“Compartilhou conhecimento, experiências e habilidades”** elucidou o auxílio da interdisciplinaridade, principalmente, no processo de ideação, durante o desenvolvimento do projeto, conforme mencionado: *“Cada integrante traz suas ideias e vivências, além de distribuir as funções de maneira que cada um fique com aquilo que melhor se enquadra”*; *“Equipes de diferentes áreas de conhecimento são importantes para ajudar a moldar ideias em diversos temas”*.

Similar à dimensão de Aprendizado, os estudantes perceberam uma expansão de suas percepções. Os comentários expressam o impacto dessa formação tanto na problematização, quanto na resolução das atividades propostas. Em algumas das percepções, classificadas como **“Adquiriu novas visões com pessoas de outras áreas ou Ampliou ponto de vista e percepções”**, os estudantes afirmam que: *“A integralização de pessoas, de diferentes áreas do conhecimento, foi essencial para a obtenção de diferentes ideias criativas, tanto para a resolução de problemas, como para a tomada de diferentes decisões”*; *“Foi bom trabalhar com pessoas de diferentes áreas de conhecimento para expandir os horizontes a respeito das problemáticas que existem no mundo”*.

Alguns estudantes deram ênfase em como a estrutura de suas equipes potencializou o desenvolvimento dos seus trabalhos e viabilizou a construção de soluções, mesmo em áreas distintas às de suas formações. Os seguintes comentários foram classificados como **“Fortaleceu o desenvolvimento do trabalho”**: *“Trabalhar com pessoas de diferentes cursos fortalece o desenvolvimento do trabalho uma vez que cada um possui uma abordagem/percepção diferente”*. *“[...] tinha 4 pessoas de sistemas e 1 de engenharia agrônoma e fazíamos coisas de saúde...”*.

A fim de classificar os comentários que expressam uma sobrecarga de alguns membros da equipe, principalmente das áreas de tecnologia, criou-se a categoria **“Sobrecarregou membros de uma área específica”**, com as seguintes percepções: *“...quando [...] tem que desenvolver algo tecnológico (site, aplicativo, etc) fica ruim ser desenvolvido caso tenha apenas 1 membro da área de tecnologia”*; *“... como o curso tem um eixo tecnológico forte, pessoas que não são da área de tecnologia acabavam jogando toda a responsabilidade de quase 70% do projeto em cima de quem era”*.

## 5. Trabalhos Relacionados

Embora nenhum trabalho buscando entender a percepção de equipes interdisciplinares com alunos de diferentes graduações tenha sido encontrado, nós reunimos algumas experiências que podem ser consideradas próximas a nossa pesquisa. [Diniz et al. 2021]

apresentam um relato de experiências de projetos interdisciplinares em que os alunos foram responsáveis pela elaboração da documentação, da modelagem e da prototipação de uma aplicação computacional guiada pela utilização de tecnologias digitais. Eles utilizaram metodologias baseadas em projetos, a PBL (Project-Based Learning) e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) por meio de abordagem ativa e interdisciplinar. Ao avaliar o processo, os alunos concordaram que o desenvolvimento do projeto interdisciplinar contribuiu para o aprendizado e proporcionou visão integrada de um projeto real.

[Costa et al. 2022] relataram sobre a perspectiva dos discentes acerca da sua participação em projetos de extensões universitárias e o que esta prática trouxe de contribuição a sua formação acadêmica, profissional, social e suas contribuições à sociedade. Os autores coletaram informações sobre a visão dos alunos e ex-alunos de diversos cursos da área da saúde. Com base nas análises, os autores concluíram que a inserção de alunos de diferentes cursos da área da saúde possibilita uma troca de conhecimentos e melhora a dinâmica das ações realizadas. [dos Santos et al. 2017] também consideram a extensão como um dos pilares das universidades, uma vez que contribui com relação entre universidade e sociedade. O artigo evidencia os impactos na formação social, acadêmica e profissional do estudante de computação e as contribuições que a atividade provoca nos grupos sociais. Eles destacam a execução do programa Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade (ACCS), que apoia as atividades do programa permanente de extensão Onda Digital, onde os estudantes atuam como instrutores em capacitações para o uso das Tecnologias, intercambiando saberes com diversos setores sociais. Utiliza-se da metodologia Pesquisa-Ação, as ações são planejadas de forma colaborativa, incentivando a interdisciplinaridade com o envolvimento de diferentes áreas de ensino.

## 6. Conclusões

A partir do estudo realizado, pode-se verificar que a percepção dos estudantes que participaram do projeto de extensão, que compartilham problemas e soluções em equipes interdisciplinares, foi muito positiva. Os estudantes destacaram a importância da troca de experiências e conhecimentos, da ampliação de pontos de vista, com a observância de novas formas de resolver um problema. O desenvolvimento da habilidade de trabalhar em grupo também foi mencionado, como fazer parte de uma equipe e assumir responsabilidades. A integração da equipe a partir da cooperação e comunicação também foi destacada pelos estudantes. Alguns poucos mencionaram sobrecarga de determinados membros.

