

JULIA DE ALMEIDA TOUTE

**ANÁLISE E REDESENHO DO PROCESSO DE ALOCAÇÃO DE
PESSOAS EM PROJETOS DE UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para a obtenção do diploma de
Engenheira de Produção

São Paulo

2019

JULIA DE ALMEIDA TOUTE

**ANÁLISE E REDESENHO DO PROCESSO DE ALOCAÇÃO DE
PESSOAS EM PROJETOS EM UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para a obtenção do diploma de
Engenheira de Produção

Orientador:

Prof. Dr. Paulino Graciano Francischini

São Paulo

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Catálogo-na-publicação

Toute, Julia

Análise e redesenho do processo de alocação de pessoas em projetos de uma empresa de tecnologia / J. Toute -- São Paulo, 2019.
113 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Gerenciamento de Processos de Negócio 2.Lean Thinking 3.Sistema de Informação I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

À minha família e amigos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e minha irmã por todo apoio e motivação que me deram nesta fase. Às minhas amigas e amigos da Poli, em especial Alejandro Padilha e Camila Cestone, agradeço por terem feito parte dessa jornada, não teria sido o mesmo sem vocês.

Aos colegas da Logicalis, que tanto ajudaram no desenvolvimento deste trabalho, e que muito me ensinaram neste ano.

Ao professor Dr. Paulino, pela dedicação em orientar meu Trabalho de Formatura e por ser um exemplo de profissional que me inspira na profissão de Engenheira.

“A fé é a certeza de que vamos receber as
coisas que esperamos e a prova de que
existem coisas que não podemos ver.”

Hebreus 11:1

RESUMO

O presente trabalho de formatura trata do mapeamento e redesenho do processo de alocação de pessoas a projetos, da unidade brasileira de uma empresa de tecnologia. O objetivo foi identificar e propor uma solução aos problemas de tempo e qualidade presentes no processo.

Para identificar os problemas e causas-raiz destes foram utilizadas ferramentas Lean, aliado aos métodos de Gerenciamento de Processos de Negócio para aprofundar a análise de processos. Em seguida, com todos os pontos de melhoria listados, foi possível desenhar o novo processo ideal a nível macro para a empresa

Para suportar o processo com dados, foi desenvolvido pela autora um protótipo de Sistema de Informação, integrando um aplicativo para entrada de dados e um dashboard para visualização dos mesmos de maneira dinâmica. Para tal, foi realizado um ciclo de desenvolvimento de um Sistema de Informação, com levantamento de requisitos, prototipagem, testes e refinamento. Assim, o produto final foi um protótipo de maior qualidade para uma das áreas da empresa, escolhida para testar o sistema.

Palavras-chave: Gerenciamento de Processos de Negócio. Lean Thinking. Sistema de Informação. Alocação de Recursos Humanos. Gerenciamento de Projetos.

ABSTRACT

This study encompasses the mapping and redesign of Human Resource Allocation in projects from the Brazilian unit of a technology company. The goal was to identify and propose a solution to the time and quality problems present in the process.

To identify the problems and its root causes, Lean tools coupled with Business Process Management methods to deepen the process analysis were used. Then, with all of the improvement points listed, it was possible to design the new ideal macro level process for the company.

To support the process with data, a prototype Information System was developed by the author, integrating an application for data entry and a dashboard for dynamic data visualization. To this end, an Information System development cycle was carried out, with requirements gathering, prototyping, testing and refinement. Thus, the final product was a higher quality prototype for one of the company's business areas, chosen to test the system and be the first to implement the new process.

Keywords: Business Process Management. Lean Thinking. Information System. Human Resource Allocation. Project Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Maturidade tecnológica das empresas estudadas pela McKinsey.....	27
Figura 2 – Receita líquida do mercado de Serviços de TIC no Brasil (bilhões de R\$ / ano) ..	28
Figura 3 - Soluções fornecidas pela Logicalis no Brasil	28
Figura 4 - Número médio de funcionários nos últimos 11 anos na Logicalis Brasil	29
Figura 5 – Ciclo de vida BPM típico.....	39
Figura 6 – Os 5W1H – metodologia muito utilizada no BPM	40
Figura 7 – Alocação de recursos a um portfólio anual de projetos	45
Figura 8 – Papéis, responsabilidades e regras no Scrum.....	46
Figura 9 – Papel de um Sistema de Informação	48
Figura 10 – Processo tradicional de desenvolvimento de um SI.....	49
Figura 11 – Processo de prototipagem de um Sistema de Informação.....	51
Figura 12 – Resumo da metodologia aplicada.....	52
Figura 13 - Esquema simplificado da divisão das áreas de negócio da empresa	53
Figura 14 - Centro de Competências Técnicas.....	54
Figura 15 – Estrutura Matricial presente na empresa	55
Figura 16 - Estrutura das Equipes de Operações.....	55
Figura 17 – Relatório do PAR consolidado (A) e relatório da equipe de Consultoria (B).....	57
Figura 18 – Subprocesso 1: Requisição de um recurso pelo EP ou Gerente ao Coordenador de Disciplina.....	58
Figura 19 - Subprocesso 2: Preenchimento do PAR pelo EP e PL	58
Figura 20 - Subprocesso 3: Compilação final dos dados.....	59
Figura 21 – Subprocesso de preenchimento do PAR – Equipe de Operações Enterprise.....	63
Figura 22 - Subprocesso de preenchimento do PAR - Disciplina de Software.....	65
Figura 23 - Software Gantt - Ilustrativo	66
Figura 24 - Calendário no SharePoint utilizado como ferramenta de controle de alocações..	67
Figura 25 - Subprocesso de Controle de Alocações - Disciplina de Collaboration	68

Figura 26 – Planilha do PAR para Consultoria, contendo as 3 seções: Projetos em execução, Prospecções com grande chance de concretização e demais prospecções.....	69
Figura 27 – Subprocesso seguido por Consultoria para preenchimento do PAR	70
Figura 28 - Análise dos cinco porquês para o primeiro problema	72
Figura 29 - Análise dos cinco porquês para o segundo problema	73
Figura 30 - Análise dos cinco porquês para o terceiro problema.....	73
Figura 31 - Novo processo PAR - Requisição e Atualização de Alocações.....	76
Figura 32 – Tela de cadastro de iniciativas na ferramenta antiga (Microsoft Access)	77
Figura 33 – Tabelas de dados do SharePoint – GTC Iniciativas (A) e GTC Alocações (B) ...	80
Figura 34 – Visão da tela de edição do aplicativo	81
Figura 35 - Tela de Resumo de Alocações do primeiro protótipo	81
Figura 36 – Telas dela de Nova Alocação do primeiro protótipo	82
Figura 37 - Exemplo de e-mail com sugestão de melhorias	83
Figura 38 - <i>Brainstorming</i> realizado durante a reunião com usuários	84
Figura 39 - Tela de Resumo de Alocações do segundo protótipo	85
Figura 40 - Tela Nova Alocação do segundo protótipo	86
Figura 41 – Tela Resumo de Iniciativas do segundo protótipo.....	87
Figura 42 - Tela Nova Iniciativa do segundo protótipo	88
Figura 43 – Dashboard no Power BI – Módulo de Alocações.....	88
Figura 44 – Gráfico de Gantt de alocações	89
Figura 45 – Tela Home do segundo protótipo	89
Figura 46 – Visualização do planejado versus realizado	90
Figura 47 - Dashboard no Power BI - Módulo de Iniciativas	90
Figura 48 - Estrutura de tabelas e conexões de dados.....	91
Figura 49 – Tela “Home” do primeiro protótipo	107
Figura 50 – Tela “Resumo Iniciativas” do primeiro protótipo	107
Figura 51 – Tela “Nova Iniciativa” do primeiro protótipo	108

Figura 52 – Tela “Edição Iniciativas” do primeiro protótipo	108
Figura 53 – Tela “Resumo Alocações” do primeiro protótipo	109
Figura 54 – Tela “Nova Alocação” do primeiro protótipo	109
Figura 55 – Tela “Home” do segundo protótipo	110
Figura 56 – Tela “Resumo das Iniciativas” do segundo protótipo	110
Figura 57 – Tela “Nova Iniciativa” do segundo protótipo	111
Figura 58 – Tela “Edição Iniciativas” do segundo protótipo	111
Figura 59 – Tela “Resumo Alocações” do segundo protótipo	112
Figura 60 – Tela “Nova Alocação” do segundo protótipo	112
Figura 61 – Tela “Edição de Alocações” do segundo protótipo	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma e detalhamento de entrevistas para mapeamento do processo atual	60
Tabela 2 - Resumo de problemas e oportunidades identificados nas entrevistas de mapeamento	61
Tabela 3 - Lista de Problemas e Oportunidades identificados	71
Tabela 4 - Requisitos Funcionais.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPM	<i>Business Process Management</i> (Gerenciamento de Processos de Negócio)
EP	Engenheiro de Projetos (equivalente a um coordenador)
PAR	Planejamento de Alocação de Recursos
PL	Analista de Planejamento
SI	Sistema de Informação
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TPS	<i>Toyota Production System</i> (Sistema de Produção Toyotista)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	25
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	26
1.2. PROBLEMA E MOTIVAÇÃO	29
1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO	30
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	33
2.1. LEAN THINKING	33
2.1.1. <i>Toyota Production System</i>	33
2.2. CICLO PDCA	37
2.3. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO	38
2.4. GERENCIAMENTO DE PROJETOS – ENFOQUE EM ALOCAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS	42
2.4.1. <i>Project Management Body of Knowledge</i>	42
2.4.2. <i>Scrum</i>	45
2.5. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	47
2.5.1. <i>Definição de Sistema de Informação</i>	47
2.5.2. <i>Tipos de Sistema de Informação</i>	48
2.5.3. <i>Papel do Sistema de Informação em processos de negócios</i>	48
2.5.4. <i>Desenvolvimento do Sistema de Informação</i>	49
2.5.5. <i>Prototipagem</i>	50
2.6. METODOLOGIA SELECIONADA	51
3. SITUAÇÃO ATUAL: ANÁLISE “AS-IS”	53
3.1. ANÁLISE DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EMPRESA	53
3.2. ANÁLISE DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO DE ALOCAÇÕES ATUAL	56
3.2.1. <i>Familiarização com o problema</i>	56
3.2.2. <i>Definição do escopo da análise</i>	59
3.2.3. <i>Resumo das entrevistas realizadas</i>	60
3.2.4. <i>Exceções ao processo padrão</i>	63
3.3. DIAGNÓSTICO FINAL.....	70
4. SITUAÇÃO IDEAL: ‘TO-BE’	75
4.1. PROPOSIÇÃO DE PROCESSO “TO-BE”	75
4.2. DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE APOIO.....	76
4.2.1. <i>Definição de requisitos</i>	77
4.2.2. <i>Prototipagem</i>	79
4.2.3. <i>Testes pelos usuários</i>	82
4.2.4. <i>Refinamento do protótipo</i>	85
4.2.5. <i>Resultados</i>	91
5. CONCLUSÃO	93
REFERÊNCIAS	95
APÊNDICE A – DETALHAMENTO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS	97
APÊNDICE B - TELAS DO PRIMEIRO PROTÓTIPO DESENVOLVIDO.....	107
APÊNDICE C - TELAS DO SEGUNDO PROTÓTIPO	110

1. INTRODUÇÃO

Em uma empresa que entrega seus serviços por meio de projetos, nos quais os principais recursos para desenvolvimento do trabalho são as pessoas, gerenciar a equipe é uma prioridade, controlando a disponibilidade de profissionais para garantir o atendimento ao cliente e também planejando contratações com antecedência. O assunto torna-se ainda mais crítico quando há diversos projetos ocorrendo em paralelo e compartilhando recursos, o que dificulta a visibilidade da alocação de cada profissional pela gerência.

