



O Impacto da Comunicação no Custo e Tempo em Projetos de Obras Civis

AMARAL, Thiago¹, CUNHA, Pedro Henrique Braz².
amaralt2012@gmail.com¹; pedro.cunha@poli.ufrj.br²

Núcleo de Pesquisas em Planejamento e Gestão, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Informações do Artigo

Palavras-chave:
 Comunicação;
 Gerenciamento
 de Tempo e
 Custo;
 Construção Civil;

Resumo:

Este artigo visa exemplificar a importância da comunicação no campo de obras para que o projeto seja devidamente bem-sucedido. O presente visa ainda abordar o assunto, buscando como objetivo, explicitar os diferentes tipos de classes dentro de um projeto de obra civil, propondo apresentar os impactos que a comunicação pode proporcionar em diferentes níveis dentro da obra para o tempo e custo do projeto. Outro ponto de relevância que é apresentado, é como o conceito gestão de comunicação aplicada ao gerenciamento de projetos, por parte da liderança da equipe, na construção civil, pode agregar na produção in loco, devido provocação de estímulos inerentes à uma boa gestão da comunicação. Ao final são feitas considerações sobre a comunicação, impactos da comunicação no tempo e no custo, liderança e gestão na construção civil, apresentando para trabalhos futuros, o conceito de como melhorar cada ponto descrito anteriormente e buscando soluções viáveis para problemas que venham ocorrer pela má utilização da comunicação.

1. Introdução

Na área de engenharia, a comunicação técnica é a mais eficaz, quando nos referimos à gestão de projetos, visto que os ambientes são mais técnicos, científicos e proporcionam uma gama de informações específicas daqueles que detêm o conhecimento necessário para gerir. Quando se fala em profissional de engenharia, tendemos a visualizar aquele que somente resolve problemas técnicos, de engenharia, de projetos, de gerência, e nos esquecemos que em campo, o profissional requer muito mais habilidade. Para resolver problemas específicos de sua profissão e problemas além de sua formação é essencial ser um profissional versátil, bem comunicativo, líder e dinâmico. O mercado procura uma maior

integração entre engenharia e comunicação, fazendo dessa multidisciplinariedade uma solução para a integração entre o escritório de projetos e o campo.

O artigo em questão visa exemplificar como a falta de comunicação ou a falha dela prejudica o custo e o tempo de um projeto de obra civil. Geralmente a maior quantidade de informações que são transmitidas e não são recebidas de forma clara pelo receptor, no caso, os trabalhadores do campo de obra, são feitas pelo engenheiro. Os erros mais comuns são o excesso de informações ou de dados, barreiras de liderança (desequilíbrio de poder), percepções diferentes, causadas pela má explicação da informação que deveria ser passada, diferença de gerações, ou seja, pessoas de idades diferentes se comunicam de

forma diferentes e por conta disso o líder comunicador deve ter versatilidade suficiente para perceber este fenômeno e adequar-se a ele, seja por padrões de linguagem ou pela forma de expressão, outro efeito muito comum são os das emoções.

Os efeitos das emoções geralmente causados pelo estresse do dia a dia, ou pela euforia da rotina da obra, pode fazer com que a comunicação seja falha e pobre, tornando-se dessa forma, prejudicial para a continuação do projeto, haja vista que apenas uma compreensão errada, difundem em vários desacertos, causando certamente retrabalhos. Apesar de hoje em dia a comunicação estar facilitada com a internet, ainda há barreiras a ser enfrentadas. Posso citar, em obras de contenção de encostas, costumam ser de péssimo acesso e a localidade não costuma ter sinal de internet móvel, nem rede telefônica, o que faz a comunicação ser muito escassa, caso haja modificações no projeto, como é de costume ocorrer, ainda mais em obras públicas, é necessário avisar com urgência o engenheiro e o mestre de obras ou encarregado de obras ou de turma para realizar o processo de mudança, muitas vezes tendo que parar o procedimento que estava sendo realizado e começar um outro processo. Dessa forma a barreira geográfica é um grande empecilho para a comunicação, sendo um dos mais custosos para o tempo e consequentemente para o custo de uma obra.