É importante mencionar que os cursos iniciaram com 80 participantes, porém, 67 concluíram. Mesmo com o convite para que todos os 67 respondessem, 63 (94%) estudantes responderam ao *survey*. Acredita-se que o número de participantes seja significativo e que a ausência de quatro participantes não afeta os resultados da pesquisa. Como trabalhos futuros, pretende-se avaliar mais a fundo algumas das disciplinas e como a utilização prática durante o *Hands on* ajuda na aplicação e aprendizado do conteúdo.

## 7. Agradecimentos

Este trabalho é decorrente do convênio 01/2022 entre Samsung/Ufac/Fundape, que conta com financiamento da Samsung, usando recursos da Lei de Informática para a Amazônia Ocidental (Lei Federal nº 8.387/1991), estando sua divulgação de acordo com o previsto no artigo 39.º do Decreto nº 10.521/2020.

## Referências

- Boscarioli, C., Rodrigues, L. A., da Silva, I. F., Lago, S. M. S., Meneghetti, M. R., da Piedade Araújo, M., and Caus, G. D. (2022). Curricularização da extensão no ensino de empreendedorismo em computação: Interdisciplinaridade e vivência estudantil. In *Anais do XXX Workshop sobre Educação em Computação*, pages 145–156. SBC.
- Costa, F. A., Estevam, A. C. A., Fragoso, D. C. M., Gonçalves, L. V. R., Silva, B. A., Guimarães, L. F. J., Braga, P. H. T., de Oliveira Silva, R., and Oliveira, S. B. (2022). Importância da extensão universitária nos cursos da saúde: a perspectiva do discente. *Formação@ Docente*, 14(1).
- de Oliveira Ribeiro, A., de Paiva Silva, G., de Sousa Gonçalves, R., and Gonçalves, M. V. C. (2021). Uso do pitch do elevador como ferramenta para um ensino empreendedor. In *Simpósio*, number 9.
- Diniz, L. M. F., Ferreira, F. J., and Diniz, J. P. (2021). Interdisciplinaridade no ensino de engenharia de software e interação humano-computador com a utilização de tecnologias digitais: um relato de experiência. In *Anais do XXVII Workshop de Informática na Escola*, pages 116–127. SBC.
- dos Santos, J. M. O., Souza, C. M., Santos, T. A., Alves, P. M. B. F., and Santos, D. A. (2017). Contribuições da extensão universitária na formação social, acadêmica e profissional dos estudantes de computação. In *Anais do XXV Workshop sobre Educação em Computação*. SBC.
- Elbadawi, I., McWilliams, D. L., and Tetteh, E. G. (2010). Enhancing lean manufacturing learning experience through hands-on simulation. *Simulation & gaming*, 41(4):537–552.
- Ferreira, A. C. C., Melhor, A., Barreto, J. d. S., de Paiva, L. F., and Matos, E. (2015). Experiência prática interdisciplinar do raciocínio computacional em atividades de computação desplugada na educação básica. In *Anais do XXI Workshop de Informática na Escola*, pages 256–265. SBC.
- Lima, Í. J., Silva, J. V., de Oliveira, L., and Silva, A. (2020). Um relato de experiência da extensão universitária como prática formativa de estudantes de sistemas de informação. In *Anais da XX Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe*, pages 263–271. SBC.
- Nardes, F. B. S. and da Rocha Miranda, R. C. (2014). Lean startup e canvas: uma proposta de metodologia para startups. *Revista Brasileira de Administração Científica*, 5(3):252–272.
- Pfleeger, S. L. and Kitchenham, B. A. (2001). Principles of survey research: part 1: turning lemons into lemonade. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 26:16–18.
- Santos, E. S., Vera, W. F. M., and de Souza Matos, E. (2017). A percepção dos professores sobre a prática da interdisciplinaridade no ensino de computação para escolares. In *Anais do XXV Workshop sobre Educação em Computação*. SBC.
- Silva, S. L. d., Silva, S. F. R. d., Santana, G. S. d. M., Nuto, S. d. A. S., Machado, M. d. F. A. S., Diniz, R. d. C. M., and Sá, H. L. d. C. (2015). Large group problem-based teaching strategy: Case study. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 39:607–613.

Spencer, D. (2009). *Card sorting: Designing usable categories*. Rosenfeld Media.

Zimmermann, T. (2016). Card-sorting: From text to themes. In *Perspectives on data science for software engineering*, pages 137–141.