É nesse cenário que se encontra a empresa estudada neste trabalho, que além disso tem crescido em receita, número de projetos e consequentemente número de profissionais. Com isso, é cada vez mais difícil atender os projetos com um processo de alocação de recursos ainda deficitário.

Neste sentido, o presente trabalho de formatura contemplou o mapeamento e redesenho do processo de Planejamento de Alocação de Recursos (PAR) em projetos, e seus respectivos subprocessos, de uma empresa de tecnologia na qual a autora realizou seu estágio. Devido às necessidades averiguadas durante esta análise, foi também desenvolvido para facilitar o processo um Sistema de Informação (SI) que integra um aplicativo, para entrada dos dados de alocação, e um dashboard, para a visualização dos mesmos de maneira interativa, ainda como um protótipo testado em uma das áreas de negócio.

O trabalho teve dois principais objetivos: (i) aplicar conhecimentos teóricos de Engenharia de Produção, adquiridos ao longo do curso; e (ii) propor uma solução aos problemas do processo que impactam o dia a dia da empresa em questão, contribuindo já com um papel de Engenheira a uma organização que atua em um mercado competitivo.

O primeiro objetivo baseou-se na aplicação de ferramentas *Lean*, tipicamente utilizadas em melhorias de processos de manufatura, em uma situação não convencional – um processo de apoio à entrega dos serviços da empresa estudada. Com isso, buscou-se confirmar que estes conceitos auxiliam a identificação de problemas e suas causas-raiz em diferentes situações em que são empregados. Como complemento, foi aprofundado o estudo em Gestão por Processos, focando especialmente em métodos de análise e desenho de processos e Gerenciamento de Projetos com foco em alocação de recursos.

Já o segundo objetivo baseou-se em trazer uma solução que fizesse sentido prático para a empresa. Para tanto, para desenvolvimento do novo desenho de processos e SI, este trabalho

trouxe um estudo aprofundado da realidade de cada área da organização, para que toda necessidade fosse considerada no resultado final. Assim foi possível trazer uma solução abrangente e ao mesmo tempo que atende às particularidades do processo necessárias para seu bom funcionamento. A autora pôde exercer atividades das áreas de conhecimento da Engenharia de Produção, especialmente uma das dez definidas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção:

“Engenharia organizacional: conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos.” (ABEPRO, 2008).

Neste capítulo do trabalho será introduzido o contexto competitivo no qual a empresa se insere, o problema a ser resolvido e como ele se relaciona com o ambiente em que a companhia atua e por fim a estrutura dos próximos capítulos.

1.1. Contextualização

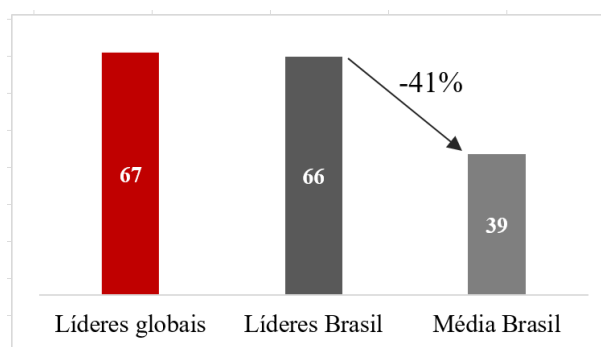
O presente trabalho foi desenvolvido durante o estágio realizado pela autora na unidade brasileira da Logicalis, uma empresa britânica do grupo Datatec que passou a atuar no país em 2008, quando houve uma fusão com a brasileira Promon Tecnologia. Hoje a distribuição acionária consiste em 70% de participação da Logicalis e os demais 30% ainda pertencem à holding Promon S.A. A empresa opera fornecendo soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em diversas frentes, a serem detalhadas adiante, mas que se resumem em serviços e soluções tecnológicas híbridas (*hardware e software*) para setores de telecomunicação e demais corporações.

A empresa fornece além de soluções de infraestrutura tecnológica, serviços inovadores, os quais têm ganhado grande força dentre os investimentos em tecnologia da informação (TI) das corporações. Os gastos com TI nas empresas brasileiras, sejam estas públicas ou privadas, estão previstos em 53 bilhões de dólares para o ano de 2019, o que representa um crescimento de 7,4% referente ao valor realizado em 2018, de acordo com a consultoria IDC, líder em inteligência de mercado para o setor de TIC (IDC, 2018).

Outro estudo que evidencia a situação dos investimentos tecnológicos no Brasil foi realizado pela McKinsey, maior multinacional de consultoria estratégica, e analisou 124

empresas de porte grande e médio de diversos setores, avaliando a maturidade tecnológica destas em quatro aspectos: Estratégia (quanto a tecnologia é vinculada à visão do negócio), Capacidades (uso de marketing digital, e-commerce, jornadas do cliente), Organização (estrutura e colaboração das áreas de negócio e TI, governança e métricas) e Cultura (agilidade, experimentação com tecnologia, mentalidade baseada em dados). Para tanto foi utilizada a ferramenta Analytics & Digital Quotient (A&DQ), que estabelece uma base de pontuação de 0 a 100 nos quatro critérios. O resultado geral encontra-se na Figura 1.

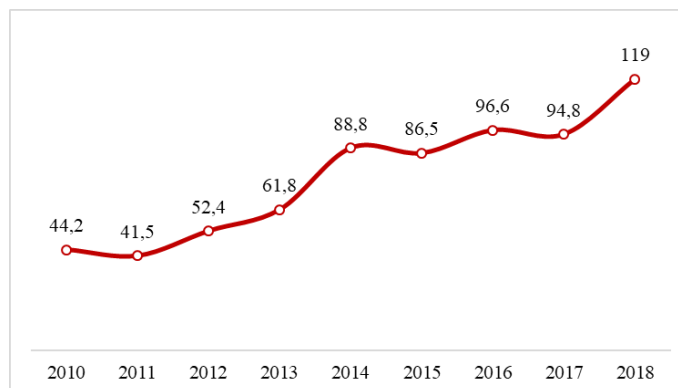
Figura 1 – Maturidade tecnológica das empresas estudadas pela McKinsey



Fonte: elaboração própria com dados extraídos da McKinsey Digital and Analytics Quotient Dataset (2018)

É interessante perceber que as empresas líderes no Brasil (em geral do setor financeiro, de varejo e telecomunicações) aproximam-se em maturidade de empresas líderes globais. No entanto ainda há um *gap* entre as empresas brasileiras, havendo uma grande quantidade de companhias dos setores industriais e de infraestrutura com menor maturidade. Porém mesmo estas têm consciência da relevância e aspiram às tecnologias de transformação digital no seu planejamento de médio e longo prazo, buscando investir cada vez mais nos próximos anos, (McKinsey, 2018). O ritmo acelerado de mudanças evidencia a realidade dinâmica do setor de TIC hoje e para os próximos anos.

Ainda o Anuário de Informática Hoje (Fórum Editorial, 2019), uma referência em publicações do setor, classifica as 200 maiores empresas de TI no Brasil, nas categorias: fabricantes de hardware, desenvolvedores de software, e serviços de TI. Dentre o segmento de serviços, existem três categorias: prestadores de serviços, canais de comercialização (distribuidores e revendas) e integradores, que combinam a revenda de equipamentos e softwares de parceiros com serviços de implementação, suporte e manutenção – categoria na qual se insere a Logicalis, tendo como principais parceiros Microsoft, Cisco, IBM, entre outros. Para este segmento, o crescimento de receita líquida tem sido expressivo a cada ano (Figura 2).

Figura 2 – Receita líquida do mercado de Serviços de TIC no Brasil (bilhões de R\$ / ano)

Fonte: Forum Editorial (2019)

É neste ambiente de crescimento que a Logicalis se situa, enfrentando acirrada competição com grandes nomes do mercado de inovação e buscando diferenciar-se pela qualidade do serviço prestado e pela expertise dos seus profissionais, que são referência especialmente nas tecnologias de Redes e Mobilidade dentro do setor de telecomunicações. O detalhamento das soluções fornecidas pela empresa está exposto na Figura 3.