Há ainda as causas de mal entendimento, as principais delas são: Sobrecarga de informações, conotação, entonação, interpretação e o uso da linguagem técnica com pessoal do campo. O mal entendimento também é causa de conflitos em projeto e pode ocasionar falhas na execução.

Para não ocorrer os problemas anteriores descritos o engenheiro ou líder comunicador deve ter habilidades gerenciais básicas, além das comunicativas. O líder comunicador deve passar a informação o mais claro possível, seja ela escrita ou oral, forma ou informal. Para conseguir o objetivo final, o líder deve ser um bom influenciador, comunicar-se bem com sua equipe, negociar quando necessário e ter a capacidade de resolver problemas

internos e externos, visando sempre o andamento do projeto da maneira correta. Os conflitos e problemas sempre surgirão dentro de uma obra civil, porém com as habilidades de um líder comunicador, gerente de projetos, serão mitigadas, diminuindo os prejuízos e efeitos colaterais que trariam ao empreendimento.

Gráfico 1 – Problemas mais frequentes em projetos.



Fonte: Gonsalves et al. [1]

2. O Processo de comunicação

É através do processo de comunicação que interagimos dentro de uma equipe. Esse processo dá-se quando um emissor manifesta uma mensagem, seja ela escrita, sonora ou através de sinais e o receptor, através de um meio, capta a mensagem e a interpreta; nesse processo pode haver alguns problemas, esses chamados de ruídos.

Os ruídos geralmente se dão quando algo se põe entre o emissor e o receptor, fazendo esse último compreender de forma equivocada ou apenas parte da mensagem passada. Podemos classificar o ruído como:

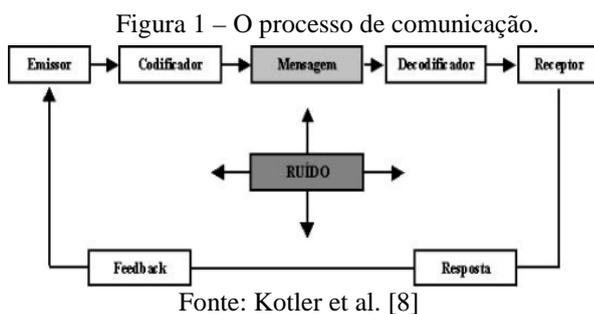
- **Físico:** Ocorre quando algo externo à comunicação atrapalha ou interrompe o emissor de emanar a mensagem ou o receptor de captá-la de forma correta.
- **Fisiológico:** Geralmente ocorre por parte do receptor, pode-se dizer que alguma sensação corpórea impeça em parte ou no todo a compreensão da mensagem emitida pelo emissor. Ressalta-se, porém, que apesar de na maioria das

vezes esse ruído ocorrer por parte do receptor, pode ser ocasionada também pelo comunicador, dessa forma sendo algo fisiológico que bloqueie sua mensagem.

- Psicológico: Esse tipo de ruído ocorre muito comumente por pessoas com TDAH (Transtorno do déficit de atenção ou hiperatividade), ou seja, algo tira seu foco na mensagem para algum outro objeto externo, fazendo com que a mensagem emitida seja prejudicada, deixando dessa forma a comunicação pobre.
- Semântico: Ocorre quando o receptor, devido a diferenças culturais ou técnicas, não entende uma expressão utilizada pelo emissor, fazendo com que a comunicação seja distorcida, impedindo dessa forma o processo de comunicação completo.

Cabe ainda expor que a comunicação é feita através de um meio, podendo esse ser sonoro, eletrônico, analógico ou até mesmo gestual, e para que a mensagem chegue até seu receptor, ela passa por um canal de comunicação, fazendo com que as informações alcancem seu objetivo.

Abaixo uma ilustração que explica o processo da comunicação por completo.



Pode-se perceber que o ruído atua no processo de comunicação, entre o emissor e o receptor, fazendo com que esse último não compreenda de forma clara e objetiva a mensagem que o emissor transmite.

