



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS FLORIANO
CURSO TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS

TIAGO ALVES RODRIGUES

PROJETOS INTEGRADORES: O IMPACTO DAS SOLUÇÕES NO ÂMBITO DA
EXTENSÃO PARA A SOCIEDADE LOCAL

FLORIANO

2023

TIAGO ALVES RODRIGUES

PROJETOS INTEGRADORES: O IMPACTO DAS SOLUÇÕES NO ÂMBITO DA
EXTENSÃO PARA À SOCIEDADE LOCAL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí,
Campus Floriano.

Orientador: Prof. Me. Marcony Santana Máximo

FLORIANO

2023

PROJETOS INTEGRADORES: O IMPACTO DAS SOLUÇÕES NO ÂMBITO DA EXTENSÃO PARA A SOCIEDADE

Tiago Alves Rodrigues¹
Marcony Santana Máximo²

RESUMO

As Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação exercem um papel importantíssimo para o desenvolvimento da sociedade através da produção de conhecimento científico e tecnológico que emergem a partir dos projetos de extensão. No entanto, poucos estudos na literatura abordam sobre como os projetos são concebidos para sociedade. Diante desse contexto, este estudo tem o objetivo de avaliar o processo de concepção dos projetos quanto a sua aplicação a problemas reais da sociedade. Para atingir esse objetivo, foi realizado um estudo de caso com aplicação de questionário aos alunos que cursaram a disciplina de Projeto Integrador I, do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ofertado pelo Instituto Federal do Piauí - Campus Floriano. Foram coletados dados de 8 (oito) projetos e os resultados mostraram que 87,5% dos projetos desenvolvidos foram softwares e que deste percentual 75% foram pensados do ponto de vista da sociedade, mas apenas 50% consideraram ter a capacidade de sanar ou mitigar os problemas. Dessa forma, conclui-se a existência de um notável potencial tecnológico desenvolvido na disciplina, porém necessitando da formação de parcerias públicas ou privadas e que sejam fundamentados em problemas reais da sociedade, a fim de que as inovações sejam efetivamente integradas à sociedade no futuro.

Palavras-chave: conhecimento científico; projeto integrador; extensão.

ABSTRACT

Scientific, Technological and Innovation Institutions play a very important role in the development of society through the production of scientific and technological knowledge that emerges from extension projects. However, few studies in the literature address how projects are designed for society. Given this context, this study aims to evaluate the project design process in terms of its application to real problems in society. To achieve this objective, a case study was carried out with a questionnaire applied to students who took the Integrative Project I discipline, of the Technology in Systems Analysis and Development course offered by the Federal Institute of Piauí - Campus Floriano. Data were collected from 8 (eight) projects and the results showed that 87.5% of the projects developed were software and that of this percentage, 75% were designed from the point of view of society, but only 50% considered them to have the capacity to remedy or mitigate the problems. In this way, it is concluded that there is a notable technological potential developed in the discipline, however, it requires the formation of public or private partnerships that are based on real problems in society, so that innovations are effectively integrated into society in the future.

Keywords: scientific knowledge; integrative project; extension.

Data de aprovação: 20/12/2023 (data de apresentação do TCC)

¹ Discente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Instituto Federal do Piauí - Campus Floriano. caflo.20181s.25.29@aluno.ifpi.edu.br.

² Docente e Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. Instituto Federal do Piauí - Campus Floriano. marconymaximo@ifpi.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

A produção de conhecimento científico é um pilar fundamental para o progresso da sociedade, exercendo um papel decisivo e crucial no desenvolvimento econômico do país. Müller (2008) afirma que a produção de conhecimento científico e tecnológico é de grande relevância para uma nação, pois além de produzir riqueza nacional, estimula o crescimento da economia e aumenta a notoriedade do país a nível internacional.

Segundo Stevens, Toneguzzo e Bostrom (2004), o desenvolvimento de pesquisas científicas pode resultar na invenção de produtos ou tecnologias, que podem futuramente ser transferidos para o mercado e sociedade.

A transferência de tecnologias para a sociedade conta com a participação da extensão, que exerce um papel crucial entre as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e comunidade, em que as ICTs compartilham soluções, pesquisas e projetos desenvolvidos no âmbito da instituição em benefício da sociedade (SILVA; MENDOZA, 2020).

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) - Campus Floriano promove o desenvolvimento de pesquisas e a produção de projetos por meio da integração da extensão na grade curricular, através do componente curricular denominado Projeto Integrador (PI). A disciplina é um instrumento educativo e prático, que possui a finalidade de fomentar a criação de projetos com a intenção de externalizar para a comunidade (IFPI, 2022).

Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo avaliar o processo de concepção dos projetos quanto a sua aplicação a problemas reais da sociedade, com base nos objetivos da extensão no âmbito do Instituto Federal do Piauí (IFPI), contribuindo assim para formação de conhecimento acerca dos projetos desenvolvidos na disciplina. Para atingir este objetivo, foi realizado um estudo de caso com aplicação de questionário aos estudantes do curso de TADS que cursaram a disciplina de Projeto Integrador (PI) I, no período letivo 2022.1.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico utilizado como base para desenvolvimento da pesquisa, está organizado da seguinte sequência: 2.1 Contextualizando a Extensão, 2.2 Atividades de extensão, 2.3 Projeto Integrador (PI) e 2.4 Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs).

2.1 CONTEXTUALIZANDO A EXTENSÃO

Silva e Mendoza (2020) afirmam que um dos objetivos das ICTs está na capacidade de atender as necessidades da sociedade e contribuir para a melhoria de problemas, buscando satisfazer suas necessidades e entregar diversos benefícios, mantendo assim uma inter-relação entre sociedade/universidade.

Tal objetivo busca ser alcançado através da participação da extensão, que exerce e cumpre papel importante perante a comunidade, buscando promover a integração entre a teoria e a prática em função dos trabalhos sociais (SILVA; MENDOZA, 2020).

A extensão, junto ao ensino e a pesquisa formam uma tríade considerada obrigatória e indissociável no contexto atual da educação superior do país, presente inclusive no artigo 207 da constituição brasileira (BRASIL, 1998).

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de TADS traz o seguinte conceito sobre extensão:

A extensão é um processo educativo e formativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade. É entendida como prática acadêmica que interliga os Institutos Federais nas suas atividades de ensino e de pesquisa com as demandas da população, como forma de consolidar a formação de um profissional cidadão e se credenciar junto à sociedade como espaço privilegiado de produção e difusão do conhecimento na busca da superação das desigualdades sociais (IFPI, 2022, p. 28).

Dessa forma, nota-se que a extensão exerce um papel importantíssimo no que diz respeito a busca por alternativas e soluções para atender as necessidades e demandas da sociedade.

2.2 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

As atividades de extensão são atividades de cunho obrigatório para todos os cursos de graduação ofertados pela instituição. Estas atividades estão ligadas diretamente ao contexto da Extensão tornando-se um meio direto entre o IFPI e as realidades sociais locais ou regionais (IFPI, 2020).

Segundo IFPI (2022) são objetivos destas atividades: garantir o percentual de 10% (dez por cento) da grade curricular em atividades de extensão, promover o desenvolvimento pessoal e profissional do aluno, buscar interagir harmonicamente com a comunidade local, etc. Tais atividades são divididas em modalidades como: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços, realizadas em forma de projeto.

2.3 PROJETO INTEGRADOR (PI)

A disciplina de Projeto Integrador (PI) faz parte das chamadas Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS) sendo um componente curricular obrigatório do curso, que tem como objetivo principal promover a interdisciplinaridade dos conhecimentos desenvolvidos ao longo da formação, visando também contribuir com soluções para comunidade (IFPI, 2020).

CONSUP & IFPI (2022, p. 4) traz a seguinte definição sobre Projeto Integrador: “Projeto integrador consiste em atividade de ensino que integre uma ou mais áreas e que apresente, como resultado, produto, processo, evento ou outra atividade integradora”. Em outras palavras, tem-se o objetivo de criar um projeto que integre diversas áreas de ensino e com isso gerar valor com a criação de um produto ou solução.

Os projetos podem ser trabalhados com uma temática geral para a turma ou podendo ter a divisão de equipes, em ambos casos é exigido que o projeto seja de cunho social. No caso do trabalho em equipes, cada equipe terá sua própria temática a ser trabalhada, tendo a necessidade de que a equipe contenha uma quantidade determinada de componentes, além do orientador(a) do projeto, podendo fazer parte também o co-orientador(a) (IFPI, 2020).

2.4 NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NITs)

As ICTs do Brasil contam com os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) que são órgãos internos responsáveis por promover políticas de inovação que auxiliem na utilização

do conhecimento e das tecnologias desenvolvidas em universidades e institutos de pesquisa (VIA, 2018).

