



ENTAC 2024

XX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
Maceió, Brasil, 9 a 11 de outubro de 2024



Contratos em IPD: Processo de projeto e perspectivas de aplicação no Brasil

IPD Contracts: Design process and application perspectives in Brazil

Guilherme Quinilato Baldessin

Universidade de São Paulo | São Paulo | Brasil | guilherme.baldessin@alumni.usp.br

Silvio Melhado

Universidade de São Paulo | São Paulo | Brasil | silvio.melhado@usp.br

Resumo

Este estudo discute diretrizes para implementar a metodologia de Entrega de Projetos Integrados (Integrated Project Delivery - IPD) na construção civil brasileira, focando a aplicação no processo de projeto através de revisão bibliográfica e levantamento de dados com profissionais do setor, avaliando a maturidade do mercado nacional. Resultados indicam que o IPD tem a potencialidade de reduzir conflitos, melhorar a comunicação entre as partes e consequentemente, reduzir o retrabalho causado pelo planejamento descontínuo visto nas metodologias de contrato mais tradicionais. Desafios incluem falta de conhecimento sobre a metodologia por parte de contratantes e profissionais da área e resistência à mudança principalmente relacionadas ao alto custo inicial de investimento.

Palavras-chave: Contrato Colaborativo, Entrega de Projeto Integrado, BIM, Processo de Projeto, IPD.

Abstract

This study discusses guidelines for implementing the Integrated Project Delivery (IPD) methodology in Brazilian civil construction, focusing on its application in the design process through a literature review and data collection from industry professionals, assessing the maturity of the national market. Results indicate that IPD has the potential to reduce conflicts, improve communication among parties, and consequently, reduce rework caused by the discontinuous planning seen in more traditional contract methodologies. Challenges include a lack of knowledge about the methodology among contractors and professionals in the field and resistance to change, mainly related to the high initial investment cost.

Keywords: Collaborative Contract, Integrated Project Delivery, BIM, Design Process, IPD.



Como citar:

BALDESSIN, G. Q., MELHADO, S. Contratos em IPD: Processo de projeto e perspectivas de aplicação no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 20., 2024, Maceió. **Anais...** Maceió: ANTAC, 2024.

INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO

Projetos na construção civil frequentemente enfrentam atrasos, orçamentos superiores aos previstos e comunicação ineficaz entre as empresas envolvidas devido à falta de integração e colaboração desde o início do projeto. Oliveira e Loppi apontam que muitas vezes um dos causadores desses problemas se encontra na abordagem fragmentada que a grande maioria dos contratos propõe, na qual as partes interessadas operam de maneira isolada, levando a mal-entendidos, redundâncias e ineficiências. Sem um alinhamento claro e contínuo de objetivos e responsabilidades, problemas de coordenação e de processo de projeto tornam-se mais prevalentes, impactando negativamente a eficiência, o orçamento e a qualidade do produto final [1][6].

Segundo Abaurre e Muianga, a escolha dos contratos no Brasil é influenciada pela legislação, cultura organizacional, práticas de mercado e características dos projetos. No geral, notam-se a aplicação de contratos mais tradicionais como o *Design Bid Build* (DBB) e o *Design Build* (DB). O primeiro permite a escolha de empresas de projeto e construção com base na experiência e reputação, enquanto o segundo oferece um processo mais integrado e eficiente, mas exige maior confiança na empresa contratada, uma vez que ela terá mais responsabilidades [3], [6].

De acordo com Oliveira, em ambas as tipologias contratuais, a ausência de colaboração entre as empresas envolvidas resulta em diversos problemas. Isso ocorre porque empresas terceirizadas são contratadas em ambos os tipos de contrato para elaborar projetos de disciplinas específicas, como hidráulica, elétrica e instalações [1]:

Na construção, os projetos de diferentes especialidades são geralmente desenvolvidos paralelamente pelos diversos projetistas (arquitetura, estruturas e instalações) em locais fisicamente distantes, sendo reunidos somente na hora da execução dos serviços. Este procedimento gera uma série de incompatibilidades e não permite clareza com relação as funções e responsabilidades dos profissionais envolvidos comprometendo a qualidade do produto e causando enormes perdas de materiais e produtividade. [1], p. 126]

Assim, o presente trabalho discutirá a abordagem de uma metodologia contratual mais colaborativa: O contrato em IPD, levantando questões principalmente relacionadas à sua integração com processos de projeto tecnológicos.

MÉTODO

A metodologia utilizada foi a revisão sistemática da literatura com aplicação de pesquisa de campo no formato online, sendo as etapas:

1. **Revisão bibliográfica da maturidade do IPD e do processo de projeto tecnológico no Brasil:** Realizou-se o levantamento e a leitura do número máximo de artigos relacionados ao tema do IPD no âmbito nacional;
2. **Levantamento de dados sobre a maturidade do mercado brasileiro por meio de contato com profissionais de interesse:** Através de conversas com

professores universitários e coordenadores de projeto com atuação na área de tecnologia da construção;

3. **Revisão bibliográfica a partir de mercados mais experientes:** com foco principalmente na América do Norte, onde se encontrou uma ampla amostragem de pesquisas relacionadas ao tema;
4. **Aplicação de questionários online para levantamento de dados atualizados do mercado nacional em relação ao processo de projeto tecnológico e IPD:** obtendo-se 43 respostas de profissionais que atuam em diversas vertentes do setor da construção civil brasileira;
5. **Discussão dos dados levantados e da aplicação ao contexto local:** análise e crítica a partir dos dados obtidos na etapa anterior para compreensão dos nuances da maturidade do IPD e do processo de projeto tecnológico no Brasil, visando identificar padrões, desafios recorrentes e oportunidades específicas.
6. **Elaboração de premissas para futuras aplicações do IPD no Brasil:** destinadas a aplicações tanto parciais como mais complexas, propondo uma aplicação progressiva a partir de um projeto-piloto.