Figura 3 - Soluções fornecidas pela Logicalis no Brasil

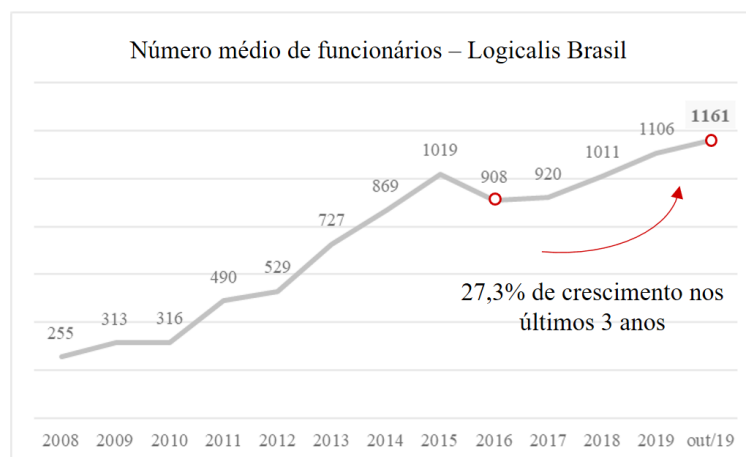
Nuvem  Soluções de Armazenamento e processamento de dados.	Segurança  Soluções que asseguram a proteção, a integridade e a confidencialidade das informações corporativas.	Transformação Digital  Especialistas nas principais tendências do setor de TI, como Internet das Coisas, Blockchain, Inteligência Artificial, etc.
Mobilidade  Soluções para acesso móvel, desde Wi-fi até novas tendências de conectividade.	Social  Tecnologias modernas para corporações, que encurtam distâncias e trazem eficiência na comunicação e colaboração.	Redes  Projetos de infraestrutura e configuração de redes para tráfego de dados corporativos ou para operadoras.
Serviços  Desde contratos de Suporte e Manutenção até terceirizações totais do ambiente de TI, incluindo o Optimal Service Center – <i>Helpdesk</i>.	Consultoria  Análise da situação tecnológica do cliente e planejamento da melhor solução de acordo com sua necessidade.	Software  Soluções de Software desenvolvidas internamente ou softwares de Mercado para otimização de processos.

Fonte: Logicalis (2019)

A empresa estrutura seus times conforme essa divisão, separando os profissionais por seus conhecimentos técnicos, e também de acordo com os tipos de clientes atendidos, ou seja, diretorias diferentes atendem segmentos específicos de clientes, como segmento bancário, de telecomunicações, de varejo e assim por diante. A estrutura organizacional detalhada da empresa é descrita no item 3.1 deste trabalho.

Quanto ao porte da empresa, globalmente a Logicalis conta com mais de 6.000 funcionários e presença em 25 países, sendo 11 deles na América Latina – operação mais relevante, de onde provém 37% de sua receita. Ainda, é importante ressaltar que desde 2008 a empresa tem crescido em receita e número de funcionários no Brasil, o que tem impactado o planejamento e a estrutura organizacional. (Logicalis, 2019)

Figura 4 - Número médio de funcionários nos últimos 11 anos na Logicalis Brasil



Fonte: Logicalis (2019)

Ainda, no ano de 2019 a Logicalis foi colocada como a 29ª entre as 200 maiores empresas do setor de TIC atuando no Brasil, em relação à receita líquida proporcional ao seu porte. Dentro da categoria específica em que atua de integradores de TI, ela se situa em segundo lugar, em comparação com outras 32 empresas. Seus principais competidores são a Tivit, primeira colocada na categoria, Sonda IT e Stefanini em terceiro e quarto lugares respectivamente (Fórum Editorial, 2019).

O estágio foi realizado especificamente na área de Consultoria onde a autora está atuando há 8 meses, responsável por apoiar projetos externos, em geral de melhoria de processos relacionados a TI, e projetos de melhoria interna, como o próprio trabalho de formatura desenvolvido como entrega para a Logicalis.

1.2. Problema e motivação

Logo nos primeiros meses do estágio, já foi relatado à autora pelos gerentes da área de Consultoria que o processo atual de alocação de recursos apresentava problemas em dois aspectos: definição da equipe quando iniciam-se novos projetos e reporte de dados de alocação à diretoria de Planejamento, no processo chamado de PAR (Planejamento de Alocação de

Recursos), que consiste no envio mensal de uma planilha contendo a previsão de alocação dos profissionais em projetos para os próximos meses.

O primeiro problema são os eventuais atrasos em início de projetos, decorrentes do excesso de tempo que se leva para alocar recursos e montar uma equipe. Como será explicado adiante, o controle de alocações é realizado de forma manual, sendo necessário consultar-se cada recurso individualmente para levantar sua disponibilidade. Especialmente conforme as equipes técnicas crescem, realizar o controle manual das alocações toma ainda mais tempo dos gerentes.

A partir desta primeira evidência de problemas, a autora se reuniu com a supervisora de Planejamento, que a familiarizou com o PAR e expôs a necessidade de melhorar o processo em nível organizacional, pois havia diversos subprocessos distintos e desconhecidos, tanto de registro das alocações quanto de preenchimento da planilha de previsões reportada à área de Planejamento. Com uma série de inconsistência nos dados e previsões incorretas, a informação gerada não suporta o planejamento de contratações e demissões, que hoje é feito apenas de maneira qualitativa. Há então um problema de qualidade.

Assim, a autora se responsabilizou por estudar e propor melhorias ao processo de alocação de profissionais a projetos. Para tal, foram entrevistados 13 profissionais de diferentes áreas envolvidos no processo atual do PAR, tomando-se conhecimento de subprocessos e ferramentas de controle de alocação diversos, além de pontos de vista diferentes, retratando a variedade de tipos de projeto que a empresa oferta e como as necessidades de planejamento de alocação são diferentes em cada uma delas. Em todos os casos foram coletados muitos pontos de melhoria. Inclusive, deparou-se com uma série de tentativas isoladas de diversas áreas em realizar melhorias, mas que não ganharam força por não serem completas o suficiente.

1.3. Estrutura do trabalho

Para propor melhorias em relação à situação atual e baseando-se nos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Engenharia de Produção, este trabalho está dividido em seis capítulos.

No primeiro se introduziu e contextualizou o problema. No segundo capítulo será realizada a revisão bibliográfica de temas pertinentes e que auxiliaram a fundamentação do

trabalho. Em próximo esta será aplicada para relatos das entrevistas e diagnóstico final dos problemas e causas-raiz.

No quinto capítulo será estruturada a solução ideal, tanto em aspectos de processo quanto ferramenta, que a autora criou para apoiar o processo com dados. Por último, serão apresentadas as conclusões do trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão referenciados os principais materiais consultados durante o desenvolvimento do trabalho, dentro de cada tema ligado à problemática e solução e que proporcionaram o embasamento teórico, a saber:

- *Lean Thinking*, ou Pensamento Enxuto, como forma de localizar e remover desperdícios;
- Gerenciamento de Processos de Negócio, concentrando-se em como realizar uma análise de processos e propor uma situação ideal;
- Gerenciamento de Projetos, com foco nas melhores práticas para alocação de recursos humanos segundo modelos clássicos de gerenciamento e também modelos ágeis (Scrum);
- Sistemas de Informação, focando em definir os passos de construção de um SI, apresentando-se duas alternativas para tal.

Após ter exposto devidamente cada tema, o item 2.6 tratará da metodologia final selecionada, que posteriormente foi aplicada durante a análise do problema e situação atual, e durante o desenvolvimento da solução – capítulos 3 e 4 respectivamente.

2.1. Lean Thinking

2.1.1. Toyota Production System

O modelo de produção chamado de Toyota Production System ou TPS se desenvolveu ao longo dos anos de 1945 a 1975, em grande parte com sob a liderança de Taiichi Ohno, um grande mestre da gestão industrial. O princípio fundamental desta forma de gerenciamento é eliminar tudo que não agrega valor, daí a denominação enxuta ou *Lean*. Nos próximos subitens serão listados os conceitos extraídos do livro “Toyota Production System: Beyond Large Scale Production” (Ohno, 1988), uma transcrição em inglês da edição original japonesa *Toyota seisan hōshiki* (Ohno, 1978). Nele Ohno descreve os conceitos chave da filosofia Lean, que assim pode ser chamada por ir além de ferramentas e métodos, englobando linhas de pensamento e julgamento próprias.

2.1.1.1. O conceito de Valor

Na perspectiva do cliente que consome um produto ou serviço, valor é qualquer ação ou processo pelo qual um cliente estaria disposto a pagar. Considerando o processamento de um material até se tornar um produto acabado, o que agrega valor são as operações que de fato estão transformando o material. Operações de transporte, retrabalhos e esperas não modificam o material, agregando custo e não valor. Quando maior a proporção de tarefas que agregam valor versus as que apenas agregam custo, maior a eficiência de trabalho.

Ainda nesse sentido, Ohno cita que caso os gerentes pensem que o lucro é igual ao preço subtraindo-se o custo de produção, coloca-se a culpa dos custos no cliente (preço). Porém em uma indústria competitiva, como a automobilística, a lucratividade surge quando se reduz os custos, em especial os custos que não agregam valor. Nessa indústria, se o preço é alto para cobrir os custos de produção, o cliente não comprará o produto, porque o seu valor não será compatível ao preço.

2.1.1.2. O conceito de Desperdício

Próximo ao conceito de valor vem o conceito de desperdício. As operações que não agregam valor são consideradas desperdícios, ou *muda*, em japonês. O passo preliminar para a aplicação do TPS é identificar completamente os desperdícios e eliminá-los. Ohno cita sete desperdícios mais comuns:

- Desperdício de superprodução: produto acabado disponível em quantidade superior à demanda, devido à produção em ritmo mais rápido que o necessário, ou realizada antes do necessário;
- Desperdício de tempo (espera): tempo ocioso em que se aguarda um material, informações, a finalização de uma operação, etc.;
- Desperdício na movimentação: movimentação desnecessária do operário pela fábrica, ou movimentação desnecessária das mãos para alcançar uma ferramenta, por exemplo;
- Desperdício do processamento excessivo: etapas redundantes ou desnecessárias do ponto de vista de agregação de valor, como uma peça com quatro parafusos que poderia ser fixada com apenas dois;
- Desperdício de estoque (inventário): material finalizado em espera;
- Desperdício no transporte: movimentação de produtos, ferramentas e materiais desnecessária à execução das atividades;

- Desperdício de fabricação de produtos defeituosos: desperdício de recursos materiais e de processamento ao se produzirem peças ou produtos defeituosos. Também está associado a retrabalhos, que seguem a mesma lógica de desperdício.

Ainda, Ohno diferencia os desperdícios em dois tipos, os movimentos desnecessários e repetitivos que devem ser eliminados imediatamente, como aguardar ou empilhar peças, e o trabalho sem valor agregado, que não transforma o produto, mas que nas condições atuais é necessário para a produção, como abrir uma caixa com matérias primas.