Segundo informações presentes no Relatório FORMICT 2016 do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC, 2018) considerando instituições públicas e privadas, existem no Brasil 208 NITs implementados o que corresponde a (74,8%) do total; 46 em fase de implementação com percentual de (16,6%) e 24 (8,6%) ainda não implementados.

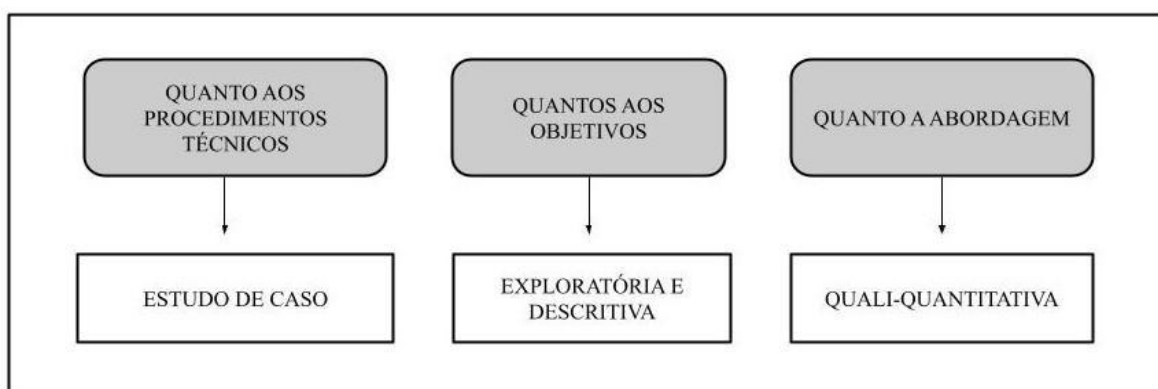
Criado pela Resolução do Conselho Superior nº 12 de 2011 de 12 de agosto de 2011, em conformidade com o disposto na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 e no Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005, o NIT do Instituto Federal do Piauí sediado no Campus Teresina Central, tem a missão de estimular a inovação tecnológica por meio de pesquisas, promovendo a proteção e desenvolvimento tecnológico e social do país através da transferência de inovações para a sociedade (NIT, 2011).

De maneira geral, os NITs tem a missão de assegurar que as inovações e conhecimentos desenvolvidos sejam gerenciados de forma adequada para possíveis transferências a instituições, empresas e universidades (SOUZA, 2011; FERREIRA; TEIXEIRA, 2018).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa com base nos procedimentos técnicos foi classificada como um estudo de caso, visto que foi realizado com os alunos do curso de TADS do IFPI - Campus Floriano. Sendo categorizada quanto aos seus objetivos como exploratória e descritiva, com uma abordagem quali-quantitativa. Essas definições técnicas de pesquisa compõem o que chamamos de design de pesquisa, que segundo Teixeira (2003) trata-se de um esquema composto com as informações base que nortearão a investigação da pesquisa. O design de pesquisa deste trabalho está representado pela Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Design de pesquisa



Fonte: Autoria própria (2023).

Os tópicos a seguir definem claramente as etapas da metodologia desta pesquisa, sendo organizado em: 3.1 Percurso metodológico, 3.2 Público alvo, Objeto de estudo e Participantes da pesquisa e 3.3 Instrumento de coleta de dados.

3.1 PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso metodológico deste trabalho ficou dividido em etapas e atividades. Cada etapa é composta de atividades que foram realizadas seguindo uma ordem lógica. Ao total,

foram realizadas sete atividades divididas em duas etapas, sendo quatro atividades executadas na primeira etapa e quatro na segunda como representado na Figura 2.

Figura 2 – Percurso metodológico da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2023).

A primeira etapa teve o objetivo de coletar as informações dos projetos desenvolvidos junto à Coordenação do Curso de TADS, analisar e organizar as informações, selecionar a amostra de estudo e elaboração de questionário. Com base nas informações obtidas, foi possível analisar e organizar os dados e tomar outras decisões que influenciaram no norteamiento do projeto e contribuíram para o progresso desta pesquisa.

Já na segunda, foi realizada a coleta e verificação dos dados, análise e interpretação dos dados, tendo como última etapa a apresentação dos resultados.

3.2 PÚBLICO ALVO, OBJETO DE ESTUDO E PARTICIPANTES DA PESQUISA

Ao longo da história do curso de TADS do IFPI - Campus Floriano, inúmeros projetos já foram desenvolvidos no Projeto Integrador. A Tabela 1 traz uma amostra do quantitativo de projetos desenvolvidos em quatro semestres da disciplina em seus respectivos períodos, incluindo o total de participantes.

