



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

JOÃO GUILHERME FREITAS DA SILVA

**GERENCIAMENTO DE PRAZOS DENTRO DE UM PROJETO:
Gestão de projetos em empresas de energia renovável com atuação
no Brasil.**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ).

Professor Orientador: Alexis Cavichini

RIO DE JANEIRO
2022

RESUMO

Nos dias atuais, aonde a dinâmica das atividades e o tempo são inimigos um do outro, o gerenciamento de projetos tem se tornado cada vez mais reconhecido pelas empresas como um fator significativo e de sucesso no processo de desenvolvimento de produtos e serviços, além de propiciar a oportunidade de vantagem competitiva para as organizações. O desempenho deste processo, pode ser analisado com base no sucesso ou fracasso da meta estabelecida pelo próprio. Este sucesso depende de técnicas ou fatores de gestão aplicadas durante o desenvolvimento do projeto e que devem ser seguidas minuciosamente. Considerando este contexto, o presente trabalho tem como objetivo diagnosticar as práticas de gerenciamento de prazos dentro de projetos voltados para a geração de energia renovável. Para isso, foi desenvolvido um questionário estruturado e distribuído para três gerentes de projeto da empresa Voltalia Energia do Brasil. Dentre os principais resultados, pôde-se notar que a empresa utiliza metodologias, técnicas e ferramentas para auxiliar no gerenciamento de cronogramas e atividades. Esta forma padronizada gera eficiência no desenvolvimento do projeto, e principalmente, cumprimento dos prazos.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos. Cronograma. Sucesso do projeto.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: COLABORADORES ENTREVISTADOS E RESPECTIVOS CARGOS.....	14
TABELA 2: QUESTIONÁRIO PROPOSTO.....	14
TABELA 3: GERENCIAMENTO DO TEMPO E PRINCIPAIS PONTOS.....	17

LISTA DE SIGLAS

PMI – Project Management Institute

PMBOK – Project Management Body of Knowledge

PERT – Program Evaluation and Review Technique

CPM – Critical Path Method

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1 O problema de pesquisa.....	6
1.2 Objetivos	7
1.2.1 Objetivo Geral.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos.....	7
1.3 Justificativa.....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1 O aquecimento do mercado de energia limpa.....	9
2.2 Importância da elaboração de prazos em projetos.....	10
2.3 Desafios da implementação de projetos no setor de energia renovável.....	10
3. METODOLOGIA	11
3.1 Tipo de Pesquisa.....	11
3.2 Procedimentos de coleta e análise de dados.....	12
3.3 Limitações do Método.....	12
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	13
4.1 Introdução da pesquisa.....	13
4.2 Análise dos resultados da pesquisa.....	15
4.2.1 Análise primária.....	15
4.2.2 Dificuldades com os prazos.....	16
4.2.3 Fatores internos que afetam o sucesso do projeto.....	18
5. CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

1.1 O problema da pesquisa

Atualmente, mudanças em diversos aspectos da vida humana (culturais, tecnológicos, políticos, econômicos, sociais etc.) estão ocorrendo em velocidade cada vez maiores. Como consequência, gerenciar projetos de forma eficiente nessa era de grandes mudanças é um dos grandes desafios do executivo dos tempos modernos. Superar este desafio é estar preparado para gerenciar projetos de forma planejada e profissional.

Criar um escopo organizado, bem pontuado e dividido, e principalmente, viável, pode ser considerado o principal desafio no momento de criar um projeto. Até porque, essa é a primeira etapa de um projeto. Nos dias de hoje, aonde as atividades em geral são muito mais dinâmicas e as mudanças ocorrem de forma acelerada, a descrição do projeto será eficiente se for escrita de forma clara, concisa, completa e compreensível.

Nesse sentido, um projeto bem-sucedido seria aquele cujo escopo inicial foi cumprido, que foi no prazo estipulado e que teve os custos decorrentes da sua execução dentro do orçamento (JORDÃO, 2015).

E para aprofundar ainda mais a problemática da pesquisa, iremos focar em um segmento que vem crescendo cada vez mais ao longo dos anos, que é a área de energia renovável.