O IPD (INTEGRATED PROJECT DELIVERY)

Processos de projeto colaborativos vêm sendo discutidos há um tempo considerável, como a Engenharia Simultânea e o Projeto Simultâneo por Fabricio [6] e outros [5]. Porém, foi somente com a implementação dessas práticas nas premissas dos contratos que a potencialidade colaborativa foi alcançada de maneira satisfatória, o que originou o IPD.

Segundo Arar e Poirier, o IPD tem ganhado destaque no meio acadêmico, especialmente na América do Norte e Ásia, mas é pouco explorado no chamado Sul global, com poucas pesquisas e implementações no Brasil até recentemente [7].

O contrato IPD, desenvolvido nos Estados Unidos na década de 1990 segundo o *The American Institute of Architects*, é uma abordagem para a entrega de projetos que enfatiza a colaboração e comunicação entre os participantes. O objetivo é criar um processo benéfico para todos, incluindo empreendedores, arquitetos, engenheiros, empreiteiros e fornecedores, integrando pessoas, sistemas, expertises, objetivos e informações para otimizar processos [5].

O contrato define as responsabilidades das partes envolvidas, destacando que o sucesso do projeto é responsabilidade de todos. De acordo com o AIA [5], os princípios básicos do IPD são demonstrados na Figura 1.

Figura 1: Princípios básicos do IPD segundo o *The American Institute of Architects*.

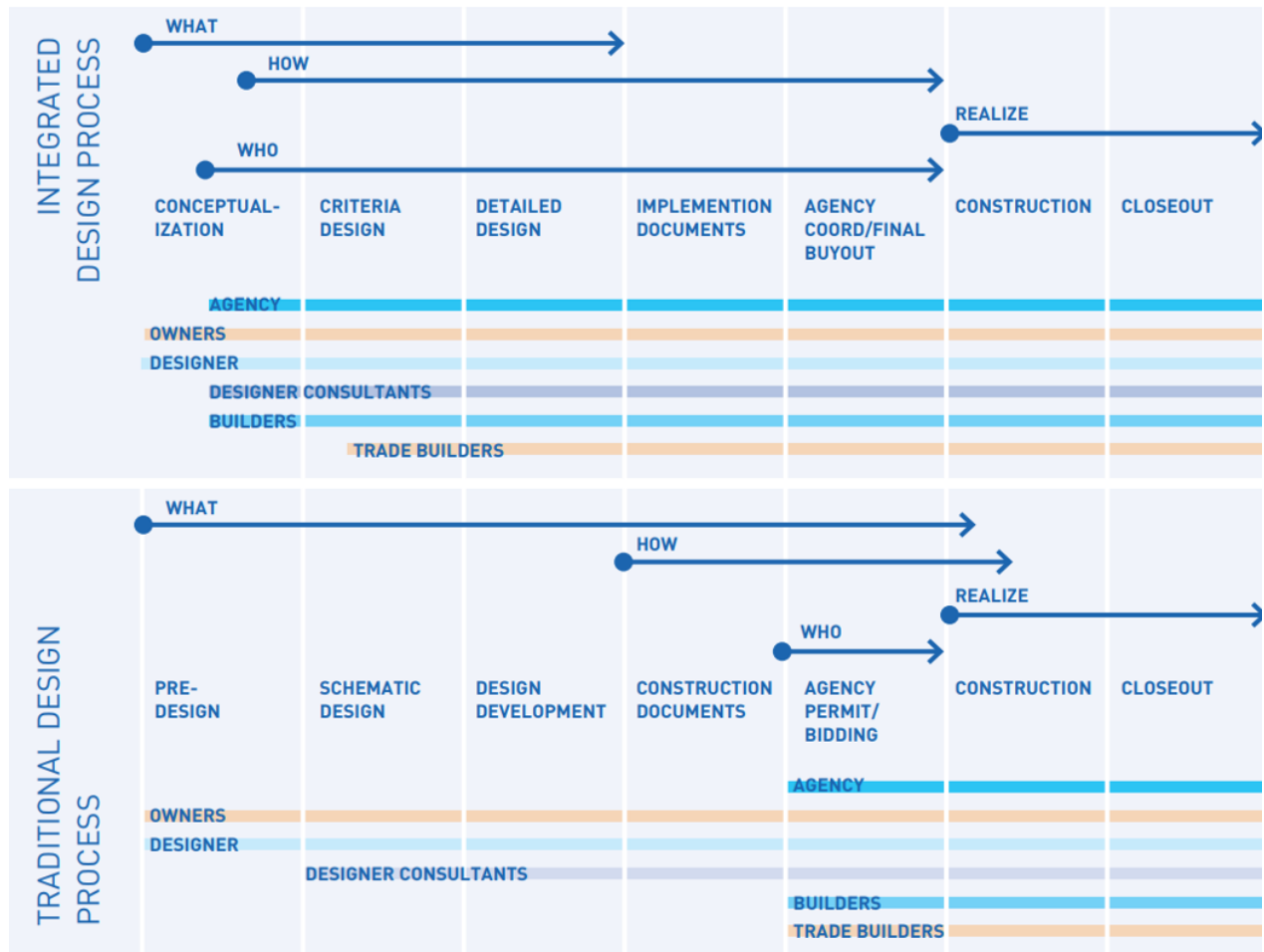
Respeito e confiança mútuos: entre o cliente e todos os projetistas envolvidos direta e indiretamente;
Compartilhamento de riscos e recompensas: Alcançado através de estruturas de compensação que reconhecem e recompensam o envolvimento precoce e a colaboração vinculadas ao alcance das metas do projeto;
Inovação colaborativa e tomada de decisão: Incentivo a troca livre de ideias e melhorias entre todos os participantes, promovendo a inovação;
Envolvimento antecipado dos participantes chave: Os principais participantes são envolvidos desde o início do projeto, melhorando a tomada de decisões, ao permitir a entrada de conhecimento e experiência dos participantes-chave precocemente;
Definição antecipada de metas: Desenvolvidas e acordadas por todos os participantes no início do projeto e só podem ser modificadas perante a aceitação de todos;