Tabela 1 – Projetos por período

Relação de alunos e projetos/período					Total:
Período letivo:	2021.1	2021.2	2022.1	2022.2	4 períodos
Quantidade de Projetos:	6	9	8	7	30 projetos
Quantidade de Alunos:	17	26	21	19	83 alunos

Fonte: Coordenação do Curso de TADS (2023).

Com base na Tabela 1 é possível notar uma quantidade considerável de projetos desenvolvidos ao longo de quatro semestres, totalizando 30 projetos desenvolvidos por um total de 83 alunos participantes. No entanto, esta pesquisa delimitou seu público-alvo sendo

os alunos de TADS e seu objeto de estudo sendo os projetos desenvolvidos na disciplina no período letivo 2022.1. O critério utilizado para delimitação, partiu da intenção de buscar especificidade e objetividade para a pesquisa. Tendo como participantes da pesquisa os alunos que produziram projetos no período 2022.1.

É importante destacar que dos 21 alunos do período letivo 2022.1, foi selecionado apenas 1 aluno por projeto dentre os 8 desenvolvidos. O motivo desta escolha foi de buscar entender o ponto de vista único e geral de cada projeto.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário, ao qual foi aplicado de forma online através da ferramenta *Google Forms*, contendo um total de 6 perguntas, sendo 1 pergunta aberta e 5 fechadas.

Com objetivo de propor diferentes níveis de respostas, foi utilizado no questionário a escala *Likert*, com cinco graus de concordância: Concordo totalmente, Concordo, Indeciso, Discordo e Discordo totalmente.

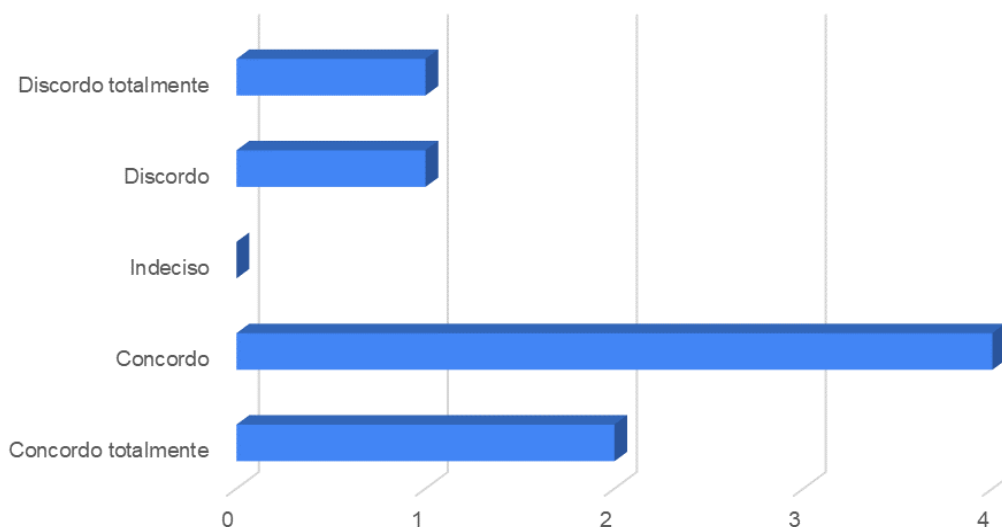
O motivo que justifica a escolha deste modelo, se dá por conta de ser um instrumento capaz de mensurar dados quantitativos e que a partir de sua aplicação se torna possível julgar itens com um certo grau de flexibilidade entre as alternativas (MALDONADO, 2012).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pergunta introdutória do questionário teve como objetivo identificar os tipos de projetos que foram desenvolvidos. Dos 8 projetos, 7 eram softwares, correspondendo ao percentual de 87,5%, enquanto 1 era artigo científico com percentual de 12,5%. Em contrapartida cursos, eventos e oficinas, não obtiveram percentual.

A predominância de 87,5% dos projetos de software, sugere uma forte ênfase na aplicação prática de habilidades técnicas adquiridas durante o curso por parte dos alunos. Em seguida foi perguntado se os projetos foram concebidos do ponto de vista da sociedade, visando atender às necessidades e demandas de Florianópolis e região.