As mudanças climáticas e a segurança energética surgiram como as maiores preocupações do presente século. As fontes de energia renováveis não são contínuas, pois dependem da localização geográfica, bem como das condições climáticas, e exigem grandes proporções de terra para sua instalação.

O Brasil possui um enorme expoente no segmento de energia limpa. Sua geografia permite que o país possa ter uma matriz energética com um bom percentual sendo renovável. Além disso, a geração de energia com base em fontes renováveis pelos próprios consumidores tem sido bastante incentivada pelo governo brasileiro. Em 2015, o governo federal lançou o Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica (PROGD), para ampliar e aprofundar as ações de estímulo à geração de energia pelos próprios consumidores, com base nas

fontes renováveis de energia (em especial a solar fotovoltaica). O PROGD pode movimentar pouco mais de R\$ 100 bilhões em investimentos até 2030. (BONDARIK, 2018)

Portanto, gerenciar um projeto em uma área relativamente nova, e com muito potencial de crescimento, é algo bastante desafiador e motivante, principalmente na questão da elaboração do escopo. Como estipular prazos reais e cabíveis que levarão ao sucesso do projeto? Esse é um dos questionamentos que iremos responder após a leitura desse estudo.

1.2 Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Identificar os principais problemas e dificuldades na elaboração de prazos no gerenciamento de projetos no setor de energia renovável com atuação no Brasil.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Apresentar as principais características do mercado brasileiro de energia renovável;
- Analisar como funciona o mercado de energia renovável no Brasil na questão de gerenciamento de projetos;
- Identificar as maiores dificuldades na hora da elaboração de um escopo;
- Apresentar as melhores técnicas para definir prazos alcançáveis e reais;

1.3. Justificativa

O Brasil é uma referência mundial na produção, e principalmente, no potencial futuro que tem nesse mercado de energia limpa. E nos últimos anos vem demonstrando isso.

Atualmente, mais de 80% de toda energia gerada no país é feita por meio das fontes renováveis. E quando vamos para o âmbito mundial, somos responsáveis

pela produção de quase 8% de toda a energia renovável do mundo. Nossa matriz energética é uma das mais limpas de todo planeta, ficando atrás apenas da China e dos Estados Unidos.

Gerir corretamente os projetos oriundos desse mercado é uma responsabilidade financeira, social e ambiental muito grande e que deve ser feito da maneira mais correta e responsável possível.

A implantação de projetos dentro das organizações é uma necessidade para quem procura soluções efetivas na busca por resultados. Os processos internos assumem características próprias em cada empresa e as práticas de gerenciamento de projeto não são diferentes. Todas as ações executadas dentro da empresa devem ser tratadas assim, sejam certificações para o aumento da produtividade, instalação de softwares para redução de custos ou design de novos produtos para a lucratividade. Ou seja, todo caminho traçado em direção ao sucesso da empresa é um projeto. (LINARES, 2019)

Identificar o caminho para esse sucesso é o projeto que esse trabalho pretende responder. Identificando todos os pontos citados e gerando dúvidas e respostas para quem busca o conhecimento do gerenciamento de prazos dentro de projetos de energia renovável.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para o desenvolvimento do tema, neste referencial teórico, discute-se, primeiramente, os principais desafios de realizar com eficiência e qualidade projetos relacionados a energia renovável no Brasil. Em seguida, a importância da elaboração de prazos bem definidos, e que sejam viáveis, dentro do escopo do projeto. Foram utilizados diferentes artigos acadêmicos, com dados e resultados que complementam a discussão da problemática do projeto. Foi realizada uma pesquisa em bases especializadas como Google Acadêmico e Scielo, utilizando as palavras-chave “gerenciamento de projetos”, “gerenciamento de prazos”, “PMI” e “energia renovável no Brasil”.

2.1 O aquecimento do mercado de energia limpa

Atualmente, um assunto que vem causando bastante preocupação nos governos de todo o mundo é com a preservação do meio ambiente. E umas das atividades que mais causa danos ao planeta é a geração de energia. Seja através da emissão desenfreada de CO₂ (dióxido de carbono) na atmosfera, ou com desmatamento de diversas vegetações ao redor do mundo. Mas parece que a sociedade como um todo percebeu que se não existir meio ambiente, não existe a vida.