Fonte: Adaptado de AIA [5].

Segundo a Charles Pankow Foundation, com a aplicação desses princípios, os potenciais benefícios do IPD incluem menos conflitos, custos menores e tempo de construção reduzido. Porém, o IPD também apresenta desafios, como a necessidade de quebra de paradigmas e culturas de projeto, alto nível de confiança e compromisso entre partes e maior complexidade de processos em comparação com métodos tradicionais [8].

O IPD prevê esforços no início do processo de projeto que não são comuns em contratos tradicionais, como a participação ativa de diversos projetistas precocemente (Figura 2), divisão de riscos e benefícios relacionados à eficiência do processo, planejamento estratégico de comunicação entre todas as disciplinas envolvidas e alinhamento com o cliente em relação às expectativas do projeto.

Figura 2: Fases e envolvimento dos projetistas no processo de projeto tradicional vs no processo de projeto em IPD.



Fonte: [9]

O IPD NO BRASIL

Embora o tipo de contrato IPD esteja em expansão no setor da construção civil, quando se analisa o contexto nacional se nota um cenário diferente: poucas pesquisas são encontradas sobre o tema e as aplicações práticas são parciais e limitadas. Além disso, por conta da diferença de contextos, são notadas algumas barreiras que impõem desafios na implementação do conceito da metodologia no Brasil.

A limitação no setor público se dá principalmente devido a cultura da contratação de novos projetos ser feita quase exclusivamente por licitações, uma metodologia rígida baseada num orçamento fixo e limitado, que vai na contramão dos preceitos do IPD.

Segundo Medeiros, no setor privado, embora outros tipos de contrato sejam empregados, o custo fixo ainda é vigente **Erro! Fonte de referência não encontrada.**[10]:

No setor privado prevalecem os contratos de preço fixo, onde o construtor assume a maior parte dos riscos técnicos e pecuniários da construção. No entanto, com a demanda por redução dos prazos pressiona o início de concorrências antes do término dos projetos, oferecendo ao construtor a oportunidade de intervir no desenvolvimento do produto, fixando um preço global ou preço máximo[...] Erro! Fonte de referência não encontrada., p.29]

Outro desafio muito visto no contexto brasileiro e que pode prejudicar a adoção do IPD é o chamado risco-cliente, que se refere ao potencial impacto negativo que o cliente pode ter na qualidade da obra. A participação ativa do cliente é indiscutivelmente valiosa, visto que são os principais beneficiários do projeto. Contudo, é crucial estabelecer parâmetros claros para essa participação, garantindo que a colaboração não seja prejudicada e que o processo permaneça íntegro.

O IPD NA AMÉRICA DO NORTE

Um dos principais órgãos analisados nessa pesquisa foi o IPDA (*Integrated Project Delivery Alliance*), que realiza pesquisas para analisar a eficácia e abrangência em relação a progressão da utilização do IPD no Canadá. Diversos levantamentos e estudos de casos foram realizados no país, com diferentes tipologias e escalas de projeto. Em um desses estudos (o mais recente no momento da realização do trabalho), foram apresentados diversos gráficos para demonstrar a eficiência da tipologia contratual em 3 projetos (Tabela 1).

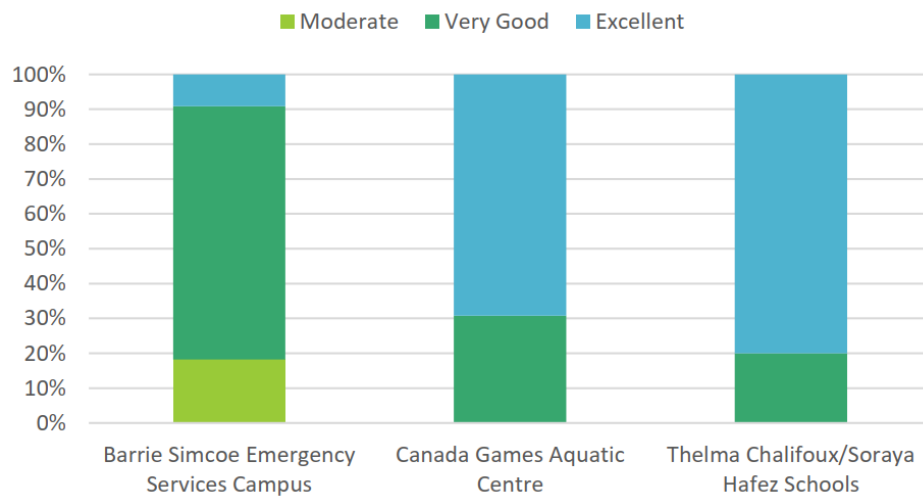
Tabela 1: Dados gerais de projetos analisados pelo IPDA (2022)

Projeto	Tamanho (m ²)	Investimento (CAD)	Tempo de construção (meses)
Campus de Serviços de Emergência Barrie-Simcoe	17.625	85.799.954	28
Centro Aquático de Jogos do Canadá	3.159	14.142.000	8
Escolas Thelma Chalifoux e Soraya Hafez	8.235 e 5.566	27.057.901 e 18.151.753	e 32

Fonte: Adaptado de Arar e Poirier [6].