Figura 3 – Projetos pensados do ponto de vista da sociedade de Florianópolis e região



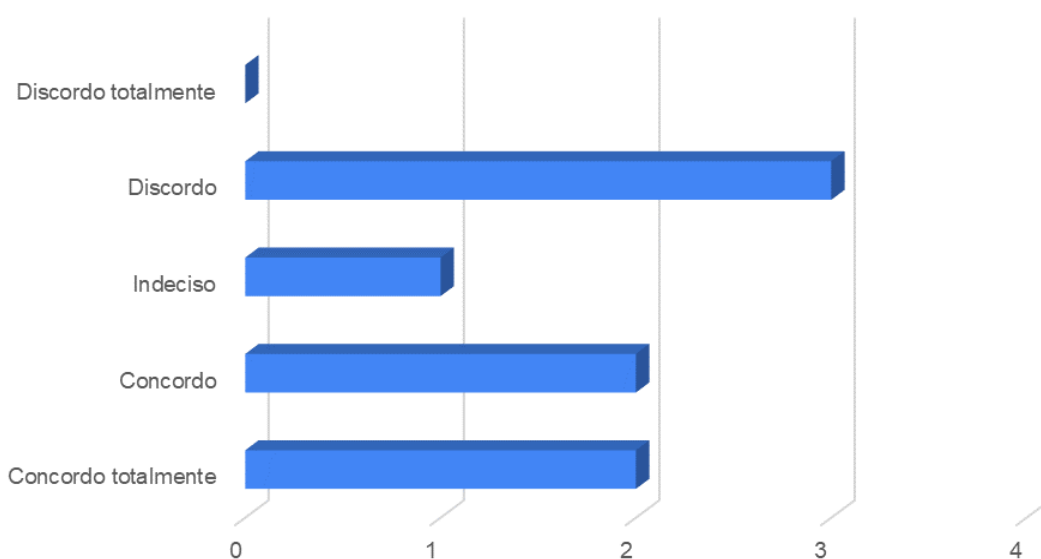
Fonte: Pesquisa do autor (2023).

É possível notar uma predominância dos projetos pensados do ponto de vista da sociedade, tendo 6 participantes concordando com a afirmativa, o que equivale a 75% do total e que indica uma conscientização entre os grupos sobre a importância de considerar temáticas da população na elaboração do projeto.

No entanto, 2 participantes ou 25% do total discordaram da afirmativa e entendem que seus projetos não foram pautados com tal objetivo apresentado anteriormente. Este menor percentual fere um dos objetivos da extensão, que está justamente em prestar soluções às demandas sociais em que a instituição está inserida.

Também foi perguntado a respeito da capacidade dos projetos de mitigar os problemas da sociedade ao qual se propuseram a resolver, como mostrado na Figura 4.

Figura 4 – Capacidade dos projetos de sanar os problemas de Floriano e região



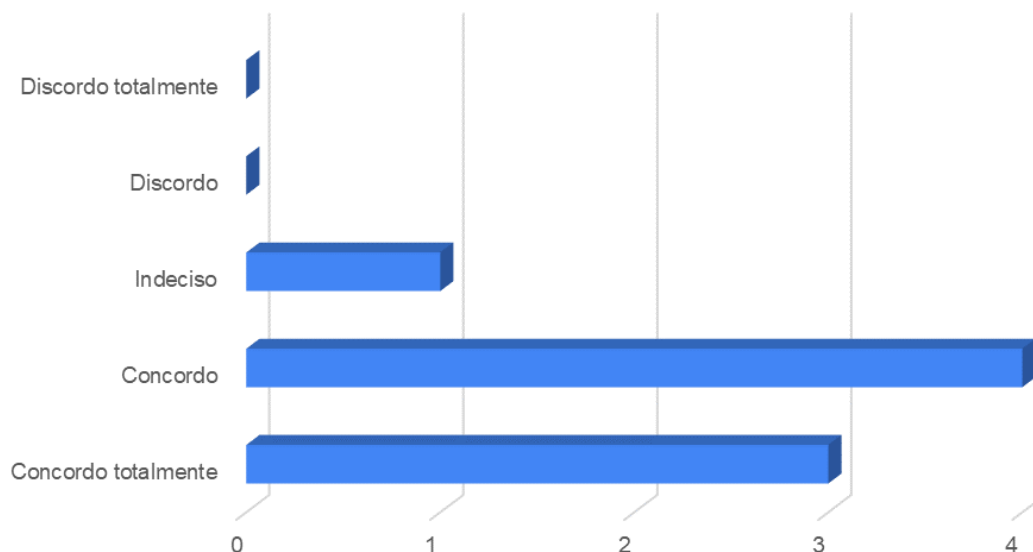
Fonte: Pesquisa do autor (2023).