Outro tema relevante neste assunto é que a falta de padronização e racionalização do trabalho criam desperdício (*muda*), irregularidades (*mura*) e sobrecarga (*muri*) nos procedimentos e horas de trabalho que eventualmente levam à produção de produtos defeituosos.

2.1.1.3. Just-in-time

Um pilar do TPS é o Just-in-time, que significa em um processo de fluxo, que as partes necessárias para o processamento estarão disponíveis no momento e na quantidade necessária, e não mais ou menos do que isso. Uma empresa que busca estabelecer esse fluxo puxado, em que a demanda indica quanto produto é necessário, o que indica quantas peças são necessárias, e assim por diante, é uma empresa que está próxima de atingir o estoque zero.

2.1.1.4. Automação

O segundo pilar citado por Ohno para o TPS é a automação, ou automação com um toque humano. Essa denominação vem do conceito de que as máquinas tradicionais não conseguem perceber quando um produto defeituoso é gerado, e continuam operando e gerando centenas de peças defeituosas. Com um toque humano, a máquina para instantaneamente assim que algo dá errado, por exemplo um tear que para no instante que um dos fios escapa ou estoura. Assim, uma máquina como automação é uma que tem um sistema de parada automática ao sinal de erros. Com isso, o operador pode se dedicar a outras tarefas e não precisa vigiar a máquina, atuando apenas no caso de parada.

2.1.1.5. Trabalho em equipe, trabalhador polivalente e respeito ao indivíduo

Um dos temas mais contrastantes presente no TPS em relação ao sistema americano de produção, é o conceito do trabalhador polivalente, que não fica dedicado apenas à uma máquina, mas que resolve problemas proativamente e tem várias habilidades. Nas palavras de Ohno “O homem tem que fazer coisas edificantes e interessantes, não ficar parado observando uma máquina. Isso faz com que um funcionário possa realizar mais atividades, havendo maior produtividade.” (Ohno, 1988). Ainda, a eliminação de trabalhos desnecessários e sem sentido aumenta o valor do trabalho para os trabalhadores.

2.1.1.6. Poka Yokes

Um conceito interessante para prevenir falhas e não as remediar, é o “*fool proofing*”, chamado de Poka Yoke. A ideia é fazer com que se haja um problema seja no material, no posicionamento da ferramenta, ou uma irregularidade de um peça entre um processo e outro, existam mecanismos que impeçam que o processo continue, por exemplo: a máquina não inicia a menos que a peça encaixe em uma placa de metal que impõe o posicionamento correto.

2.1.1.7. Gestão à vista

A gestão à vista consiste em manter os dados relevantes do processo, como indicadores e metas de produção visíveis a todos, geralmente em quadros dispostos próximos às áreas produtivas. A principal vantagem é que isso faz com que os problemas sejam trazidos à tona e possam ser resolvidos em time, fortalecendo os envolvidos.

2.1.1.8. Cinco porquês

Ao se deparar com um problema, Ohno propõe que se pergunte o porquê cinco vezes. Com este método é possível chegar à verdadeira causa de determinado problema e aí sim atacá-lo, em vez de se ater apenas aos motivos mais óbvios. Um exemplo citado por ele é de uma máquina que parou:

(1) Por que a máquina parou? Houve uma sobrecarga e o fusível explodiu.

- (2) Por que houve uma sobrecarga? O rolamento não estava suficientemente lubrificado.
- (3) Por que não foi suficientemente lubrificado? A bomba de lubrificação não está bombeando o suficiente.
- (4) Por que não estava bombeando o suficiente? O eixo da bomba estava gasto e chocalhando.
- (5) Por que o eixo estava desgastado? Não havia filtro preso e sucata de metal entrou.

Com esse método foi possível descobrir que era necessário reparar o eixo da bomba para que o fusível não explodisse novamente daqui a pouco tempo. No entanto, a depender do caso pode-se chegar à causa raiz em menos de cinco porquês, e em alguns casos será necessário perguntar mais do que cinco vezes.

2.1.1.9. Kanban

Na indústria automobilística, o produto final é composto por uma grande quantidade de peças menores, que são montadas sucessivamente até formar um automóvel. Ohno propõe que o processo seja analisado ao contrário, que o processo posterior vá até o anterior coletar as peças necessárias nas quantias necessárias. Esse processo de indicação entre os processos é chamado de Kanban (placa de sinalização em japonês). Assim, reduz-se o estoque intermediário, sendo reposta apenas a quantidade necessária indicada pelo Kanban.

2.1.1.10. Melhoria de trabalho versus melhoria de equipamento

Segundo Ohno, os planos para melhorar a produção podem ser divididos em (i) melhoria do trabalho, como estabelecer padrões de trabalho, redistribuir trabalho e indicar claramente os locais onde as coisas devem ser colocadas; e (ii) melhoria do equipamento, como comprar novas máquinas. A melhoria do equipamento exige dinheiro e não pode ser desfeita.

No TPS o primeiro tipo de melhoria deve ser feito primeiro. Assim somente após estudar devidamente uma melhoria e organizar o trabalho é que faz sentido investir em uma melhoria de equipamento. Caso aconteça o contrário, corre-se o risco ter uma máquina que embora traga uma pequena redução de custo, custa muito para ser implementada.

2.2. Ciclo PDCA

De acordo com Werkema (1995) o Ciclo PDCA trata-se de um método gerencial utilizado em tomada de decisões que visa garantir que as metas definidas e necessárias para a sobrevivência de uma organização sejam alcançadas. Fonseca e Miyake (2006) completam essa definição ao afirmar que o PDCA se trata de um método para resolução de problemas organizacionais que indica o caminho a ser seguido para a alcance das metas.

Este método foi desenvolvido por Walter A. Shewart nos anos 30 e foi aprimorado por William Edwards Deming na década de 50, época em que passou a ser empregado nas empresas japonesas que buscavam o aumento da qualidade em seus processos (DAYCHOUW, 2007).

Basicamente, o ciclo PDCA consiste em 4 etapas bem definidas e distintas: Plan, Do, Check e Action ((DAYCHOUW, 2007). A primeira fase (P, onde *Plan* equivale a Planejar) é caracterizada pelo estabelecimento do plano de ações para melhoria, ou seja, onde são definidos os objetivos, estratégias e ações quantificáveis e quais serão os métodos utilizados para que essas definições sejam alcançadas.

A segunda fase (D, onde *Do* equivale a Executar) consiste na fase de execução do que foi planejado na fase anterior, onde é realizada a capacitação da organização - aprendizagem individual e organizacional - para que ocorra a implementação do que foi planejado.

A terceira fase (C, onde *Check* equivale a Verificar) consiste na coleta e comparação dos dados obtidos na execução com as metas estabelecidas no plano, verificando-se se os resultados estão sendo atingidos.

Por fim, a quarta etapa (A, onde *Act* equivale a Agir) se encarrega por realizar as correções necessárias levantadas na fase anterior. Se um dado coletado estiver fora do padrão estabelecido para o processo, este problema no processo necessitará de uma atuação. Esta fase envolve a busca pela melhoria contínua, em que o plano original é revisado e o processo PDCA é repetido até que o resultado padrão seja atingido.

2.3. Gerenciamento de Processos de Negócio

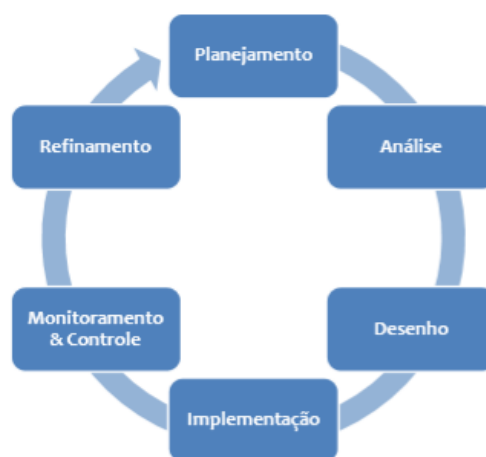
Segundo a Associação de Profissionais de Gerenciamento de Processos de Negócio (ABPMP, 2013), referência global no tema, um processo é uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados. Ou seja, são atividades interligadas que visam atingir um objetivo.

Já um processo de negócio é um trabalho que agrega valor para os clientes diretamente ou indiretamente, apoiando ou gerenciando outros processos. Assim, um processo primário atende diretamente o cliente, um processo de suporte entrega valor a outro processo e um processo de gerenciamento desenha, controla e melhora outros processos. É interessante pontuar que o conceito de “cliente interno” é considerado um equívoco, pois o único cliente pelo qual se mobilizam recursos para entregar valor é um externo à organização (ABPMP, 2013).

Segundo Carvalho et al *apud* Harmon (2013), o Gerenciamento de Processos de Negócio ou Business Process Management (BPM) tem origem em três abordagens distintas: a de gestão de negócio; a de gestão da qualidade total e a de tecnologia da informação. Assim, trata-se de uma disciplina gerencial, ou seja, um conjunto de capacidades, políticas, estruturas organizacionais e principalmente, que se ocupa de aliar estas à estratégia das organizações. Assim, ela não é apenas uma metodologia ou agrupamento de ferramentas. Os benefícios de se implementar o BPM são inúmeros, porém o principal é o impacto positivo no cliente.

O BPM propõe a aplicação de um ciclo contínuo de gerenciamento dos processos de uma organização (Figura 5). Na própria literatura do BPM CboK é feita a referência deste ciclo com o PDCA proposto por Deming e exposto no item anterior deste trabalho, sendo que as fases de Planejamento, Análise e Desenho se enquadram como “*Plan*”, Implementação seria o “*Do*”, Monitoramento e Controle o “*Check*” e o Refinamento o “*Act*”. No entanto é ressaltado que estas fases são apenas um guia, sendo necessário adaptar o ciclo conforme o processo. (ABPMP, 2013).

Figura 5 – Ciclo de vida BPM típico



Fonte: extraído de BPM CboK (2013)

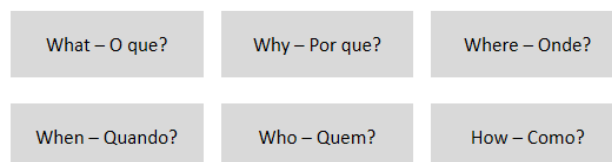
Os aspectos de Planejamento, Análise e Desenho serão os mais presentes nesse trabalho de formatura, assim, serão melhor detalhados. Iniciando-se pela etapa de Planejamento, o BPM estipula que a principal atividade é definir quais processos serão abrangidos, qual o escopo da análise a ser realizada, ou seja, até onde irá avançar e quanto se irá envolver as áreas de negócio. Nesta fase também é primordial definir qual a saída do processo e por quê está é valiosa para o cliente (ABPMP, 2013).