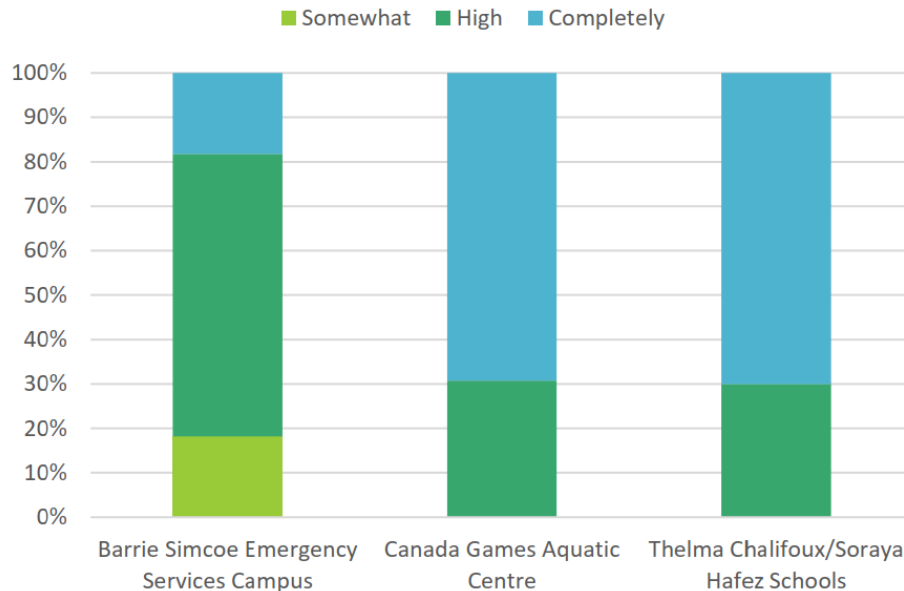
A partir desses projetos, foram elaborados diversos gráficos relacionados a eficiência de aplicação do IPD em relação a muitos aspectos (Figuras 3 e 4).

Figura 3: Classificação do atendimento as expectativas de projeto.



Fonte: Adaptado de Arar e Poirier [6].

Figura 4 - Respeito pelos objetivos financeiros do cliente.



Fonte: Adaptado de Arar e Poirier [6].

A análise do impacto do IPD nesse e em diversos estudos canadenses e americanos revelaram uma transformação fundamental na indústria da construção, com benefícios que vão desde melhorias na comunicação e coordenação até a redução de desperdícios. A abordagem promovida pelo IPD incentiva soluções criativas, qualidade e sustentabilidade, embora também apresente desafios, como a necessidade de comprometimento, mudança cultural e superação de barreiras regulatórias.

DESAFIOS NA APLICAÇÃO E ADAPTABILIDADE

Arar e Poirier relatam que a implementação de inovações como o IPD na gestão de projetos enfrenta desafios significativos, como resistência à mudança e a complexidade na adaptação da equipe. A transição para o IPD exige uma mudança cultural e colaboração desde o início do empreendimento, o que pode ser difícil para

equipes acostumadas a métodos tradicionais. Somado a isso, a escassez de profissionais capacitados também é um obstáculo, requerendo investimentos em treinamento, além de tempo e recursos consideráveis para a capacitação [6].

Além disso, persuadir empresas e clientes a adotar o IPD é complexo, pois a metodologia requer um investimento inicial substancial e pode não oferecer retornos imediatos. O IPD também apresenta riscos elevados, embora ofereça a perspectiva de lucros superiores em projetos bem-sucedidos.

A introdução de inovações no setor da construção muitas vezes é dificultada por uma abordagem focada no menor custo imediato, ignorando os benefícios a longo prazo de processos mais eficientes. Isso ressalta a necessidade de uma mudança cultural para reconhecer os ganhos substanciais que podem ser alcançados com novas abordagens, mesmo envolvendo custos iniciais elevados.

