

OBS.: Os números em parênteses são relacionados aos tópicos no PMBOK, onde o primeiro número se refere ao capítulo. Exemplo:

5.1.2.2 ==> Tópico 5.1.2.2, que fica no capítulo 5

A primeira entrega do projeto (nota 3) abrangeu a escrita do documento de requisitos, com propósito, escopo e os requisitos em si. Para cada um dos projetos, foram selecionados potenciais partes interessadas, as quais ajudaram a definição do escopo e dos requisitos. Segundo o PMBOK, no capítulo 5, uma das ferramentas/técnicas para gerenciamento de escopo são REUNIÕES (5.1.2.2) com o gerente do projeto, a fim de sanar dúvidas e definir quais caminhos seguir, e essa foi a técnica escolhida para essa etapa. As reuniões foram tanto presenciais quanto virtuais. O contato estava sempre disponível por meio de aplicativos, como WhatsApp e Slack, nos quais o gerente sempre provia os engenheiros com as informações necessárias para seus trabalhos, enquanto os engenheiros mandavam suas dúvidas e pediam opiniões do gerente de como estava o andamento de seus projetos, no que toca à qualidade e relevância. As reuniões presenciais eram rápidas, pelos corredores dos prédios da UFRPE, normalmente tirando dúvidas e/ou dando avisos importantes. Esse cenário ocorreu com todos os engenheiros para o desenvolvimento da nota 3. Para os requisitos, foram utilizados TÉCNICAS DE CRIATIVIDADE EM GRUPO (5.2.2.4) e ANÁLISE DE DOCUMENTOS (5.2.2.11), pois foram realizadas reuniões com o gerente, questionando os requisitos essenciais para o desenvolvimento do MVP de cada projeto, bem como a pesquisa em artigos científicos sobre a relevância dos projeto para a sociedade. A entrega seguinte (nota 5), consistiu no refinamento dos requisitos, fazendo uso de mais pesquisas e reuniões com o gerente.

A terceira entrega (nota 6) consistiu na elaboração da arquitetura de cada sistema, arquitetura essa sendo do tipo SOA (Service Oriented Architecture ou Arquitetura Orientada a Serviços). Para elaborar uma arquitetura desse tipo, é preciso identificar serviços que possam suprir as necessidades do sistema, integrando-os, a fim de servir seus usuários. Uma técnica deveras interessante nessa etapa foi a ANÁLISE DE PARTES INTERESSADAS (13.1.2.1), onde são averiguados vários aspectos na definição das partes interessadas ao projeto, conseguindo identificar potenciais parceiros para o seu sucesso, de modo que seja possível avaliar a resposta de tais parceiros à utilização do sistema. No caso do projeto do engenheiro Iago Neres (SmartOutlook), entidades governamentais e/ou organizações que trabalhem com qualidade de vida nos centros urbanos devem ser levadas em consideração, dado o impacto que seu projeto irá ter na vida dos cidadãos. De forma similar, o projeto do engenheiro José Augusto (Trace Invaders) também conta com organizações da área de preservação e monitoramento de meio-ambiente como partes interessadas, dado que seu sistema provê resultados que afetam a população com um todo. Já o projeto do engenheiro Márcio Henrique (Where!) consiste em desenvolver uma API que provê dados relacionados à espécies de animais em todo o mundo, alimentado por qualquer usuário. Como parte interessada principal, está a comunidade científica que trabalha com preservação de espécies de animais na natureza, que poderá manter documentado as áreas em cada espécie habita.

No capítulo 12 do PMBOK são explanadas técnicas para a gestão de aquisições de um projeto, permitindo uma analogia à implementação de serviços de terceiros nos sistemas dos engenheiros, que podem ser: Serviços de login (Google, Facebook etc.), Bancos de dados, Hospedagem na nuvem, Linguagens de programação, dentre outros. Como orientado no PMBOK, foram feitas PESQUISAS DE MERCADO (12.1.2.3), a fim de tomar conhecimento dos serviços e/ou avaliar qual deles se encaixa melhor no sistema. REUNIÕES (12.1.2.4) com o gerente também foram feitas, tanto presencial quanto virtual, visando conselhos e orientações sobre qual tecnologia utilizar. A quarta entrega (nota 7) foi a interface de usuário e o cronograma de entregas finais. As interfaces de usuário foram feitas baseadas no diagrama de arquitetura SOA previamente elaborado, portanto, as técnicas utilizadas na elaboração do SOA serviram para desenvolver as interfaces. O cronograma de atividades, por sua vez, foram utilizadas técnicas demonstradas no capítulo 6 do PMBOK. A que mais se destacou nos projetos dos engenheiros foi a DECOMPOSIÇÃO (6.2.2.1), onde o escopo (previamente elaborado) é dividido em partes menores, constituindo várias atividades, as quais serão concluídas seguindo uma sequência feita com base na metodologia ágil de desenvolvimento de software Scrum.

A entrega referente ao controle da qualidade das entregas (nota 8) teve resultados semelhantes dentre os engenheiros, os quais seguiram metodologias similares. Os requisitos de qualidade dos projetos foram planejados a partir de BRAINSTORMING (8.1.2.7), utilizando da experiência dos próprios engenheiros em projetos feitos anteriormente, bem como conselhos dados pelo gerente. A realização e controle da qualidade foram feitos utilizando métodos baseados nas técnicas de AUDITORIAS DE QUALIDADE (8.2.2.2) e INSPEÇÃO (8.3.2.3), respectivamente. A cada atividade realizada, eram feitos testes utilizando cenários possíveis de acontecer para aquela determinada parte do sistema, e com isso, eram anotados os bugs ocorridos para serem solucionados posteriormente. A entrega seguinte (nota 9), foram feitos os reajustes necessários ao cronograma, bem como a estratégia de testes e a gerência de configuração. As medidas tomadas para garantia da qualidade do projeto se encaixaram perfeitamente na elaboração dos testes, dado que os testes era uma das técnicas aplicadas para garantia da qualidade do sistema.

Durante todo o desenvolvimento do projeto, os engenheiros foram acompanhados pelo gerente. Algumas técnicas mencionadas no PMBOK foram utilizadas, como OBSERVAÇÃO E CONVERSAS (9.4.2.1) e AVALIAÇÕES DE DESEMPENHO DO PROJETO (9.4.2.2). Desde o início, o gerente orientou os engenheiros a desenvolverem as entregas tomando como referência o livro da disciplina de Engenharia de Software. Para cada artefato desenvolvido, os engenheiros questionavam o gerente para avaliar e dar alguma orientação respeito, a fim de aperfeiçoar a entrega. Um software de gerenciamento de projetos também foi utilizado para administrar os engenheiros. Nesse software, para os engenheiros, era possível inserir as atividades das entregas e marcar sua porcentagem de conclusão. Para o gerente, além de visualizar os dados inseridos pelos engenheiros, era possível extrair relatórios baseados nesses dados, como qual engenheiro é o mais ativo, que resolve mais atividades, e as datas de conclusão de cada atividade. Com outra aplicação, foi possível gerar os gráficos de *burndown*, que possibilita visualizar o desempenho de cada engenheiro durante cada entrega, identificando quais períodos eles escolhiam para trabalhar nos seus projetos com mais afinco.