Nos últimos anos, tem havido um grande incentivo mundial na direção da produção de energia limpa. Vários países em todo o mundo já estabeleceram metas para que suas matrizes energéticas passem a possuir, em sua maioria, energia renovável.

O princípio de geração de energia sustentável já vem sendo trabalhado desde 200 a.C, com os moinhos de vento em eixo vertical produzidos por camponeses nas proximidades da Pérsia, tendo o objetivo de facilitar o seu trabalho. Mais adiante, especificamente na Europa ocidental, entre 1200 e 1850, ocorre o período do ouro dos moinhos de vento, tendo por volta de 50 mil unidades espalhadas pela Inglaterra, Alemanha e Holanda. (MOTTER, 2017)

O Brasil já possui uma matriz energética que em sua maioria é limpa, contudo, é baseada quase que totalmente na geração hidroelétrica, que é um sistema frágil que depende de um volume anual de chuva para se manter eficiente e que, na sua

instalação, degrada quase que totalmente o ecossistema local. Outro tipo de energia limpa que nos últimos anos vem crescendo em solo brasileiro é a solar, que ao contrário da hidroelétrica, depende de bem menos variáveis. Por outro lado, o Brasil possui apenas uma pequena fração de sua matriz energética relacionada a energia fotovoltaica. De fato, essa fração cresceu nos últimos anos, porém ainda bastante aquém dos países que estão na liderança em termos de capacidade instalada. (KLEBER, 2021)

2.2 Importância da elaboração com qualidade de prazos em projetos

Os projetos são importante instrumento para o desenvolvimento e mudança nas organizações e o seu gerenciamento requer uma posição de destaque, uma vez que a condução eficiente de projetos pode ser o caminho para que elas alcancem seus objetivos estratégicos e uma melhor eficiência e eficácia na gestão (ALVES, 2013).

O objetivo do gerenciamento de projetos é assegurar-lhes o sucesso (JHA, 2006). Uma das etapas mais importantes da gestão de projetos é o gerenciamento de prazos, com um cronograma bem definido.

Para uma empresa ter plena eficiência e qualidade em seus controles de prazos, ela deve aderir as normas do PMI. O Project Management Institute (PMI) é uma organização sem fins lucrativos que tem o objetivo de disseminar as melhores práticas de gerenciamento de projetos em todo o mundo.

O Project Management Institute (PMI) acredita que o escritório de gestão de projetos é uma das vias para alcançar seu sucesso do projeto e a maturidade da gestão de projetos. De acordo com essa visão, um escritório mais maduro tende a usar ferramentas, técnicas e práticas com maior frequência, de modo mais consistente e com melhor gestão (CREASY, 2013).

Por se tratar de um mercado relativamente novo, a elaboração de prazos em alguns casos ainda é incerta. Sem um escopo com prazos bem definidos e alcançáveis, o projeto já começa de uma maneira negativa.

2.3 Desafios da implementação de projetos no setor de energia renovável

Segundo a IEA (2012), citada por Elgamal (2015, p.3), o crescimento do setor de energias renováveis se deu, de um modo geral, em função das políticas governamentais, nas quais o contexto das reduções das emissões do CO₂, a segurança energética e o estímulo da economia foram os motores chaves do sucesso.

O Brasil possui um gigantesco potencial de geração de energia e tem certa vantagem em relação aos outros países no que se refere a alternativas renováveis de energia. O país possui uma extensa área com altos níveis de irradiação solar e regiões que possuem uma grande convergência de ventos. Esses são só dois exemplos de capacidade de geração de diferentes tipos de energia limpa.

Porém, quando se trata de iniciar a implementação dos projetos dessas fontes, ainda encontramos alguns desafios. É necessário pensar no desenvolvimento sustentável, para atender as necessidades do presente sem comprometer o atendimento das gerações futuras.

Além disso, é preciso indicar caminhos para o desenvolvimento e crescimento econômico com a premissa de sustentabilidade (LOPES, 2016). Conseguir ter uma gestão eficiente e com qualidade na elaboração do escopo dos projetos, principalmente relacionado a prazos, são um dos pontos mais críticos.