Existem maneiras para que os ruídos de comunicação diminuam e sejam mitigados. Um desses métodos é sempre realizar o feedback, dessa forma sustenta-se que a

comunicação foi bem-sucedida.

Deve-se ainda atentar que existem pelo menos onze tipos de comunicação: Interna, externa, formal, informal, vertical, horizontal, oficial, não oficial, escrita, oral e verbal, não verbal; esses elencados e definidos na figura abaixo:

Figura 2 – Tipos de comunicação.

TIPO DE COMUNICAÇÃO	DEFINIÇÃO
Interna	Feita dentro do projeto.
Externa	Feita com a parte externa do projeto. Como fornecedores, clientes etc.
Formal	Feita através de relatórios, minutas, instruções etc.
Informal	Feita através de emails, memorando, discussões etc.
Vertical	Feita nos níveis inferiores e superiores da organização.
Horizontal	Feito entre colegas de trabalho.
Oficial	Feita através de boletins informativos, relatórios anuais etc.
Não oficial	Feitas para comunicações confidenciais.
Escrita	Feita através de meios escritos.
Oral e Verbal	Através de inflexões da voz.
Não verbal	Linguagem corporal

Fonte: Guimarães et al. [6]

3. A comunicação no escopo da obra

De acordo com Melhado [7]:

Classifica-se a informação sob três formas principais: a) informações físicas, que contemplam plantas, folhetos, croquis, rascunhos e documentos impressos em geral; b) informações digitais, tais como arquivos digitais de plantas, mensagens de e-mails, etc. e c) informações verbais, que são aquelas obtidas por meio de entrevistas, reuniões, conversas informais, etc.

Pode-se dizer que toda obra possui contratempos, esses geralmente não elencados no escopo do projeto, o que na maioria das

vezes gera ruído entre a equipe e o cliente, fazendo com que seu custo e tempo sejam alterados por meio de mudanças imprevistas.

Para que os imprevistos supramencionados sejam mitigados, deve haver um completo estudo preliminar, atentando-se às lições aprendidas em projetos similares anteriores, divulgando o escopo produzido para toda a equipe, para que essa esteja amplamente preparada para possíveis problemas de comunicação no decorrer do projeto de obra.

Ao final da elaboração do escopo, atentando-se aos detalhes já mencionados, o mesmo deve ser formalizado, escrito e entregue para o cliente para aprovação e possíveis mudanças antes do começo do projeto, dessa forma mitigando ainda mais futuros episódios de controvérsia entre as partes, contratado e contratante.

Deve-se deixar claro em seu escopo um comitê de mudanças, especificando seus membros e como atuará o comitê, para que as mudanças, caso haja, passe sempre pelo comitê de mudanças para aprovação ou não do elencado. Um comitê de mudanças especificado antes do início do projeto, auxilia consideravelmente para a diminuição de impactos financeiros e temporais dentro do projeto, fazendo ainda com que, no caso de uma obra, essa não pare de operar a cada tribulação encontrada ao longo de sua execução.

É importante deixar esclarecido no escopo do projeto de obra civil, que o engenheiro responsável será o líder condutor da execução do empreendimento, isso é fundamental para que não haja conflitos e ruídos de comunicação, tanto com a equipe de trabalho e o engenheiro, quanto a equipe de trabalho e o cliente.

O modelo das relações humanas enfatiza a figura do mentor, importante numa organização e figura essencial no gerenciamento de projetos. As principais atitudes do mentor lembradas pelo autor dizem respeito à compreensão de si mesmo e dos outros, à prática de uma comunicação eficaz e ao desenvolvimento individual de

empregados. [13]