PROCESSO DE PROJETO, BIM E IPD

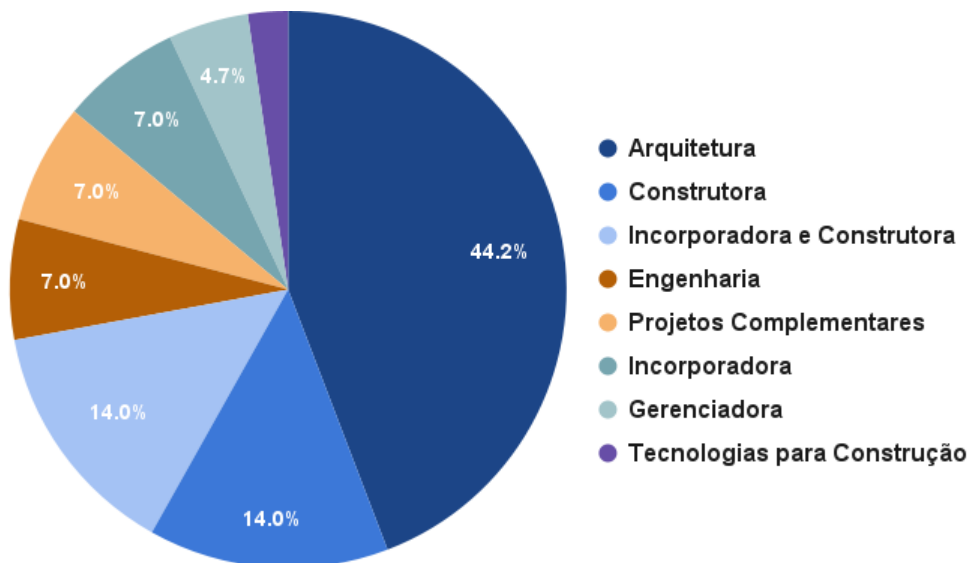
O processo tecnológico essencial de se destacar nesse contexto é o BIM como uma prática valiosa. O BIM, com sua capacidade de criar modelos ricos em informações, desempenha um papel significativo na promoção da colaboração e da eficiência no IPD, facilitando a comunicação transparente entre todas as partes envolvidas e permitindo a identificação precoce de conflitos, o que, conseqüentemente, leva a uma redução de erros e retrabalhos.

No entanto, é importante reconhecer que o IPD não é estritamente dependente do BIM para ser eficaz, e isso é demonstrado nos estudos de caso trabalhados por Arar e Poirier, no quais projetos com contratos IPD foram bem sucedidos mesmo sem a aplicação de processos de projeto mais tecnológicos [6]. O cerne do IPD está na colaboração profunda e no compartilhamento de riscos e recompensas entre as partes envolvidas, independentemente da tecnologia utilizada. Embora o BIM seja uma ferramenta valiosa, a verdadeira força do IPD reside na mentalidade colaborativa das equipes e na abertura para a troca de informações desde o início do projeto.

DISGNÓSTICO LOCAL

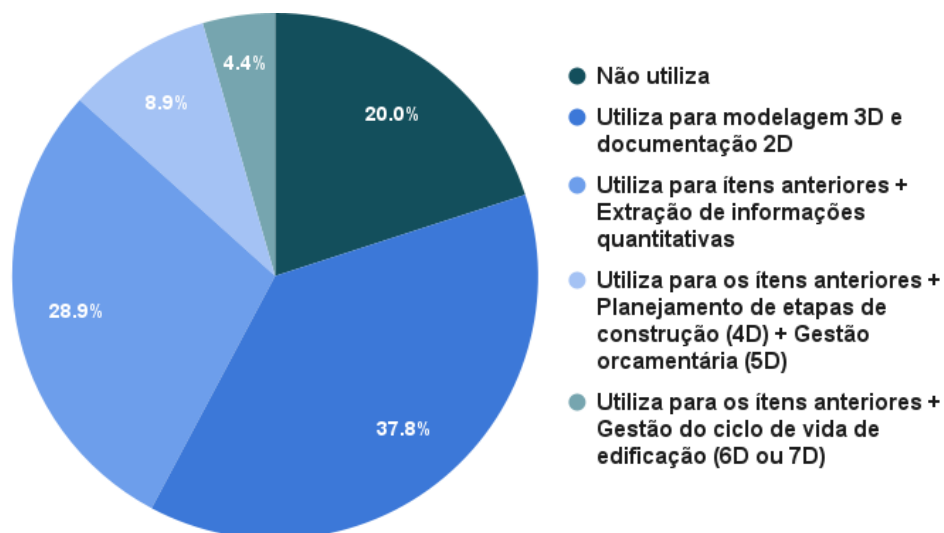
Para a análise do estado atual no contexto brasileiro, conduziu-se uma pesquisa online por meio da utilização de um questionário desenvolvido na plataforma de formulários do Google. O questionário compreendeu perguntas de múltipla escolha e dissertativas aplicadas ao longo de seis meses, abrangendo de maio de 2023 a outubro de 2023. A pesquisa obteve a participação de 43 profissionais que atuam em diversas vertentes do setor da construção civil (Figuras 5 a 10).

Figura 5 - Ramo de atuação da empresa dos respondentes da pesquisa.



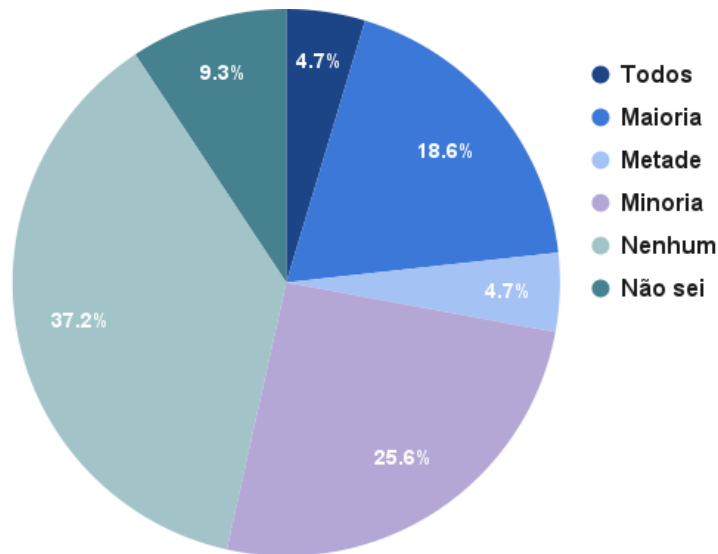
Fonte: Dados de pesquisa.