É notório a existência de um equilíbrio entre as respostas, tendo 4 participantes considerando que seus projetos teriam capacidade e condições de sanar os problemas que se propuseram a solucionar, correspondendo a 50% do percentual total. No entanto, outros 4 participantes se mostraram indecisos ou discordaram, entendendo que seus projetos não teriam tal capacidade.

Entretanto, é importante frisar que tal pergunta leva apenas em consideração a visão sistêmica do discente em relação ao projeto, desconsiderando Fatores Críticos de Sucesso (FCS) para implementação de Sistemas de Informação (SI) e que contribuem para o sucesso da implantação de softwares, como: objetivos claros, gerenciamento de projeto, equipe qualificada, indicadores de performance (UMBLE *et al.*, 2003).

Aprofundando a pesquisa, ainda foi perguntado aos participantes o quanto eles consideram que os projetos de extensão desenvolvidos no curso contribuem para resolução de problemas de Floriano e região, como mostrado na Figura 5.

Figura 5 – Contribuição dos projetos de extensão para sociedade de Florianô e Região

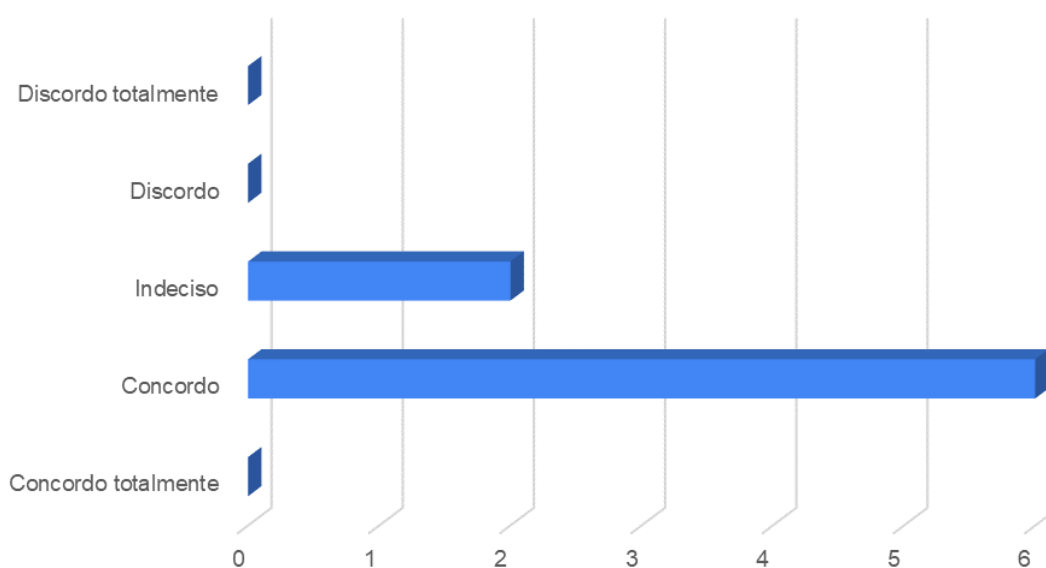


Fonte: Pesquisa do autor (2023).

Com um quantitativo elevado, 87,5% dos participantes consideraram que os projetos de extensão desenvolvidos no curso contribuem de alguma maneira para resolução de problemas sociais e apenas 1 participante ou 12,5% mostrou-se indeciso. O questionamento engloba e reflete os projetos de extensão de maneira geral, considerando as demais categorias: cursos, eventos, oficinas, etc.

A última pergunta objetiva do questionário, teve como objetivo entender se os softwares desenvolvidos na disciplina têm capacidades de solucionar os problemas sociais de Florianô e região, como mostrado nos resultados na Figura 6.

Figura 6 – Capacidades dos Softwares de solucionar problemas na sociedade



Fonte: Pesquisa do autor (2023).

E como resultado, obteve-se um percentual de 75% dos participantes concordando com a afirmativa de que os softwares desenvolvidos na disciplina poderiam ser utilizados como meio de solução para problemas da sociedade e apenas 25% participantes mostraram-se indecisos sobre tal afirmativa. Estes dados retratam a confiança dos alunos em relação ao potencial tecnológico desenvolvido por eles.