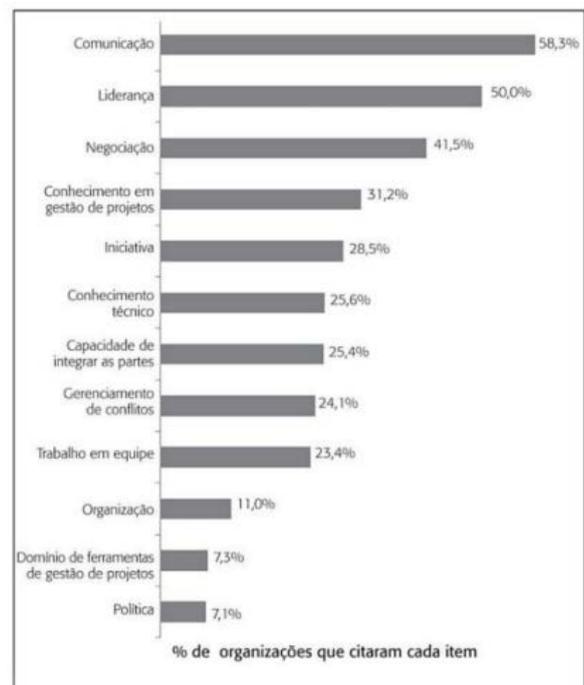
Vale lembrar que a principal habilidade de um gestor de projetos deve ser a comunicação, para que todas as partes compreendam o projeto como um todo, desde o operário até o cliente final.

Essa habilidade visa integrar toda a equipe como uma só, evitando dessa forma falhas durante a execução do projeto e uma melhor integração também com o cliente.

O cliente, quando a comunicação da equipe e principalmente do gestor de projetos é boa, tende a ter menos dúvidas e conseqüentemente pedir menos alterações no projeto, melhorando a performance do mesmo.

Abaixo segue imagem com as habilidades mais valorizadas atualmente nas organizações; pode-se perceber que a comunicação fica até mesmo a frente da liderança, da negociação e do conhecimento em gestão de projetos.

Gráfico 2 – A valorização da comunicação nas organizações.



Fonte: Lúcio et al. [10]

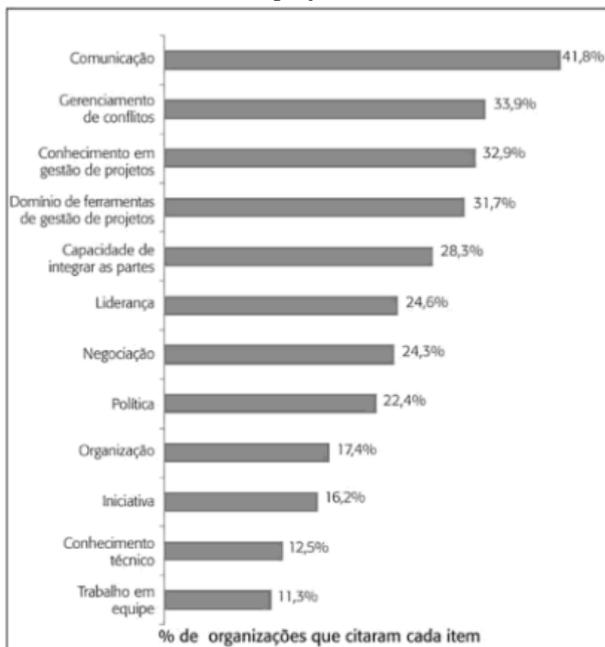
A maior deficiência dos gerentes e líderes de projetos é a comunicação, de acordo com as organizações atuais. Isso pode ser percebido facilmente olhando o contexto do

Brasil. Diversos projetos inacabados e defeituosos, fazendo com que cada vez mais bairros tornem-se verdadeiros cemitérios de obras e empreendimentos.

Por consequência da deficiência já abordada, por parte dos gerentes de projetos e até mesmo por parte da equipe, os principais problemas relatados são justamente problemas na comunicação, sejam eles internos, ou seja, entre os funcionários de determinada organização, ou externos, entre fornecedores e compradores, entre cliente e engenheiro ou arquiteto. Problemas esses que fazem com que outros problemas surjam, por exemplo: Um problema de comunicação interno (entre a equipe), pode gerar deficiência no trabalho em equipe e na organização da mesma, fazendo com que sérios prejuízos no prazo e custo se depreenda por conta da deficiência comunicativa.