Figura 6 - Nível de aplicação do BIM na empresa dos respondentes da pesquisa.



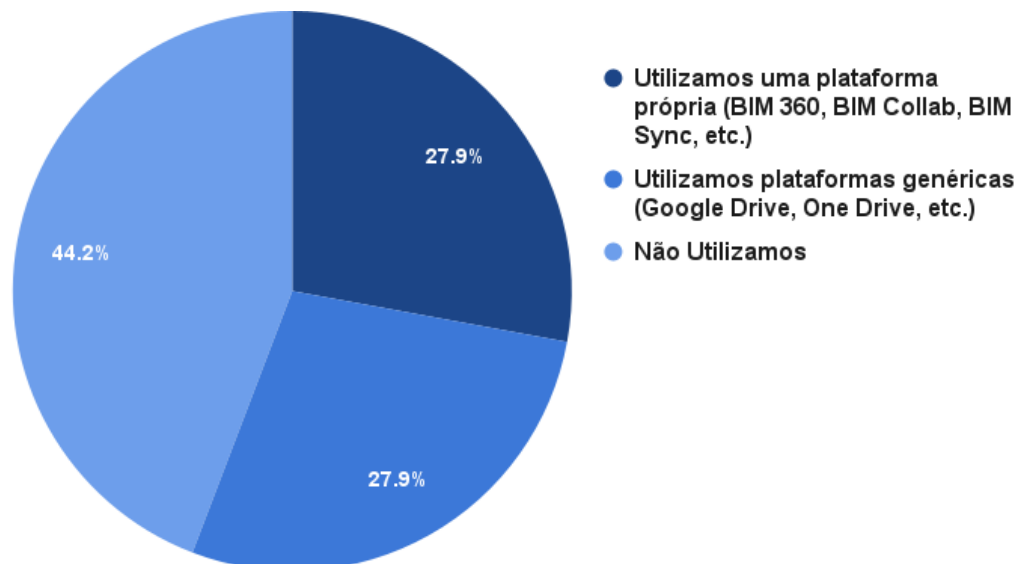
Fonte: Dados de pesquisa.

Figura 7 - Solicitação do BIM como abordagem por parte dos contratantes.



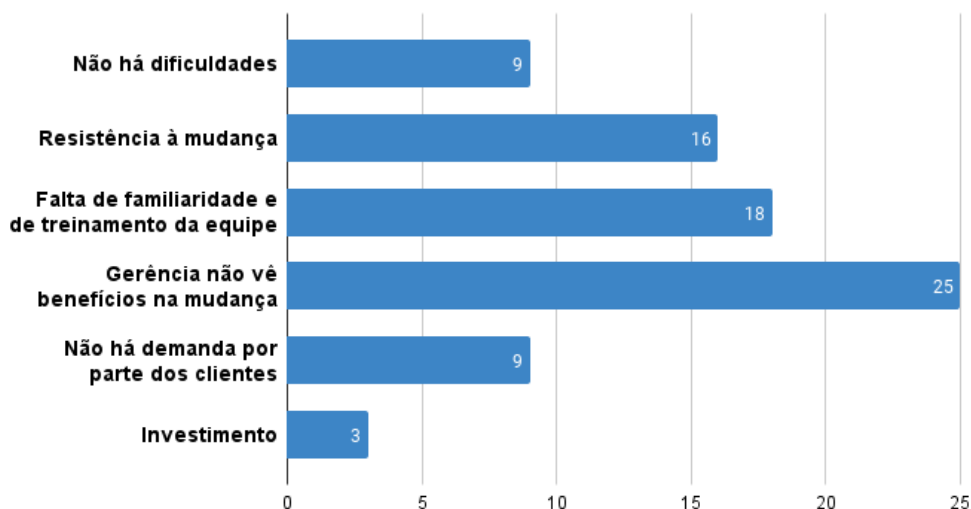
Fonte: Dados de pesquisa.

Figura 8 - Utilização de Ambientes Comuns de Dados na comunicação das empresas em que os respondentes atuam.



Fonte: Dados de pesquisa.

Figura 9 - Dificuldades encontradas pelos respondentes em relação a adoção e trabalho com o BIM nas empresas em que atuam.



Fonte: Dados de pesquisa.

Figura 10 – Respostas dissertativas a respeito da dificuldade de implementação do BIM.

“Na minha empresa a dificuldade é equipe qualificada. Por enquanto temos resolvido com projetos de parceiros e funciona, mas se precisássemos mais domínio, precisaríamos treinar as pessoas ou contratar quem saiba usar.”

“A maior dificuldade é o emprego do BIM em todas as equipes de projetos, quando uma não adere atrapalha toda a metodologia nas outras.”