Para tal, na etapa de Planejamento é necessário compreender corretamente o contexto em que o processo ocorre e como ele se encaixa na arquitetura corporativa. As principais questões a serem colocadas neste momento são:

- Como o processo se encaixa na entrega de valor da empresa?
- Porque o processo foi criado?
- O que desencadeou a necessidade de analisar o processo?
- O processo é crítico?

Seguindo para a próxima etapa, quando desvios no desempenho do processo são identificados, a Análise de Processos permite propor uma solução corretiva ou mudança no processo. Problemas de desempenho podem se manifestar por exemplo por evidências de qualidade não aceitável do produto ou serviço, neste caso a análise de processos pode ajudar na identificação das causas-raiz. A principal ferramenta utilizada pelo BPM para identificação completa do processo é o método dos 5W1H. No entanto, além de apenas perguntar “O que?” pergunta-se “O que deveria ser feito?”, ou além de apenas “Quem?” pergunta-se “Quem deveria fazer?”, sempre em busca de localizar melhorias no processo. Outra técnica utilizada é compilar os problemas e oportunidades em uma tabela, conforme se coletam insumos nas entrevistas.

Figura 6 – Os 5W1H – metodologia muito utilizada no BPM



Fonte: elaboração própria

Assim, nessa fase devem ser realizadas as perguntas que irão ajudar a delinear o processo atual, os problemas presentes e as respectivas causas-raiz. Algumas questões chave a serem realizadas nessa fase podem ser, mas não se limitam a:

- Quantas vezes cada agente interage com o processo? Há redundância?
- Há quantos *handoffs*, ou trocas de informação, no processo?
- Quais são os gargalos do processo, que geram atrasos?
- Qual o custo total do processo? Ele pode ser reduzido com a automação de tarefas?
- A divisão das tarefas entre cada agente está adequada?
- Os agentes possuem o conhecimento necessário ou são treinados para realizar as tarefas do processo?
- Existem pessoas em funções consideravelmente similares realizando tarefas diferentes ou realizando tarefas similares de maneira diferente?
- Quais são os problemas, questões de qualidade e governança e por que eles estão ocorrendo?
- Como a operação pode ser o mais eficiente possível (eliminar atividades desnecessárias)?

Já na fase de Desenho, utilizam-se todos os insumos coletados até então para definir corretamente o novo processo. Os processos podem ser modelados para prover dados de integração entre processos, para fins de Tecnologia da Informação (TI), da Qualidade e outros (VALLE e OLIVEIRA, 2009). É importante que o processo seja desenhado considerando as necessidades dos agentes, pois um desenho teórico e distante da realidade não consegue ser implementado, ainda que seja a melhor solução possível. A ABPMP também cita que outro fator importante é a compreensão da cultura da empresa e sua capacidade de se adaptar a mudanças (ABPMP, 2013).

Nesta fase, a simplicidade no desenho de processos também é um ponto muito importante: “Os clientes estão cada vez mais sobrecarregados de complexidade desnecessária e buscam uma forma de viver mais fluída e simplificada. Simplificar, simplificar, simplificar.” (ABPMP, 2013)

Para tal é citada a Teoria do Um, em que se busca entregar o produto ou serviço em apenas uma atividade, com apenas uma pessoa (ou mesmo sem ação humana), em apenas um lugar, em um mesmo tempo. Se não for possível, mais um recurso é adicionado e o fluxo de atividades é refeito. Outra abordagem citada para essa fase é a de não definir processos para o desenho, apenas regras e permitir o surgimento espontâneo da ordem com base nessas regras. Esse é o conceito de “ordem espontânea” (ABPMP, 2013).

Posteriormente na fase “Do” é desenvolvido o desenho detalhado e é feita a implementação da mudança. O BPM evidencia a necessidade de gerenciar o desempenho dos processos por meio de métodos adequados de controle. Segundo Carvalho et al (2013): “A prática de medição, monitoramento e controle de processos compreende as atividades de registrar o desempenho dos processos ao longo do tempo, suportando assim as práticas de planejamento de BPM, modelagem e melhoria de processos (HERNAUS et al., 2012; VALLE & OLIVERA, 2009).” A partir daí, com dados de controle adequados, pode-se realizar a fase “Check”, identificando pontos de melhoria nos indicadores ao analisar o esperado e o real, e “Act”, realizando o refinamento dos mesmos ao solucionar os problemas relacionados.

2.4. Gerenciamento de Projetos – enfoque em alocação de recursos humanos

2.4.1. Project Management Body of Knowledge

Conforme definição presente na sexta edição do Project Management Body of Knowledge, ou PMBoK, o material de referência para gerenciamento de projetos, um projeto consiste em um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único (PMI, 2017).

Já o gerenciamento de projetos consiste em aplicar conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para que este cumpra seus requisitos. Estes requisitos podem ser: cumprir o que foi acordado com o cliente, aumentar chances de sucesso ao reduzir riscos, otimizar o uso dos recursos organizacionais gerenciando restrições.

Ainda, o gerenciamento deve ocorrer em dez áreas distintas de um projeto, chamadas de Áreas de Conhecimento, que são definidas por seus requisitos de conhecimento, e os seguintes elementos que as compõem: práticas, entradas, saídas, ferramentas e técnicas. Nove das dez áreas descritas no PMBoK (2017) são:

- Gerenciamento da integração do projeto – atividades para coordenar e unir as diversas atividades de um projeto em uma direção coesa;
- Gerenciamento do escopo do projeto – atividades para garantir que o processo cumpra todo o trabalho necessário e acordado com o cliente, e apenas o necessário;
- Gerenciamento do cronograma do projeto – processos e atividades que controlam a duração do projeto para término na data prevista;

- Gerenciamento dos custos do projeto – atividades de planejamento e estimativas orçamentárias, para garantir que o projeto permaneça dentro do orçamento aprovado;
- Gerenciamento das comunicações do projeto – inclui os processos necessários para gestão completa das informações do projeto, desde o planejamento, distribuição, armazenamento e organização das comunicações;
- Gerenciamento de riscos do projeto – processo de identificação e análise de riscos, planejamento de ações de resposta, implementação das mesmas caso faça-se necessário e contínuo monitoramento de riscos durante o projeto;
- Gerenciamento das aquisições do projeto – processos para adquirir produtos ou serviços externos à equipe do projeto.
- Gerenciamento das partes interessadas do projeto – processos para identificar os stakeholders que podem ser impactados ou impactar o projeto, seja diretamente, como o cliente e patrocinadores, ou grupos, organizações e membros da comunidade; analisar a expectativa destes stakeholders, e gerenciar seu envolvimento no projeto.

A décima área de conhecimento citada, a ser tratada neste trabalho com maior detalhe, é o gerenciamento dos recursos do projeto. Os recursos podem ser físicos, como equipamentos, materiais, instalações e infraestruturas, ou podem ser recursos de equipe, que se referem aos recursos humanos. Os membros da equipe podem ter várias habilidades distintas, atuar em tempo integral ou parcial nos projetos, e podem ser acrescentados ou removidos da equipe do projeto ao que este progride (PMI, 2017).

Esta Área de Conhecimento, conforme diretriz presente no PMBoK (2017), inclui os processos para identificar, adquirir e gerenciar os recursos necessários para que possa ocorrer a conclusão bem-sucedida do projeto. Esses processos ajudam a garantir que os recursos certos estarão disponíveis para o gerente do projeto e a sua equipe na hora e no lugar certos e que consequentemente evitem-se estouros de orçamento, prazos perdidos, retrabalho, partes interessadas insatisfeitas e a perda de reputação da empresa em seu segmento. Os processos podem ser desdobrados da seguinte maneira:

- Planejar o Gerenciamento dos Recursos – o processo que inicialmente define como será estimado, adquirido e gerenciado os recursos, ou seja, estabelece todos os processos a serem seguidos nesta área de conhecimento;

- Estimar os Recursos das Atividades – o processo de estimar o tipo, a quantidade e o momento em que cada recurso será necessário no projeto. Para tal, é recomendado basear-se em dados históricos e registros de lições aprendidas;
- Adquirir Recursos – o processo de obter os recursos físicos e os recursos de equipe necessários, seja negociando com outras equipes de projeto, contratando novos membros ou terceiros necessários para concluir o trabalho do projeto;
- Desenvolver a Equipe – o processo de aprimorar competências técnicas e relacionais pelo benefício do desempenho do projeto;
- Gerenciar a Equipe – o processo de acompanhar o desempenho dos membros da equipe, fornecendo feedback, resolvendo problemas e gerenciando mudanças;
- Controlar os Recursos físicos – o processo de controlar os recursos físicos atribuídos e alocados ao projeto estejam disponíveis conforme planejado, bem como monitorar o uso planejado versus o uso real de recursos, e executar ações corretivas, conforme necessário.

Para os processos de estimar, adquirir e gerenciar os recursos de equipe, o PMBoK (2017) ressalta alguns documentos essenciais que atuam como entradas de dados: o cronograma do projeto, políticas e procedimentos de mobilização de recursos humanos, informações históricas sobre projetos similares e os calendários dos recursos.

Os calendários de recursos consistem em registros da disponibilidade de cada profissional nas equipes de projeto, delimitando até quando ele participará do projeto, datas de férias, além de informações sobre habilidades dos profissionais, nível de experiência, assim como localização geográfica (PMI, 2017).