Essas dificuldades geralmente são as mesmas em todas as novas tecnologias de implantação dessas fontes, pois as fontes em nosso país ainda estão em desenvolvimento (NASCIMENTO, 2016).

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Pesquisa

Nessa pesquisa utilizaremos um estudo de caso. Será realizada uma abordagem qualitativa descritiva sobre uma determinada empresa com atuação no mercado de energia renovável no Brasil. Segundo Gil (1999), citado por Santos (2018, p.4), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Os fatos serão observados, registrados, analisados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles. Juntamente com a pesquisa bibliográfica, será feito uma pesquisa documental, onde a empresa fornecerá documentos através de uma pesquisa de campo.

Como método para atender o caráter qualitativo da pesquisa, serão utilizadas entrevistas de profundidade, onde o objetivo é retirar relevante valor qualitativo dos respondentes. Essa aproximação facilita a geração de informações com contextos mais ricos e exploratórios (ANTONIO; DUTRA, 2008).

O objeto da pesquisa de campo será a empresa Voltalia Energia do Brasil, localizada no Rio de Janeiro e referência no mercado brasileiro de energia renovável. Todas as observações e análises, juntamente com as etapas da pesquisa serão realizadas nessa empresa.

3.2 Procedimentos de Coleta e de Análise de Dados

A coleta será feita através de um estudo de caso, observando e analisando a realidade da empresa escolhida como objeto. A principal ferramenta de coleta de dados desse estudo de caso será a elaboração de uma entrevista não estruturada com os gerentes de projeto da empresa Voltalia Energia do Brasil. A entrevista terá perguntas previamente definidas, porém, com abertura para questionamentos livres de ambas as partes. Essas entrevistas de profundidade atendem ao caráter qualitativo da pesquisa. O contato entre entrevistador e entrevistado favorece a

interação entre ambos e, desta forma, torna-se possível captar outras informações além do relato verbal. Gestos, expressões faciais, manifestações corporais são indicadores na comunicação e contribuem para a interpretação das informações coletadas (NASCIMENTO, 2007).

Após realizada a coleta dos dados, iremos prosseguir para a análise deles. O objetivo é que a interpretação de dados seja mostrada espontaneamente ao pesquisador. Será utilizada uma análise de conteúdo usando como base as observações e, principalmente a entrevista. Dentro dessa análise de conteúdo, vamos usar a análise temática. Para Minayo (2007) a análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifique alguma coisa para o objetivo analítico visado.

3.3 Limitações do Método

Pode-se destacar como limitações da pesquisa, primeiramente, a quantidade limitada de artigos acadêmicos sobre o tema proposto. Energia renovável no Brasil é um ramo que não possui mais de 10 anos. Podemos pontuar também como limitações a falta de recursos financeiros e logísticos para realizar uma pesquisa mais abrangente.

Outro ponto referente a limitação desta pesquisa está em seu foco restrito de análise. O questionário foi respondido por gerentes de projeto de uma única empresa, numa amostragem de julgamento e por isso o poder de generalização dos resultados é baixo. Não se pode afirmar que os resultados obtidos seriam exatamente todos os mesmos se a pesquisa fosse replicada em um número maior de empresas de energia renovável. Porém, se levando em consideração dados de pesquisas acadêmicas, instituições de renome com foco em gerenciamento de projeto e dados documentais, nos leva a crer com confiança de que o resultado seria semelhante.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Introdução da pesquisa

Esta análise dos resultados foi obtida por meio das entrevistas realizadas, através de um questionário aberto, com perguntas previamente estabelecidas. Foram entrevistados 3 gerentes de projetos da empresa Voltalia Energia do Brasil, cada um de um determinado departamento. Foi colocado para os entrevistados, que por ser uma entrevista aberta, eles poderiam dar opiniões complementares que ajudassem a chegar nos objetivos inicialmente propostos por essa pesquisa.