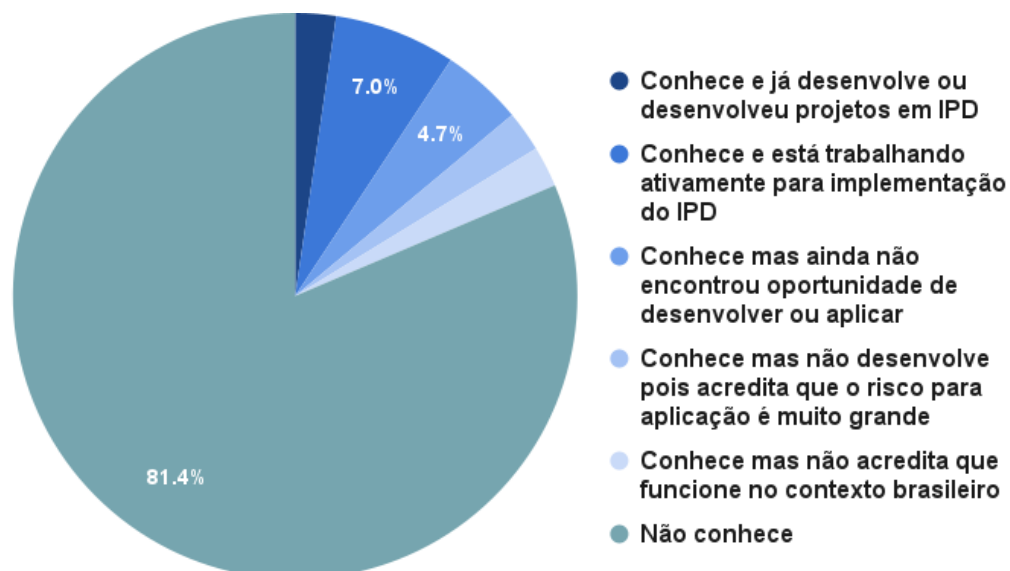
“Ninguém da gestão ou da operação têm interesse em implementar o BIM ainda, pois não detém o conhecimento e não querem inovar ou se reciclar. Leva tempo e recursos que a Administração não tem interesse em despendar.”

Fonte: Dados de pesquisa.

Fica evidente que a implementação do BIM apresenta diversos desafios, sendo a principal questão a necessidade de uma mudança de mentalidade e a capacitação dos profissionais envolvidos. Para superar essa barreira, é essencial investir em treinamento e programas de conscientização, bem como incentivar a adoção gradual do BIM por meio de projetos piloto. A coexistência do BIM com abordagens tradicionais e a busca por líderes experientes se mostra um desafio adicional. Além disso, a falta de normas reguladoras, de padronização em projetos de equipes distintas e a resistência à mudança por parte de profissionais a mais tempo no mercado também são obstáculos notáveis.

Para o diagnóstico atual do IPD no Brasil, focou-se principalmente em entender a maturidade da discussão e aplicação do tema no país (Figura 11 e 12).

Figura 11 - Conhecimento dos respondentes sobre o tipo de contrato IPD.



Fonte: Dados de pesquisa.

Figura 12 – Principais respostas dissertativas sobre a aplicação do IPD no contexto brasileiro.

“[...]Na minha visão a maior dificuldade está no cliente. Ele tem dificuldades de abrir mão da tomada de decisão. Algumas empresas e clientes podem preferir manter o controle total sobre as decisões, acreditando que isso lhes dá mais segurança.”

“Conheço o IPD e apliquei conceitos pontualmente em algumas situações em outros projetos. Acredito que o maior desafio está no controle do processo e na colaboração dos envolvidos. Quando existe uma "gratificação/rateio" do sucesso em formato de uma espécie de bônus, acredito que o contratante tenha inseguranças nas soluções apresentadas, podendo até entender que as soluções sejam majoradas inicialmente para depois serem reduzidas e entrarem na cesta do "bônus".”

“[...] Na minha visão, os contratantes querem os projetos rápidos e baratos. Não conseguem enxergar que decisões precipitadas custam muito mais caro lá na frente. Quando o projeto está pronto, decidem mudar. Um contrato tripartite não o deixaria sair ileso. Há também uma cultura muito enraizada no DBB, porque acreditam que é o BID que vai trazer uma melhor performance financeira.”

Fonte: Dados de pesquisa.

Com os dados coletados, nota-se que existem desafios principalmente relacionados aos diversos receios por parte de investidores e clientes e também do desconhecimento do tema por parte das empresas.

Para superar os desafios e promover a adoção eficaz do IPD é crucial estabelecer uma estratégia de conscientização, educação e discussão metodológica. Isso envolve educar os clientes sobre os seus benefícios, demonstrando casos de sucesso anteriores e oferecendo treinamento especializado aos profissionais envolvidos. Além disso, colaborações estratégicas podem fortalecer a credibilidade do método, enquanto a

personalização e a flexibilidade devem ser destacadas para mostrar como o tipo contratual pode se adaptar às necessidades de projetos individuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados e discussões realizadas ao longo deste trabalho, pode-se concluir que o processo de projeto colaborativo em contratos IPD pode apresentar diversas potencialidades de benefícios para a construção civil brasileira. Dentre eles, destacam-se a melhoria da comunicação e coordenação entre os envolvidos, a redução de conflitos e retrabalhos, a otimização do tempo e dos recursos, e a melhoria da qualidade do projeto. No entanto, também foram identificadas algumas limitações e desafios para a implementação dessas metodologias, como a resistência cultural, a falta de conhecimento técnico e a necessidade de investimentos em tecnologia e treinamento.

Assim, para que a implementação de contratos IPD seja bem-sucedida, é fundamental que haja uma mudança cultural significativa no setor da construção civil brasileira. É necessário que os profissionais e a gerência envolvidos no processo de projeto estejam dispostos a trabalhar de forma colaborativa e integrada, compartilhando informações e conhecimentos em prol do sucesso do projeto, e não somente da empresa.

Visando facilitar a difusão e as discussões trazidas pelo tema, criaram-se premissas e questões para se discutir em possíveis aplicações futuras de contratos IPD no contexto nacional, promovendo.