Abaixo podemos ver as principais deficiências por parte do gerente de projetos e os impactos que essas deficiências causam no empreendimento.

Gráfico 3–As principais deficiências dos gestores em um projeto.



Fonte: Lúcio et al. [10]

Podemos perceber abaixo que o principal problema relatado é a comunicação, no entanto devido a ela, problemas como

cumprimento de prazos e descumprimento de orçamento são relatados.

Gráfico 4 – Os principais problemas dentro de uma organização.



Fonte: Lúcio et al. [10]

Portanto, para mitigar os problemas de comunicação, sejam eles internos ou externos, é necessária ampla troca de informações e experiências, atenção às lições aprendidas de projetos anteriores, além do gerente de projetos se fazer entender de fato, tendo certeza e verificando que sua mensagem foi transmitida de forma clara e recebida de forma correta.

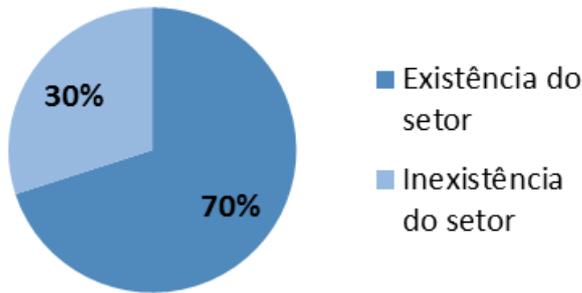
De acordo com Molena [11]:

Não adianta os gerentes de projetos usarem grande parte de seu tempo falando ou mandando e-mails se não se fizerem entender, de forma correta e em tempo hábil.

4. A Comunicação na gestão de projetos de obras civis

Já foi explicado a importância da comunicação na gestão de projetos e de obras civis, porém, cabe demonstrar através de gráficos o impacto que a comunicação causa diretamente no empreendimento.

Gráfico 5 – O setor de gestão de projetos na organização.

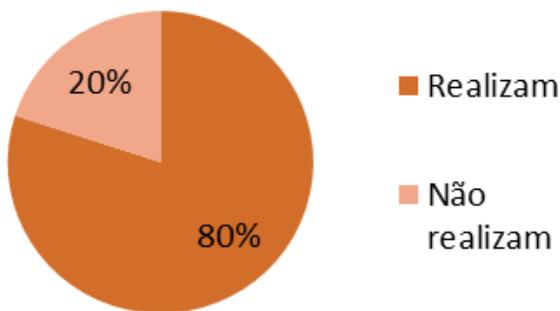


Fonte: Martins et al. [12]

Pode-se analisar do gráfico que a maioria das organizações de fato possuem a existência do setor de gestão de projetos, isso auxilia muito na execução da obra, no entanto, percebe-se também que 30% das organizações não possuem o referido setor, o que certamente causará problemas no decorrer do empreendimento, fazendo com que o cronograma e o orçamento não sejam devidamente cumpridos, inclusive, dessa forma, sendo alvo de aditamentos de custo e prazo.

Os aditamentos citados anteriormente, no setor público são alvo de severas críticas, visto que o planejamento do dinheiro público, deve ser exato e cauteloso.

Gráfico 6 – A realização de compatibilização de projetos.



Fonte: Martins et al. [12]

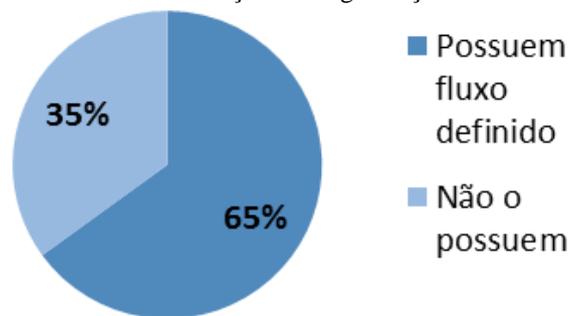
No gráfico apresentado acima, é informado que a maioria das organizações cumpre o procedimento de compatibilização de projetos, isso evita que futuramente, custos e prazos sejam descumpridos devido a alterações no projeto.