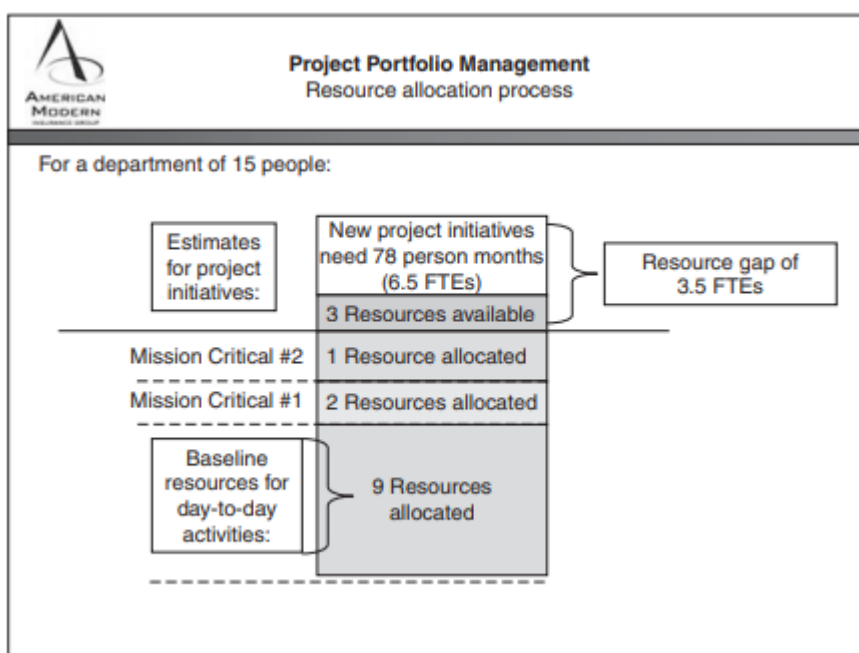
Dessa maneira, a visão clássica sobre Gerenciamento de Projetos prevê o gerenciamento de equipe e as atividades relacionadas como uma série de processos com entradas e saídas definidas, e que utilizam ferramentas de dados para suporte às decisões.

Ainda, para Cleland e Ireland (2008) uma importante ferramenta para gerenciamento de recursos humanos é o diagrama de Gantt, pois auxilia a visualização da duração dos projetos, a determinação dos recursos necessários, e o monitoramento da sucessão e progresso temporal das tarefas. Outra ferramenta citada pelos autores é o uso de Full-Time Equivalents (FTEs) para planejar a equipe em longo prazo, estimando recursos necessários em um portfólio de projetos. Esta é uma forma de mensurar o esforço necessário para cumprir determinada atividade com base no tempo de trabalho de um funcionário em período integral durante determinado tempo,

ou seja, 160 horas de trabalho em um mês equivale a um FTE em jornada de 8 horas diárias. Na prática, se um projeto exigirá o trabalho de 3 pessoas em tempo integral durante certo tempo, ele demanda 3 FTEs.

A Figura 7 ilustra um estudo de caso proposto pelos autores, que evidencia o benefício de se estimar os recursos humanos por FTEs. Para o novo projeto que se iniciará, há uma lacuna de 3,5 FTEs, o que indica que deverão haver contratações ou negociação entre os recursos que não estão alocados a missões críticas (CLELAND e IRELAND, 2008).

Figura 7 – Alocação de recursos a um portfólio anual de projetos



Fonte: CLELAND e IRELAND (2008)

2.4.2. Scrum

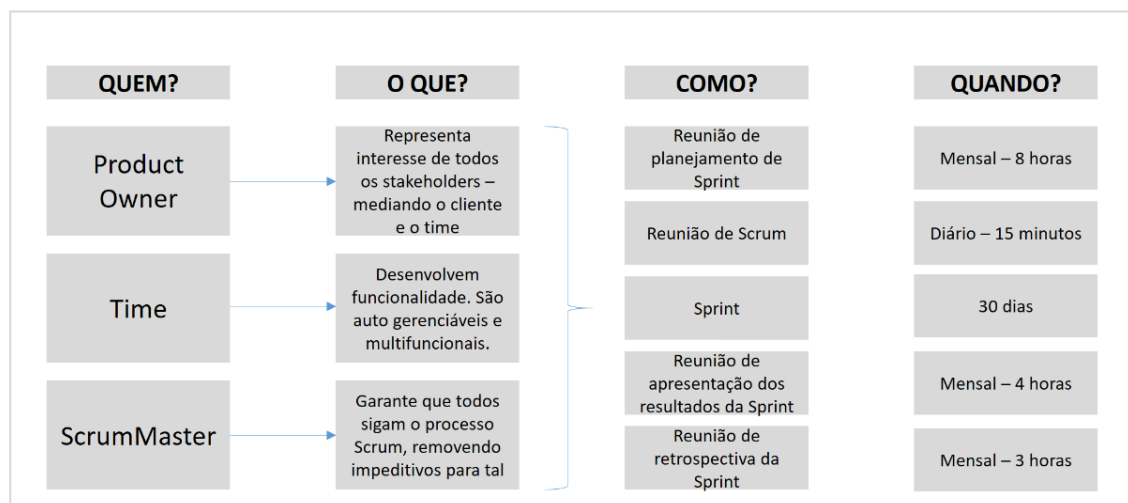
Outra forma de gerenciamento de projetos em muita evidência nas últimas décadas são os métodos ágeis, em especial o Scrum. Esta metodologia surgiu da parceria de dois profissionais experientes em projetos de software, Jeff Sutherland e Ken Schwaber em 1995. Em sua obra de 2004, Schwaber menciona que o *framework* surgiu da necessidade de tornar o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de Software mais dinâmicos, com maior flexibilidade, capacidade de reagir a mudanças nos requisitos dos clientes e mais eficientes, reduzindo as esperas entre desenvolvimentos sequenciais de elementos de software.

O autor cita que no geral os projetos de desenvolvimento de software têm requisitos complexos, pois costuma-se haver diferentes partes interessadas, com diferentes necessidades – as quais também mudam frequentemente e são difíceis de articular. Com isso em mente, o gerenciamento de projetos tradicional, previsto pelo PMBoK e mesmo especificamente na área de desenvolvimento de Software por metodologias como da IBM no anos 90, preveem o trabalho categoricamente definido e sequenciado segundo uma lógica temporal. Assim, um profissional responsável por documentar o código, só o fará assim que todo material correspondente tiver sido programado pelo encarregado da tarefa antecessora.

A metodologia Scrum tem como seu cerne a iteração. O time, como um conjunto, se reúne a cada mês e verifica os requisitos, considera a tecnologia disponível e avalia também sua própria capacidade e conhecimentos. A partir daí o time define coletivamente como construirá funcionalidade no Software durante o próximo mês, ou seja, deverá haver um elemento entregável ao fim de cada ciclo, ou Sprint.

A estratégia para fazê-lo é adaptada a cada dia, com base nas dificuldades que surgem diariamente e são discutidas em reuniões que duram quinze minutos diariamente. Schwaber também pontua que a criatividade do time em decidir por conta própria o que deverá ser feito é o diferencial do Scrum. Este método de trabalho funciona com base na definição de alguns papéis e regras, definidos na Figura 8.

Figura 8 – Papéis, responsabilidades e regras no Scrum



Fonte: elaboração própria baseada em SCHWABER (2004)

A lista de requisitos no processo Scrum é chamada de Backlog do Produto. Ela é um compilado de requisitos funcionais e não funcionais, que quando transformados em

funcionalidade, entregarão valor ao cliente, ou nas palavras de Schwaber (2004) “entregará a visão do sistema que está sendo desenvolvido”. O Product Owner é o responsável por priorizar que os itens de maior valor, ou seja, que mais maximizam o retorno sobre o investimento (ROI) do projeto, sejam transformados em funcionalidade em primeiro lugar.

Com relação ao gerenciamento de recursos humanos no projeto, o Scrum prevê uma abordagem mais voltada para construção de times com alto entrosamento e performance, com o desígnio de projetos ao time e não designar pessoas aos projetos. No entanto, Schwaber afirma que é difícil realizar esse tipo de alocação por conta de recursos escassos. O autor cita um caso em que trabalhou, no qual o time do Scrum para evitar alocações em múltiplos projetos, realizou um nivelamento de suas cargas de trabalho, dividindo suas tarefas de forma multidisciplinar, e definiram que se um recurso crítico precisasse participar de outro projeto seria apenas como orientador, mantendo seu foco em apenas um time (SCHWABER, 2004).

Adkins (2010) compartilha da mesma visão que Schwaber, de que os projetos Agile funcionam melhor em times coesos, e reforça que para gerenciar a equipe em projetos Scrum a principal ferramenta é a autogestão dos recursos, ou seja, deixar que os próprios membros do time organizem suas atividades e sua alocação da maneira que julgam adequado para completar o trabalho. Outra ferramenta também citada é a negociação entre times de projetos realizada pelo ScrumMaster, no caso de compartilhamento de recursos críticos.

2.5. Sistemas de Informação

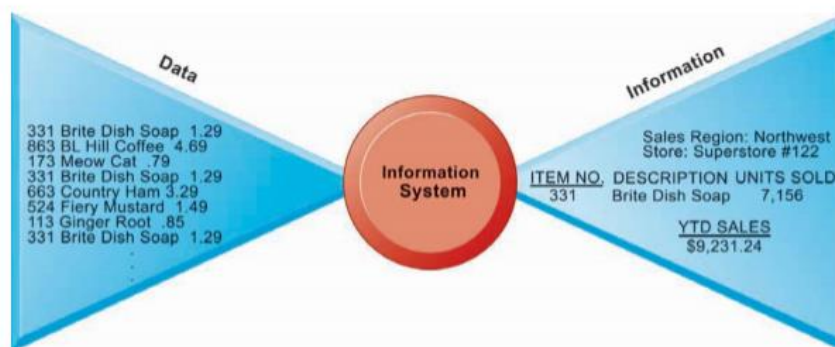
2.5.1. Definição de Sistema de Informação

De acordo com Laudon e Laudon (2014) um Sistema de Informação (SI) pode ser definido tecnicamente como uma série de componentes inter-relacionados que coletam (ou buscam), processam, armazenam e distribuem informação para suportar a tomada de decisão e promover o controle em uma organização.

Além disso, um SI também pode ajudar a gerência a analisar problemas complexos, criar novos produtos e obter *insights* com base nas informações. Os autores também ressaltam que dados são matéria bruta, e a informação é o que se extrai dos dados, moldando-os de uma maneira que seja inteligível. Assim, há um processo de entrada de dados, processamento ou transformação, e como saída é gerada a informação. Ainda há também a retroalimentação de

dados, em que as saídas retornam para certas pessoas na organização e tornam-se dados de entrada novamente, com alguma eventual correção.