O primeiro contato com os gerentes da empresa foi realizado presencialmente, dentro da própria empresa, localizada no Centro do Rio de Janeiro. Como todos os três colaboradores se prontificaram a responder o questionário, ele foi enviado para cada participante via email. Estes três gerentes estavam envolvidos, no momento do estudo, em algum projeto específico de suas respectivas áreas. O que pode ajudar na hora de responder o questionário.

Na Tabela 1 estão apresentados o cargo e o respectivo departamento dos entrevistados. Os nomes dos entrevistados não foram divulgados por não interferir no resultado deste trabalho.

Tabela 1		
<i>Colaboradores entrevistados e respectivos cargos</i>		
Entrevistados	Cargo	Departamento
E1	Gerente	Solar
E2	Gerente	Eólico
E3	Gerente	PCH

Fonte: Elaborada pelo autor

Para a elaboração do questionário, foram utilizadas 10 questões referentes ao gerenciamento de projetos voltados para a área de energia renovável, com enfoque nos prazos. As respostas foram abertas, deixando o entrevistador a vontade para

dar a sua visão e opinião sobre o tema. Na Tabela 2, logo abaixo, temos as perguntas estabelecidas.

Tabela 2

- 1 - Como se inicia o desenvolvimento de um projeto de energia renovável?
- 2 - Existe processo e/ou documento formalizado de gerenciamento de projetos na empresa?
- 3 - Quais as práticas adotadas com base no PMI?
- 4 - Como é feito o planejamento do cronograma e qual suas principais dificuldades?
- 5 - Em geral, os prazos estabelecidos são respeitados?
- 6 - Todas as etapas do escopo são seguidas minuciosamente?
- 7 - São analisados os riscos das mudanças de escopo e cronograma durante a execução do projeto?
- 8 - Quais são as ferramentas e técnicas utilizadas para a elaboração do projeto?
- 9 - Existe um monitoramento de controle e qualidade do projeto?
- 10 - Você acredita que a empresa, no geral, tem as habilidades técnicas necessárias à execução com qualidade de um projeto?

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2 Análise dos resultados da pesquisa

4.2.1 Análise primária

A partir da análise da entrevista, foi possível observar que, em geral, as respostas dos três entrevistados seguiram a mesma linha de raciocínio, independente da diferença de departamentos. A metodologia em relação as estratégias, as dificuldades e ferramentas utilizadas não foram muito diferentes, tendo como primeira constatação a padronização do planejamento de projeto dentro da empresa.

Iniciando a análise, foi de comum opinião que todo planejamento de projeto deve se iniciar pela projeção do escopo. Ele é a base do planejamento, a “bússola” do gerente, aonde todas as atividades devem ser descritas detalhadamente. Se referindo ao mercado de energia renovável, o primeiro passo, após decidido a área geográfica de atuação, e o tipo de energia que será explorado, é unificar e documentar todas as informações para que se possa iniciar a construção do escopo. Ao ser questionado sobre o entrevistador 2 destacou:

Se houver qualquer erro na formação do escopo, isso irá afetar negativamente todas as outras atividades e também as outras áreas envolvidas no gerenciamento do projeto. O orçamento definido será comprometido, os prazos não serão cumpridos e a qualidade esperada não será atingida. (ENTREVISTADO 2).

Também é de opinião comum de todos os entrevistados que as teorias e práticas do PMI (Project Management Institute), instituição de gerenciamento de projetos mais respeitada do mundo, é usada para quase todas as etapas.

As boas práticas do PMI recomendam o gerenciamento de projetos por meio da realização de 47 processos que abrangem cinco grupos de processos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento. É importante diferenciar o ciclo de vidas de grupos de processos, pois estes organizam e definem de que maneira as atividades devem ser conduzidas para que todos os requisitos do projeto sejam atendidos (PMI, 2012).

4.2.2 Dificuldades com os prazos

Para elaborar um escopo com maestria, deve se determinar um cronograma com atividades factíveis e, principalmente, com prazos realistas. Não é necessário se atentar a uma ordem específica ou aos detalhes nesse primeiro momento. O mais importante é documentar tudo o que acredita ser necessário para alcançar os resultados do projeto e o prazo ideal para a entrega. O entrevistado 3, destacou o seguinte:

O primeiro passo de como montar um cronograma de projeto é identificar todas as tarefas para realizá-lo. Seria como o escopo geral daquele trabalho, delimitando o que será realizado de fato. O principal ponto do cronograma, como o próprio nome já sugere, são os prazos. (ENTREVISTADO 3).