Já as organizações que não cumpre tal

procedimento, têm grande chance de falhar ao decorrer da execução do projeto, deixando muitas vezes empecilhos e percalços adentrarem no escopo do empreendimento, causando atrasos aumento no budget já definido.

Algumas certificações em qualidade e projeto auxiliam na mitigação de problemas como esses, considerando que o aprendizado por parte da organização e da equipe de projeto é rico.

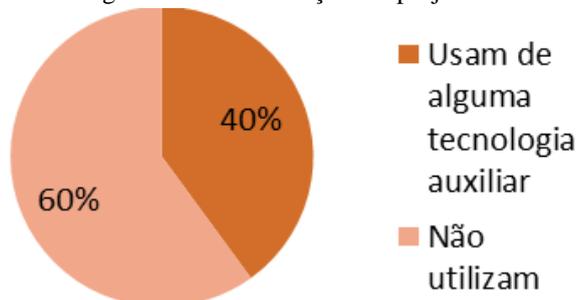
Gráfico 7 – O estabelecimento do fluxo de comunicação nas organizações.



Fonte: Martins et al. [12]

A principal forma de evitar ruídos nas comunicações internas e externas é estabelecendo um fluxo de comunicação bem definido, dessa forma as informações transmitidas tendem a ser exatas e bem-sucedidas.

Gráfico 8 – O uso de tecnologias para auxiliar na gestão de comunicação em projetos.



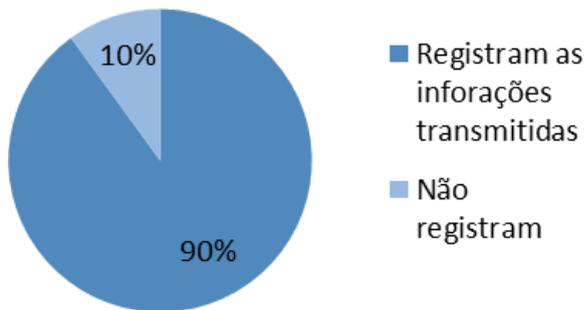
Fonte: Martins et al. [12]

Infelizmente, apesar da maioria das organizações possuírem um fluxo de comunicação estabelecido, somente 40% delas usam de alguma tecnologia para auxiliar a transmissão de dados e informações.

A tecnologia é de grande importância

para a transmissão de informações, visto que ajuda no tempo e na exatidão da mensagem passada, tornando o fluxo comunicativo mais fluído e inteligente.

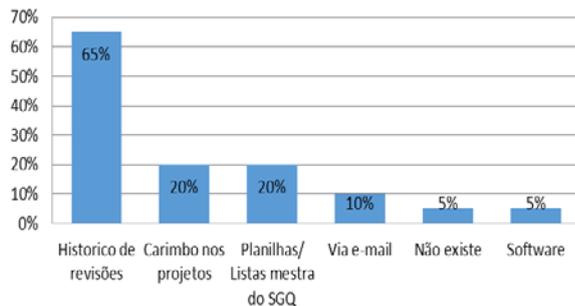
Gráfico 9 – O registro formal das informações transmitidas de maneira informal.



Fonte: Martins et al. [12]

O registro das informações transmitidas, mesmo que de forma informal, é de grande valia para a gestão de projetos e de comunicação, visto que tais registros, posteriormente irão se tornar em lições aprendidas, o que para projetos futuros irá auxiliar na redução de erros e falhas, além de sempre prezar pela segurança da informação transmitida, fazendo com que as mesmas não se percam com tempo, durante a execução.

Gráfico 10 – A relação entre o controle de revisões e modificações de projeto.