Figura 9 – Papel de um Sistema de Informação



Fonte: extraído de LAUDON e LAUDON (2014)

2.5.2. Tipos de Sistema de Informação

Laudon e Laudon (2014) citam que existem quatro tipos de SI: Sistemas de Processamento de Transações (SPT), que registram fluxo de materiais, vendas, folha de pagamento, etc., respondendo perguntas de rotina; Sistemas de Informação Gerenciais (SIG), que apoiam a tomada de decisão em nível de gerência intermediária por meio da tradução de dados em indicadores de desempenho; Sistemas de apoio à decisão (SAD): utilizados para a solução de problemas únicos e de rápida mudança, para os quais o processo para chegar à solução não encontra-se determinado. Este sistema utiliza informações internas, de SPT e SIG, mas também busca fontes externas, sendo utilizados por analistas de negócios que desejam usar modelos sofisticados para analisar dados; Sistemas de Suporte Executivo (SSE), que visam traduzir os dados em um nível ainda mais macro, visando apoiar os gerentes seniores a tomarem decisões a nível organizacional.

No caso dos SSG e SSE, as informações geralmente são apresentadas na forma de um painel digital, ou dashboard, que exibe em uma única tela gráficos e tabelas dos principais indicadores de desempenho para gerenciar determinada área da empresa.

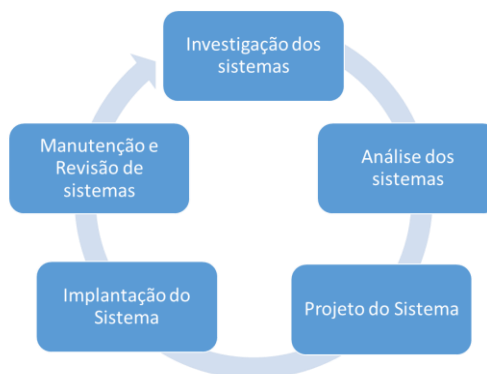
2.5.3. Papel do Sistema de Informação em processos de negócios

Além de automatizar tarefas manuais, os Sistemas de Informação têm o poder de alterar o fluxo de informações, fazendo com que as pessoas compartilhem e acessem dados simultaneamente, substituindo o sequenciamento pelo paralelismo nas atividades. Ainda, o valor de um sistema de informação para uma empresa, bem como a decisão de investir em qualquer novo sistema de informação, é em grande parte determinado pela extensão em que o sistema levará a melhores decisões de gerenciamento, processos de negócios mais eficientes e maior lucratividade da empresa (LAUDON e LAUDON, 2014).

2.5.4. Desenvolvimento do Sistema de Informação

Para Reynolds e Stair (2015), o processo de desenvolvimento de um sistema de informação é composto pelas seguintes partes: (i) investigação dos sistemas, ou entendimento do problema; (ii) análise de sistemas, ou entendimento das soluções; (iii) projeto do sistema, com a seleção e planejamento da melhor solução; (iv) implantação do sistema; e (v) manutenção e revisão de sistemas.

Figura 10 – Processo tradicional de desenvolvimento de um SI



Fonte: elaboração própria acerca do material de Reynolds e Stair (2015)

A primeira parte, de investigação envolve determinar qual os problemas organizacionais o sistema irá resolver, considerando os objetivos da liderança. O resultado principal desta fase é um projeto de desenvolvimento definido, pelo qual foram criados os problemas ou as demonstrações de oportunidades corporativas com as quais os recursos organizacionais foram comprometidos e para os quais uma análise de sistemas é recomendada.

A segunda fase, de análise de sistemas deve responder o que o SI precisa conter para resolver o problema. Assim, é necessário compreender os sistemas atuais, suas fraquezas e oportunidades e daí obter a lista de requisitos e prioridades do sistema ideal.

A fase seguinte, do projeto de sistemas, se ocupa de responder como o SI irá cumprir os requisitos, ou seja, em um nível técnico definir qual será o desenho do novo sistema. O projeto do sistema já inclui os detalhes de inserções de dados, interfaces e telas, além de especificar softwares, banco de dados, entre outros, e principalmente já evidencia como estes componentes se relacionam.

A implantação de sistemas envolve a criação ou aquisição de vários componentes de sistemas detalhados no projeto, reunindo-os e colocando em funcionamento um sistema novo ou modificado. Uma atividade importante durante essa fase é o treinamento dos usuários.

A última fase, de manutenção e revisão do sistema, tem como propósito verificar e modificar o sistema para que ele continue a atender às necessidades de negócio a que inicialmente foi designado.

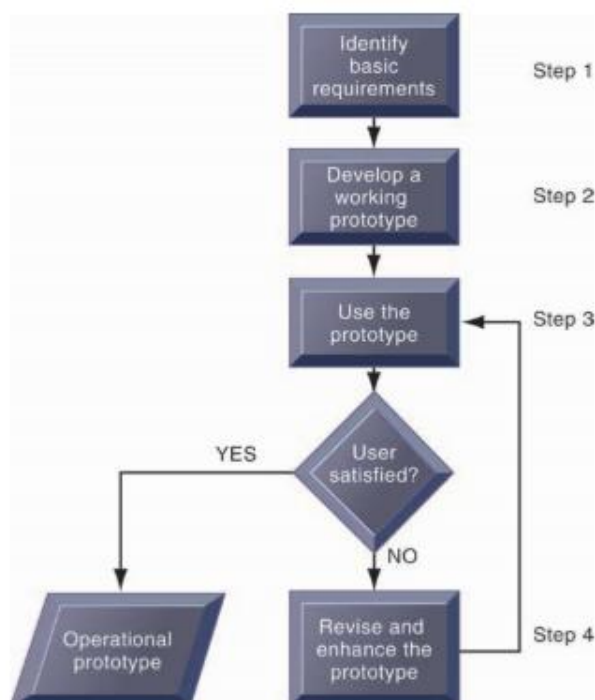
As vantagens de desenvolver o SI com base nessas diretrizes são a criação de uma documentação ao longo do desenvolvimento, e a grande revisão formal realizada em cada fase, que permite o controle gerencial máximo. Como desvantagens são citados o dispêndio de tempo com a criação e atualização da documentação de cada fase e geralmente as necessidades do usuário são mal compreendidas, ainda que exista uma lista detalhada de requisitos funcionais (REYNOLDS e STAIR, 2015).

2.5.5. Prototipagem

Outra maneira de desenvolvimento de sistemas, citada por Laudon e Laudon, é a de prototipagem. Nesse método não são estabelecidas fases sequenciais de levantamento de requisitos, de sistemas, e assim por diante, no entanto é estabelecido um sistema iterativo, muito similar ao apresentado no item 2.1.2 deste trabalho, referente ao desenvolvimento de software no modelo Scrum.

A intenção da prototipagem é construir sistemas minimamente viáveis, ou seja, que já entregam funcionalidade e incrementá-los a cada iteração com o feedback dos usuários, até se chegar a um protótipo operacional, a ser desenvolvido e detalhado.

Figura 11 – Processo de prototipagem de um Sistema de Informação



Fonte: extraído de Laudon e Laudon (2014)

O processo é composto por quatro passos: a Identificação dos requisitos básicos, o desenvolvimento de um protótipo inicial; experimentação do protótipo pelo usuário; e revisar e melhorar o protótipo.

Na fase de identificação dos requisitos básicos, o desenvolvedor do SI trabalha com o usuário o suficiente para capturar as principais necessidades. Não é realizado um estudo longo ou aprofundado. Assim, o protótipo acaba sendo mais prático especialmente para desenvolvimento de interfaces, porém tem como desvantagem, citado pelos autores, que ele pode deixar de lado elementos importante do desenvolvimento tradicional de Sistemas, como levantamento detalhado de requisitos e análise do sistema, podendo ser gerados protótipos mal construídos e com pouca robustez para serem aplicados com grandes quantidades de dados, por exemplo (LAUDON e LAUDON, 2014).

2.6. Metodologia selecionada

A metodologia final selecionada inclui uma combinação dos temas apresentados neste capítulo. Com relação à gerenciamento de recursos em projetos, foi escolhido o modelo proposto pelo PMBoK, com estruturas analíticas como gráfico de Gantt, calendários de

3. SITUAÇÃO ATUAL: ANÁLISE “AS-IS”

Neste capítulo será analisado o processo de alocação de recursos, passando primeira reunião de familiarização com o problema e o processo do PAR, seguindo para um resumo dos principais pontos levantados nas 13 entrevistas realizadas com diversos participantes do processo, pontuando no item 3.2.4 os casos de exceções ao processo padrão. Por fim, foi elaborado um diagnóstico final com base nas ferramentas expostas no item 2.5 e com os insumos coletados.

Porém, antes de iniciar a análise faz-se necessária a explicação da estrutura organizacional da empresa, de como as áreas são segmentadas para atender o cliente, para que então a compreensão dos papéis envolvidos no processo do PAR possa ficar clara posteriormente.

3.1. Análise da estrutura organizacional da empresa

A estrutura organizacional da empresa pode ser simplificada da seguinte forma: áreas de negócio, das quais participam Vendas, Pré Vendas, Operações e Pós Vendas, e as áreas de suporte, como RH, Administrativo, Jurídico, entre outras. Dentre as áreas de negócios, há uma separação clara entre as quatro áreas citadas (Figura 13).

Figura 13 - Esquema simplificado da divisão das áreas de negócio da empresa



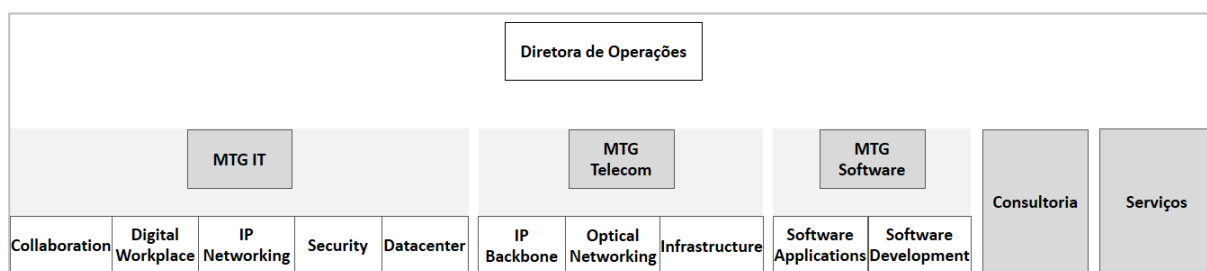
Fonte: elaboração própria

As equipes de Vendas e de equipes de Operações se estruturam da mesma maneira, de acordo com o tipo do cliente. No geral a divisão é realizada entre empresas do setor de telecomunicações, referidas apenas como Telecom, e as demais empresas, referidas como

Enterprise. Dentro de Enterprise, há a divisão por indústrias: Enterprise Agro, Finanças, Saúde, Serviços etc.