A última pergunta do questionário foi subjetiva e teve como objetivo entender na visão dos alunos como o PI pode agregar ainda mais benefícios e soluções para população local, com a seguinte indagação: O Projeto Integrador faz parte das chamadas Práticas Curriculares em Comunidade e Sociedade (PCCS), que são atividades de extensão voltadas a agregar benefícios para comunidade local. Na sua opinião, como o IFPI/Projeto Integrador pode agregar ainda mais para a população de Florianópolis e região?

As respostas coletadas são apresentadas no Quadro 1 a seguir, enumeradas sequencialmente com o relato individual de cada participante.

Quadro 1 – Opiniões dos participantes

Opinião 1:	“Desenvolvendo soluções mais direcionadas.”
Opinião 2:	“Se fosse integrado com alguma instituição renomada que tenha o genuíno interesse de levar ideias inovadoras à frente, utilizando os recursos necessários para se obter o sucesso na aplicação das ferramentas desenvolvidas na disciplina.”
Opinião 3:	“Entrar em parceria com a prefeitura da cidade para poder entender melhor as necessidades.”
Opinião 4:	“Estabelecer parcerias com instituições e organizações locais para fortalecer os recursos e a expertise disponíveis na região.”
Opinião 5:	“Acredito que além de produzir as soluções para os problemas locais, poderia agregar se firmasse parceiros privados ou públicos para tornar as ideias em ações efetivas na cidade e mostrar resultados reais das aplicações/projetos desenvolvidos pelos alunos. Muitas ideias param no estágio de implementação/aplicação. Então uma forma de contribuir ainda mais seria firmando contratos/parcerias para aplicar os projetos no cenário real.”
Opinião 6:	“Acho que divulgando ainda mais os eventos de apresentação dos projetos.”
Opinião 7:	“Acho que o IFPI deveria focar a avaliação do projeto integrador no desenvolvimento do software, não na pesquisa em volta dele. Os alunos dos primeiros módulos, deveriam estar se ocupando em desenvolver o programa, aprendendo tecnologias e técnicas de trabalho de equipe, acredito que a criação da pesquisa textual toma bastante tempo e poderia ao menos no primeiro projeto integrador, ser evitada.”
Opinião 8:	“Deveria ser as convidadas mais escolar para participar.”

Fonte: Pesquisa do autor (2023).

4.1 ANÁLISE GERAL DAS RESPOSTAS

De maneira geral e unificada, é possível identificar uma multi variação nas respostas, desde uma maior divulgação dos projetos ao desenvolvimento de soluções direcionadas. No entanto, é possível notar que metade das respostas dão ênfase na necessidade de firmar parcerias com instituições públicas e privadas que possam ter interesse em propor ideias a serem desenvolvidas nos projetos. A participação de empresas poderia trazer um benefício, como desenvolvimento do projeto com base em uma necessidade real e com uma finalidade concreta.

Este tipo de abordagem é utilizada no Curso Superior de Tecnologia (CST) de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, da Unidade do Ensino Superior de Graduação, no estado de São Paulo, como cita Cesu (2022) aos quais são estabelecidos dentro do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) a participação de empresas parceiras da instituição na disciplina de Projeto Integrador, atuando no desenvolvimento do projeto desde a proposição de temas de interesse a análise de resultados e conclusão do projeto. Além disso, Cesu (2022) afirma que a participação de empresas nos projetos contribuem para diminuição da lacuna existente entre academia e mercado de trabalho.

5. CONCLUSÕES

Este trabalho trata-se de um estudo de caso realizado na disciplina de Projeto Integrador I, do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) - Campus Floriano, com objetivo de avaliar o processo de concepção dos projetos quanto a sua aplicação a problemas reais da sociedade, com base nos objetivos da extensão no âmbito do Instituto Federal do Piauí (IFPI).

Desta forma, conclui-se que a disciplina exerce um papel importante como instrumento prático para a produção de software e para a aplicação dos conhecimentos técnicos advindos do curso. No entanto, para que os softwares desenvolvidos na disciplina possam produzir impactos positivos na resolução de problemas existentes da sociedade, é necessário que haja a formação de parcerias do tipo IFPI-empresa, utilizando como ponto de partida propostas advindas de empresas e sociedade em geral como fundamento para o desenvolvimento de projetos da disciplina.

Sendo assim, propõe-se uma revisão e modificação na metodologia de ensino da disciplina, tendo como ponto de partida a identificação e compreensão das necessidades advindas da população ou de empresas, que posteriormente serviriam como fundamento para formulação de projetos, que, por sua vez, serviriam como base para o desenvolvimento de soluções eficazes.