Um importante guia foi citado por todos os entrevistados como sendo base para quase todas as ações e estratégias relacionado a gestão dos prazos, o PMBOK. Esse guia, seguido em todo o mundo, consiste em uma padronização que identifica e conceitua o que pode ser aplicado em termos de técnicas de gestão de projetos.

Essa falta de padronização pode levar a algumas situações negativas como a dificuldade em determinar em qual momento do ciclo de vida do projeto ele se encontra. Um bom exemplo disso é a constante perpetuação das fases de suporte do projeto, o que acaba sempre impedindo o seu encerramento. O entrevistador 1 foi enfático ao falar sobre isso:

O plano do gerenciamento dos prazos deve estabelecer uma linha de base que vai permitir monitorar e controlar o projeto. De acordo com o PMBOK, um bom gerenciamento de cronograma de projetos é realizado em etapas: elaborar o plano de gerenciamento, definir as atividades, estimar o tempo delas, desenvolver o cronograma e controla-lo. (ENTREVISTADO 1).

Outro ponto destacado pelos entrevistados, é definir cada tarefa no cronograma como sendo um evento. Esse evento é um marco no tempo, é através dele que se define o início e o fim de cada atividade e quanto tempo esse intervalo irá durar.

O caminho que leva de um evento ao outro é definido como caminho crítico. Esse caminho vai do evento inicial ao evento final, passa pelas atividades de maior duração e a soma das durações corresponde ao cedo do evento final (os eventos por onde ele passa têm a menor folga).

Com base no que foi respondido pelos entrevistados, a Tabela 3, logo abaixo, foi construída para resumir os principais pontos com relação ao gerenciamento do

tempo. Nele fica pontuado as principais ações que devem ser tomadas para que os prazos sejam respeitados.

Tabela 3	
<i>Cronograma</i>	Ferramenta de gestão de tempo que lista todas as atividades necessárias para a execução do projeto e suas respectivas durações e recursos.
<i>Folga no cronograma</i>	Reserva temporal dentro do cronograma para possíveis atrasos na execução do trabalho.
Gerenciamento do tempo	
<i>Lista de atividades</i>	Relação de todas as atividades necessárias de um projeto.
<i>Estimativa de duração das atividades</i>	Processo para planejar as quantidades de tempo que cada atividade do projeto deverá levar.

4.2.3 Fatores internos que influenciam o sucesso do projeto

As técnicas e estratégias utilizadas por cada empresa variam bastante no que se diz respeito as metodologias internas. Ter uma visão analítica do planejamento e saber juntar todas as informações e atividades no escopo são de suma importância.

Com a tecnologia avançada dos dias de hoje, há a existência de diversos softwares que auxiliam e automatizam essa organização e junção de informações. Após planejamento e implementação da metodologia de gerência de projetos, através do uso de programas de computador já consolidados no mercado, é possível elaborar facilmente o nivelamento de recursos em projetos. (RABECHINI, 2002).

Todos os entrevistados foram homogêneos ao tratar do tema. Na empresa estudada, a utilização de técnicas auxiliares de planejamento se tornar mais

assertiva, logo é possível ter um controle maior nos prazos e aumentar sua eficiência. Uma dessas técnicas é a metodologia PERT/CPM. É conveniente ou pode-se dizer que é necessário que engenheiros, economistas, organizadores, consultores e, em geral, todas as pessoas que tenham responsabilidades na elaboração e no controle de cronogramas, possam apreciar as possibilidades oferecidas pelo método do caminho crítico.

Essa metodologia e estratégia funciona da seguinte forma: As tarefas, são representadas por setas contínuas e mostram o tempo de desenvolvimento da atividade. Sobre essas setas está indicada a operação e o tempo de duração. Essas tarefas podem ser sucessivas (quando uma determinada tarefa só inicia após a conclusão da tarefa anterior), simultâneas (quando várias tarefas podem ser realizadas ao mesmo tempo) ou convergentes (quando várias etapas concluem em um mesmo tempo). As tarefas fantasmas, representadas por setas pontilhadas, que não consomem recursos e nem precisam de tempo, são as chamadas tarefas artificiais. E por último, temos os eventos, que são o que determinam o início e o fim de cada tarefa.