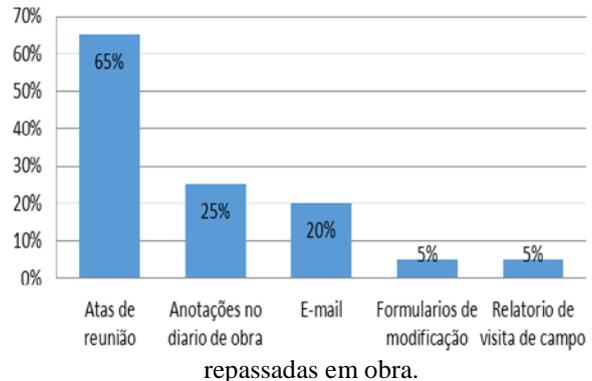
Fonte: Martins et al. [12]

No gráfico acima, é exposta a relação entre o controle das revisões do projeto e suas modificações ao longo da execução.

Pode-se interpretar do gráfico que algumas maneiras de controle de revisões têm número precário, o que futuramente pode causar conflitos de informações e até mesmo inconsistência no projeto de obra civil,

causando um agravo no tempo, somente para concatenar as informações e unificá-las de forma correta.

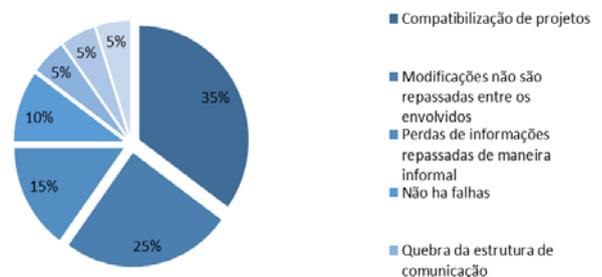
Gráfico 11 – Formas de registro das informações repassadas em obra.



Fonte: Martins et al. [12]

No gráfico, percebe-se que 65% das formas de registro das informações repassadas em obra, são feitas por meio de atas de reuniões, porém as demais formas estão iguais ou abaixo de 25%; esse é um erro comum que as organizações cometem no dia a dia de execução do empreendimento. As atas de reunião devem ter ampla divulgação, tanto por e-mail, quanto até mesmo como cópias físicas que serão posteriormente distribuídas para a equipe de trabalho, pois os apontamentos realizados na reunião devem ser de sabedoria dos funcionários executantes, para que não haja incompatibilidade no projeto ou até mesmo alguma ação seja tomada fora dos conformes estabelecidos na ata de reunião.

Gráfico 12 – Principais falhas na comunicação.



Fonte: Martins et al. [12]

Acima, pode-se perceber que os erros relatados, são justamente devido a falhas nos processos anteriores, tendo como em primeiro lugar, 35% de falha em compatibilização de

projetos e logo em seguida, 25% de modificações não repassadas entre os envolvidos. Essas falhas especificadas acima, poderiam ser facilmente evitadas, caso houvesse ampla divulgação da ata de reunião, para a equipe de trabalho e seus executores de projeto, ou seja, os operários, como também, poderiam ser evitadas, havendo uma maior compatibilização de projetos e o auxílio da tecnologia na gestão de projetos e comunicação.

Podemos perceber que a comunicação é de extrema importância no que tange à redução de custos e de prazo, pois ela afeta diretamente em ambos os quesitos. Quanto mais precária for a comunicação, maior a probabilidade de haver falha no cumprimento dos requisitos estabelecidos no escopo do projeto e o inverso também ocorre, quanto mais eficaz for a comunicação, maior a probabilidade de ocorrer o sucesso e dessa forma alcançar os objetivos do projeto.

5. Considerações finais

Este artigo objetiva analisar a real importância da comunicação dentro de um projeto de uma obra civil e conseqüentemente sua ligação direta com o custo e o prazo estipulados no escopo do projeto.

É explicitado ainda diversas falhas de procedimento comunicativo e seus principais reflexos no decorrer da execução do projeto, mas, além disso, decorre-se sobre formas de evitar tais falhas comunicativas e como isso evita percalços durante a vida do projeto.

Também é explicado que a boa gerência do projeto não depende somente da equipe, mas também do líder do projeto, sejam eles o engenheiro civil, gestor de obras ou até mesmo o arquiteto, e que sua habilidade de liderança e comunicação influi diretamente para o sucesso do projeto e do alcance dos objetivos, bem como evita mudanças desnecessárias ao longo do empreendimento.