Tal mudança poderá acarretar futuramente em uma maior eficácia no processo de condução da disciplina, com um melhor aproveitamento das ferramentas desenvolvidas e como consequência um maior número de softwares implementados na sociedade.

Todavia, deve-se considerar que este trabalho possui algumas limitações tanto no tamanho da amostra da pesquisa, quanto aos poucos trabalhos relacionados na área de pesquisa na literatura.

Para trabalhos futuros recomenda-se pesquisas voltadas a entender a viabilidade de implementação dos softwares desenvolvidos na disciplina para o mercado e empresas, com a participação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) órgão responsável por proteger e transferir ao mercado as inovações tecnológicas desenvolvidas no âmbito do Instituto Federal do Piauí (IFPI).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 5 out 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 28 set. 2023.

CESU. **Manual de Projetos Integradores para o CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - AMS**. São Paulo, 23 fev. 2022. Disponível em: <https://www.fatecjales.edu.br/images/media/c_ads_ams/manual-projetos-integradores-cst-ads-ams-cesu-v-2-0-1.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2023.

CONSUP. **Resolução Normativa 111/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 17 de março de 2022**. Atualizar e consolidar as Resoluções que normatizam a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina, 17 de março de 2022. Disponível em: <<https://www.ifpi.edu.br/oeiras/o-campus/cursos/licenciatura/NOVAORGANIZAODIDATIC/A2022.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2023.

FERREIRA, Maria Carolina; TEIXEIRA, Clarissa. Os Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. **Habitats de inovação: conceito e prática**, São Paulo: Perse, 2018, 294p. v. I. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2018/05/HABITATS-DE-INOVACAO-conceito-e-pratica.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2024.

IFPI CAMPUS CORRENTE. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**, Corrente, Dezembro de 2020. Disponível em: <<https://www.ifpi.edu.br/cursos/documentos-dos-cursos/ppc/ppc-ads-cor.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2023.

IFPI CAMPUS TERESINA CENTRAL. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**, Teresina, p. 27-29, Novembro de 2022. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1TSOpccfveGq2ZFk72Fhimxk5zKCtXyjN/view>>. Acesso em: 15 set. 2023.

MALDONADO, Luna. **Manual Prático para o Desenho da Escala Likert**, 2012. Disponível em: <<https://revistas.lasallep.edu.mx/index.php/xihmai/article/view/101>>. Acesso em: 03 out. 2023.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. **Relatório FORMICT 2016**. Brasília, 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/propriedade-intelectual-e-transferencia-de-tecnologia/relatorio-consolidado-ano-base-2016.pdf>>. Acesso em: 01 jan. 2024.

MÜLLER, Suzana. **Métricas para a ciência e tecnologia e o financiamento da pesquisa: algumas reflexões**. Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 24-35, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.5007/1518-2924.2008v13nesp1p24>>. Acesso em: 6 mai. 2023.

NIT. **Núcleo de Inovação Tecnológica do IFPI**, [2011?]. Disponível em: <<https://www.ifpi.edu.br/nit>>. Acesso em: 01 jan. 2024.

SILVA, Miriam; MENDOZA, Cynthia. **A importância do ensino, pesquisa e extensão na formação do aluno do Ensino Superior**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 06, Vol. 08, pp. 119-133. Junho de 2020. ISSN: 2448-0959, Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/pesquisa-e-extensao>>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/pesquisa-e-extensao>. Acesso em: 26 set. 2023.

SOUZA, Ana Clara. **Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. CONGRESSO INTERNACIONAL IGLU, II, 2011, Florianópolis/SC, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/26132/5.26.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 01 jan. 2024.

STEVENS, Ashley; TONEGUZZO, Frances; BOSTROM, Dana. 2004. AUTM U.S. licensing survey: FY 2004 [Survey summary]. **Association of University Technology Managers**. Disponível em: <http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/AUTM_US/A051216S.pdf>. Acesso em: 6 jul. 2023.

TEIXEIRA, Enise. **A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais**. Desenvolvimento em questão, v. 1, n. 2, p. 177-201, 2003.

UMBLE, Elizabeth.; HAFT, Ronald; UMBLE, Michael. **Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors**. European Journal of Operational Research, New York. v.146, n.2, p. 241-257, 2003.

VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO. **O que são núcleos de inovação tecnológica (NITs)?**. 03 de Junho de 2018. Disponível em: <<https://via.ufsc.br/o-que-sao-nucleos-de-inovacao-tecnologica-nits/>>. Acesso em 01 jan. 2024.