Somado a todas as essas ferramentas e técnicas temos um fator muito importante também citado por todos os entrevistados, o monitoramento de controle e qualidade de um projeto. Determinar metas e indicadores para ter esse controle é uma das tarefas mais importantes que os gerentes devem ter sob conhecimento. Afinal, é o único modo de saber se o projeto está caminhado como o esperado. Criar esses parâmetros pode ser a diferença entre o sucesso e o fracasso do projeto.

A Voltalia Energia do Brasil é um ótimo exemplo de empresa que possui todas as metodologias, ferramentas e controle para gerir um projeto de energia renovável com qualidade, passando por todas as etapas.

O entrevistador 3 enfatizou isto:

O conhecimento, as técnicas e as práticas de gerenciamento de projetos são aplicadas da forma mais harmônica dentro da empresa, e isso nos oferece vantagens competitivas. No atual cenário é importante fazer mais com menos de forma sustentável, visando

sempre o cumprimento dos prazos estabelecidos e a qualidade do projeto. (ENTREVISTADO 3).

5. CONCLUSÃO

Após a realização deste trabalho, observou-se que há um aquecimento do mercado de energia renovável no Brasil. As fontes de energias renováveis, em especial a solar e eólica, vêm ganhando cada vez mais força, seguindo uma tendência mundial aonde os países do mundo inteiro investem em sua utilização na busca de transacionar suas matrizes energéticas, de fontes poluentes para fontes de energia limpa.

Junto com esse aquecimento do mercado de energia renovável, novos desafios também vêm surgindo, principalmente em relação ao gerenciamento dos projetos propostos. Dentro desses projetos, foi percebido que o cumprimento dos prazos é uma das questões que demandam mais esforço. E esse cumprimento dos prazos se inicia na elaboração do escopo, que é o primeiro passo na elaboração de qualquer projeto.

Pode-se ver que o gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o necessário, para terminar o projeto com sucesso. O gerenciamento do escopo do projeto está relacionado principalmente com a definição e controle do que está e do que não está incluso no projeto.

Outro ponto chave apresentado pela empresa foram as técnicas e ferramentas utilizadas para o controle e gerenciamento, com qualidade, do projeto. Praticamente todas as metodologias usam como base o mundialmente reconhecido PMI.

A empresa é caracterizada pela ênfase no uso de técnicas e ferramentas de apoio de gerenciamento de projetos. Através da análise realizada a partir das respostas dos questionários, ficou evidente que há um padrão na utilização de técnicas e ferramentas de gestão de projetos além de uma gestão que aplique e apoie estas práticas.

Foi observado também que um dos pontos fundamentais na entrega com qualidade do projeto, por parte da empresa, é a padronização dos processos. Uma organização que tem seus processos alinhados e padronizados possui diversas vantagens, tais como, diminuição tempo de desenvolvimento do projeto, previsibilidade de possíveis atrasos etc. Um processo bem elaborado significa

estabelecer um modelo de referência com uma linguagem comum entre as diferentes equipes que participam da realização do desenvolvimento do projeto.

Um ponto destacado pelos entrevistados foi a importância das técnicas e ferramentas disponíveis para o gerenciamento dos projetos. Lista de tarefas, cronogramas, monitoramento do progresso e compartilhamento de arquivos são apenas alguns exemplos de ferramentas de gestão de projetos que precisam contemplar para ganhar a atenção dos gerentes e conquistar a aderência das equipes.

Em sucessão, foram apresentadas as análises das informações e as considerações dos autores em relação as respostas, com embasamento científico, realizadas através da exploração dos dados colhidos através dos questionários.

Os dados obtidos foram analisados com embasamento na problemática apresentada com o objetivo de responder à questão chave, principal ponto de estudo desta pesquisa.