É explicado também no referente artigo as formas de comunicação e como elas afetam positivamente e negativamente, caso precárias, o projeto como um todo, trazendo

diversos exemplos de problemas ocorridos devido à falta de comunicação ou devido a ruídos na mesma.

Observou-se ainda as principais causas, dentro de organizações, de falhas na comunicação e suas conseqüências para o projeto e para a equipe de trabalho como um todo e conclui-se ainda que cada vez mais, medidas contemporâneas devem ser tomadas para que a gestão da comunicação seja eficaz e possa trazer benefícios para a execução do projeto, desde seu início até seu encerramento, objetivando também que a equipe de trabalho esteja cada vez mais entrosada e harmônica, trazendo dessa forma uma melhor convivência e um bom ambiente de trabalho para todos os envolvidos.

6. Referências

- [1] GOLSALVES, Aryadine, OKANO, Marcelo, FERNANDES, Marcelo. *Os fatores de sucesso na implementação de projetos de inovação em uma empresa de soluções de pagamento*. Revista Espacios. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n08/17380813.html>. Acesso em: 2 fev. 2020.
- [2] CUNHA, Pedro. *Gerenciamento das comunicações*. Disponível em: <https://npg.org.br/portaldoaluno/mod/folder/view.php?id=3536>. Acesso em: 02/02/2020.
- [3] OLIVEIRA, Ricardo. *Liderança e comunicação na gestão da construção civil*. TIC2007, Porto Alegre, ano 2007, 11 jul. 2007.
- [4] SILVA, Diego; ROBERTO, Jefferson; SOARES, Gonçalo; OSMAN JUNIOR; TAVARES, Ramon; FULY, Elienay. *Problemas e prejuízos pelas falhas de comunicação entre setores da engenharia*. [S. l.], 19 dez. 2018. Disponível em: <https://pmkb.com.br/artigos/problemas-e-prejuizos-pelas-falhas-de-comunicacao-entre-setores-da-engenharia/>. Acesso em: 02/02/2020.

- [5] SCHMID, Maria. *A importância da boa prática da comunicação na engenharia*. Ensino de engenharia, [s. l.], p. 52-56, 2 set. 2007.
- [6] GUIMARÃES, Amanda Vieira. *A Importância do Gerenciamento da Comunicação na Construção Civil*. Boletim do Gerenciamento, [S.l.], v. 6, n. 6, p. 11-21, abr. 2019. ISSN 2595-6531. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/boletimdoGerenciamento/article/view/166>. Acesso em 23 jul. 2020.
- [7] MELHADO, S. B. (org.), *Coordenação de projetos de edificações*. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.
- [8] KOTLER, P. e KELLER, K. L. – *Administração de Marketing*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- [9] SILVA, Nádia Doné Lima; BASTOS, Priscyla. *Gerenciamento da Comunicação em Projetos e Obras de Pequeno Porte*. Boletim do Gerenciamento, [S.l.], v. 11, n. 11, p. 31-37, fev. 2020. ISSN 2595-6531. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/boletimdoGerenciamento/article/view/280>. Acesso em: 23 jul. 2020.
- [10] CHAVES, Lúcio, SILVEIRA NETO, Fernando H., PECH, Gerson, CARNEIRO, Margareth. *Gerenciamento da comunicação em projetos*. 3. Ed. [S.l.], 2014. Disponível em: encurtador.com.br/btvCL. Acesso em: 23 jul. 2020.
- [11] MOLENA, A. *A comunicação na gestão de projetos*. Monografia (Pós-Graduação em Gestão de Projetos) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.
- [12] MARTINS, Elayne; NASCIMENTO, Ingridy; SILVA, Carolina; CASADO, Alberto; SUKAR, Stela; MELHADO, Silvio. *Gerenciamento da comunicação em projetos da construção civil na RMR*. . 2017. Disponível em: encurtador.com.br/ciE07. Acesso em: 23 jul. 2020.
- [13] QUINN, Robert et al. *Competências gerenciais: princípios e aplicações*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.17-20, 2003.