PREMISSAS DE APLICAÇÃO

Para futuras aplicações do IPD no contexto brasileiro, é essencial considerar aspectos como a legislação vigente, que pode criar obstáculos especialmente no setor público devido à burocracia e à predominância de contratos por licitação. A cultura organizacional e o nível de maturidade dos participantes também são fundamentais, exigindo alinhamento com os princípios do IPD, como confiança mútua e compartilhamento de informações.

A criação de um projeto piloto é fundamental para introduzir essas inovações gradualmente, permitindo avaliar a viabilidade da implementação do IPD em um ambiente controlado e aprender com erros antes de uma adoção em larga escala. O projeto-piloto também serve como uma ferramenta de engajamento e marketing, demonstrando o compromisso do empreendedor com a inovação. Algumas premissas e diretrizes importantes e recomendadas para o projeto-piloto são:

- **Ferramentas tecnológicas:** são vitais para a gestão integrada do projeto, podendo criar as bases para uma gestão integrada e comunicação aberta;
- **Tipologia do empreendimento:** para o sucesso, é indicado que o projeto seja modular, com orçamento considerável e de médio porte (para manter uma escala gerenciável);
- **Equipes experientes e com histórico de colaboração de sucesso no passado:** visando a garantia da confiança mútua e redução de conflitos na aplicação inicial

A compreensão das nuances locais também é crucial, pois práticas e regulamentações variam entre regiões. Adaptar inovações para atender a essas demandas é essencial.

As premissas que o projeto-piloto pode inserir progressivamente, por exemplo, podem ser o compartilhamento de riscos e recompensas, decisões baseadas em métricas compartilhadas e redução de desperdícios. Parcerias público-privadas podem ser consideradas de interesse para fornecer consultoria e expertise, reduzindo os riscos associados ao projeto-piloto.

Metas e objetivos claros compartilhados por toda a equipe são essenciais para direcionar o processo. A avaliação contínua do desempenho em relação a essas metas, com feedback coletado regularmente, permite ajustes e melhorias ao longo do projeto. A documentação completa de todas as etapas é crucial para análise e aprendizado futuro, enquanto a análise dos resultados finais permite avaliar a eficácia do IPD em relação a prazos, orçamento, qualidade e sustentabilidade.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar o processo de projeto colaborativo em contratos IPD, com foco na sua aplicabilidade no contexto brasileiro. A relevância da abordagem desse tema no contexto brasileiro se justifica pelo fato de que esse tipo contratual está em expansão no cenário internacional e tem trazido muitos benefícios em suas aplicações. Antes de adotá-lo no Brasil, é fundamental realizar uma reflexão aprofundada sobre as mudanças necessárias, além de avaliar os riscos, as potencialidades e os desafios, aspectos que este trabalho buscou discutir.

O foco do trabalho foi avaliar uma vertente específica dentro do contrato IPD, o processo de projeto. No entanto, é importante ressaltar que muitas outras áreas desse contrato podem e devem ser estudadas para a sua implementação com máximo potencial, como a gestão do compartilhamento de riscos, a comunicação entre equipes, a gestão da inovação, a gestão de cronograma, a gestão financeira, entre outras.

Diante disso, conclui-se que a implementação de contratos IPD pode ser uma alternativa viável e promissora para a melhoria da qualidade e eficiência do processo de projeto na construção civil brasileira, desde que haja um esforço conjunto dos diversos agentes envolvidos no setor para a disseminação e implementação dessas metodologias, investigando as adaptações necessárias ao contexto, capacitando novos profissionais e documentando o processo de implementação visando a busca da melhoria contínua.

AGRADECIMENTOS

À Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

REFERÊNCIAS

- [1] OLIVEIRA, O. **Modelo de Gestão para Pequenas Empresas de Projetos de Edifícios**. Tese apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Engenharia. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.
- [2] LOPPI, V.; FORMOSO, C.; ISATTO, E. **Barreiras e oportunidades para a implementação dos princípios de IPD e práticas de LPDS na gestão dos projetos de instalações da indústria de base brasileira**. Revista Ambiente Construído. Porto Alegre, 2015.

- [3] ABAURRE, M. **Modelos de Contrato Colaborativo e Projeto Integrado para Modelagem da Informação Da Construção**. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.
- [4] MUIANGA, A.; GRANJA, D.; PICCHI, A.; FORMOSO, T. **Evolutionary model for gradual transition to Integrated Project Delivery (IPD)**. Revista Ingenieria de Construcción RIC. Santiago, 2023.
- [5] FABRICIO, M.; BAÍA, J.; MELHADO, S. **Estudo da sequência de Etapas do Processo de Projeto na Construção de Edifícios: Cenário e Perspectivas**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, 18. Niterói, 1998.
- [6] ARAR, A.J.; POIRIER, E. **The Next Era of IPD Research: A Systematic Literature Review of The IPD Research Trends 2017-2020**. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Creative Construction Conference, s/l, 2022.
- [7] The American Institute of Architects (AIA). **IPD Case Studies**. AIA Minnesota, School of Architecture University of Minnesota. Minnesota, 2012.
- [8] CHARLES PANKOW FOUNDATION; CENTER FOR INNOVATION IN THE DESIGN AND CONSTRUCTION INDUSTRY (CIDCI); **Integrated Project Delivery Alliance (IPDA). Integrated Project Delivery – An Action Guide for Leaders**. Montreal, 2023.
- [9] The American Institute of Architects (AIA). **Integrated Project Delivery: An Updated Working Definition**. California Concil. 3ª Versão. Sacramento/CA, 2014.
- [10] MEDEIROS, M. **Gestão do Conhecimento aplicada ao Processo de Projeto na Construção Civil: Estudos de Caso em Construtoras**. Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.