Portanto, podemos concluir que a pesquisa atendeu ao objetivo, uma vez que, através do que foi respondido pelos gerentes de projeto, no questionário proposto, foi possível identificar as principais dificuldades enfrentadas para entregar um projeto com qualidade. E dentro dessas dificuldades, foi unanimidade que o cumprimento dos prazos, de forma factível e eficiente, é um dos principais empecilhos.

REFERÊNCIAS

JORDÃO, Ricardo Vinícius Dias; PELEGRINI, Fabiana Gonçalves; JORDÃO, Anna Carolina Teddo; JEUNON, Ester Eliane. **Fatores críticos na gestão de projetos: um estudo de caso numa grande empresa latino-americana de classe mundial.** São Carlos. Gest. Prod, 2015.

BONDARIK, Roberto; PILATTI, Luiz Alberto; HORST, Diogo José. **Uma visão geral sobre o potencial de geração de energias renováveis no Brasil.** Asociación Interciencia, Venezuela, v. 43, n. 10, p. 680-688, out. 2018.

LINARES, Ian Marques Porto; ALVES, Marlon Fernandes Rodrigues; TRISTÃO, Raphael Lovadine; AMARAL, Daniel Capaldo. **Aderência entre práticas de gerenciamento de projeto e fatores críticos ambientais em empresas de biotecnologia.** São Paulo. Gest. Prod , 2019.

MOTTER, V.; SOUZA, K. **Energia sustentável: Um novo horizonte.** In: XII EVINCI, 2018, Curitiba.

KLEBER, Ricardo Machado. **Geração de energia fotovoltaica: Panorama atual e perspectivas futuras de Brasil e Alemanha.** 2021. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

ALVES, Ricardo Oliveira. **Melhores práticas em implantação de escritório de gerenciamento de projeto: desenvolvimento de referenciais de sucesso.** *Prod.*, São Paulo , v. 23, n. 3, p. 582-594, Sept. 2013.

JHA, K. N.; IYER, K. C. **Critical determinants of project coordination.** *International Journal of Project Management*, v. 24, n. 4, p. 314-322, 2006.

CREASY, T; ANTATMULA, V. S. **From every direction: how personality traits and dimensions of project managers can conceptually affect project success.** *Project Management Journal*, 44(6), 36-51, 2013.

ELGAMAL, Georges; DEMAJOROVIC, Jacques; AUGUSTO, Eryka. **Os desafios da implementação da energia fotovoltaica no Brasil: uma análise dos modelos nos principais mercados mundiais.** In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 2015, São Paulo.

LOPES, Mariana; TAQUES, Fernando. O desafio da energia sustentável no Brasil. **Cadernos de Economia**, v. 20, n. 36, p. 5, 2016.

NASCIMENTO, Raphael Santos do; ALVES, Geziele Mucio. **Fontes alternativas e renováveis de energia no Brasil: Métodos e benefícios ambientais.** Educação e Ciência para a cidadania global, Maringá, Out. 2016.

ANTONIO, Paulo; DUTRA, Karen Estefan. **Pesquisa de mercado: ferramenta norteadora no processo decisório que antecede a tomada de decisão.** Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery, [s. l.], n. 4, 2008.

SANTOS, Maria Eloiza Nenen; LIMA, Luana da Cunha; XAVIER, Karen Alves. **Pesquisa descritiva de publicação no Congresso Nacional de Educação sobre ligações químicas.** *In: CONAPESC III*, 2018, Campina Grande.

NASCIMENTO, E. N.; GONSALES, T. P.; GIMENIZ-PASCHOAL, S. R.; HORIZUELA, M. L. M.; BRAGA, T. M. S. **Técnicas de coleta de dados utilizadas em artigos científicos da área da saúde.** Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v. 11, n. 1, p. 45-44, jan./abr. 2007.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento.** 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2007.

PMI (Project Management Institute). **A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide).** 5ª ed. Project Management Institute, 2012.

RABECHINI JR. ,Roque; CARVALHO, Marly Monteiro de; LAURINDO, Fernando José Barbin. **Fatores críticos para implementação de gerenciamento por projetos: o caso de uma organização de pesquisa.** Production [online]. v. 12, n. 2, p.40, 2002.