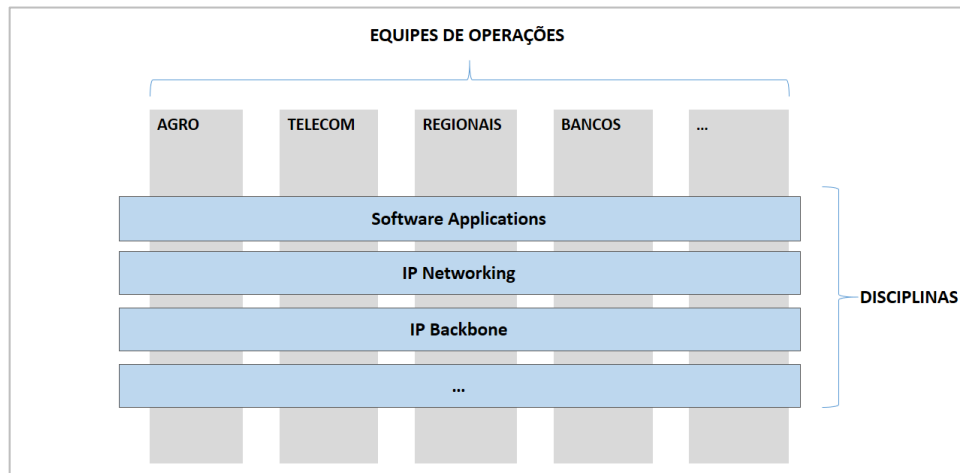
Já entre as equipes de Pós Vendas, que são técnicas, a organização se dá segundo a área de conhecimento, ou tecnologia. Assim, ocorre a categorização de acordo com os chamados Centros de Competências, os campos de conhecimento tecnológico dentro da empresa. A estrutura adotada atualmente é a seguinte:

Figura 14 - Centro de Competências Técnicas



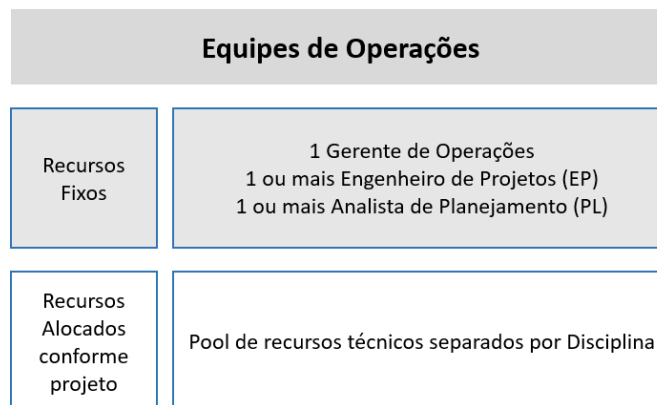
Fonte: elaboração própria

Assim, cada Coordenador de um conhecimento é chamado Coordenador de Disciplinas (em branco na figura acima), e os que supervisionam mais de uma Disciplina são os Coordenadores de Competências (em cinza), onde MTG significa *Multi Technology Group*. A função dos Coordenadores de Disciplinas é organizar treinamentos e estar atentos à atualização tecnológica dos funcionários, além de serem responsáveis por coordenar a alocação dos profissionais daquela disciplina em projetos gerenciados pelas equipes de Operações, ou seja, são responsáveis por ceder recursos da Disciplina aos projetos, dentro da estrutura matricial existente (Figura 15) e por participar junto ao RH de contratações de novos membros da Disciplina. Já os Coordenadores de Competências geralmente são profissionais com grande experiência técnica, que supervisionam Disciplinas, apoiando também no processo de contratação.

Figura 15 – Estrutura Matricial presente na empresa

Fonte: elaboração própria

A estrutura das equipes de Operações pode ser resumida da seguinte maneira: (i) um Gerente de Operações; (ii) um ou mais Engenheiro de Projetos (são Coordenadores, gerenciam o dia a dia dos projetos); e (iii) um ou mais Analista de Planejamento, que possui a função de acompanhar o desempenho operacional do projeto, seus custos, prazos, compra de recursos físicos, etc., - são chamados de PLs. Esses são os únicos recursos fixos das equipes de Operações. Ademais, quando se iniciam projetos, é função do Gerente e Engenheiro de Projetos requisitar os recursos para os Coordenadores de Disciplina.

Figura 16 - Estrutura das Equipes de Operações

Fonte: elaboração própria

Ainda, no processo de Planejamento de Alocação de Recursos (PAR), que será detalhado a seguir, é responsabilidade do Engenheiro de Projetos atualizar os dados mensalmente, e do Analista de Planejamento organizar os dados para envio à área de Planejamento.

Já o Coordenador de Disciplinas, ainda que participe diretamente do processo de cessão dos recursos, não participa do reporte de dados do PAR. Além disso, não há nenhum processo atualmente que preveja a necessidade de o Coordenador controlar as alocações dos recursos de sua disciplina de maneira padronizada. Com essas informações iniciais, ficará mais claro o relato das entrevistas.

3.2. Análise do processo de planejamento de alocações atual

3.2.1. Familiarização com o problema

A análise do processo de alocação de pessoas iniciou-se com conversas informais para entendimento do contexto, e passou para uma série de entrevistas para levantamento de oportunidades de melhoria e subprocessos distintos. O primeiro indicativo que despertou o interesse em investigar o processo em busca de melhorias foram as queixas por parte dos gerentes da área de Consultoria para com o processo de alocação de pessoas, pelo tempo despendido trocando e-mails e ligações telefônicas e preenchendo mensalmente a planilha do PAR. A primeira conversa foi realizada com um dos gerentes, e também Coordenador de Competências de Consultoria, porém o subprocesso de alocação de pessoas seguido na área é distinto, sendo então tratado no tópico 3.2.3 de exceções. Por ora, será descrita a segunda reunião realizada, por sugestão do gerente, com a supervisora de Planejamento.

Essa reunião ocorreu no dia 04 de abril, ainda no formato de conversa e não entrevista, para compreensão do contexto. A supervisora iniciou a reunião descrevendo o processo completo do PAR, e qual seu objetivo.

A supervisora explicou que o PAR é um processo cujo dono é a área de Planejamento, e que ele foi criado há mais de 10 anos – quando a empresa ainda possuía 200 funcionários – tendo surgido como uma forma de reportar para a Diretoria de Operações qual era a previsão de alocações geral da empresa, o que era discutido no início de cada mês com os Coordenadores de Disciplinas e Competências, após o material compilado da empresa ser gerado.

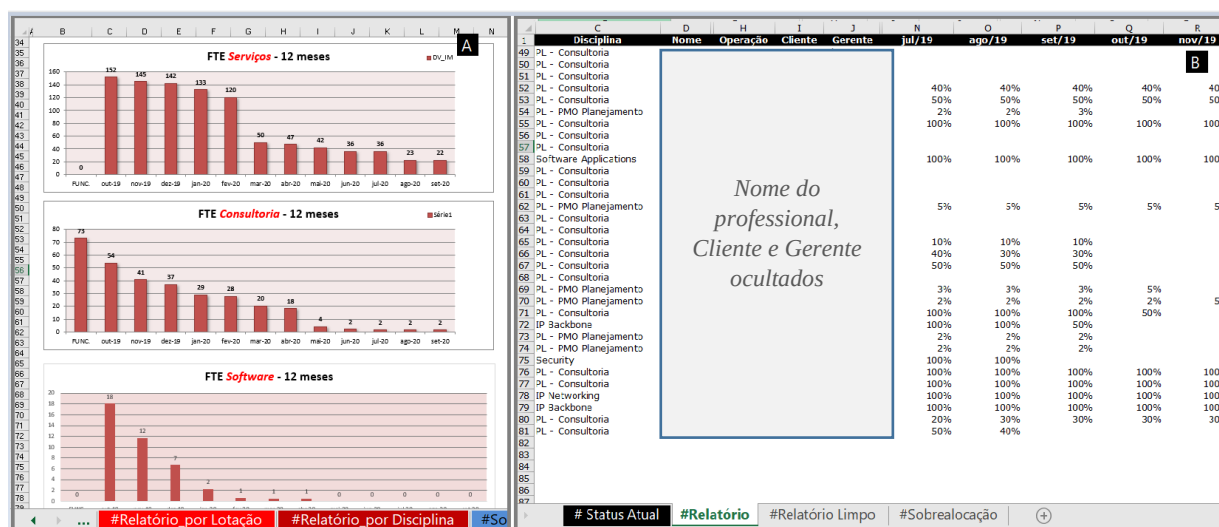
O principal objetivo era avaliar o nível de alocação dos profissionais de cada Centro de Competências para os próximos meses, para que fosse concedida a liberação de orçamento pela Diretoria para novas contratações, verificar profissionais subalocados e possibilidade de cortes, além de discutir demais temas pertinentes, como necessidade de treinamentos e contratação de funcionários com conhecimentos específicos.

No entanto, esta reunião deixou de ocorrer nos últimos 3 anos, segundo a supervisora, em função da crescente falta de confiabilidade dos dados. Nessas reuniões começou a verificar-se muitas falhas e incoerências nos dados, por exemplo:

- Profissionais que não tinham sido incluídos, por esquecimento;
- Profissionais que já tinham deixado a empresa ainda constavam na lista;
- Registro de alocação do profissional no projeto errado;
- Previsões de alocação acima de 200%, quando se soma o total previsto para determinado profissional.

Dessa forma, os dados não trazem uma boa base para discussão. Apesar da baixa atenção dada a esse material, os relatórios continuam sendo gerados mensalmente (Figura 17 – (A) relatório final da empresa, (B) exemplo de relatório intermediário), consumindo o tempo de funcionários em atividades que hoje são desnecessárias, de acordo com a supervisora.

Figura 17 – Relatório do PAR consolidado (A) e relatório da equipe de Consultoria (B)

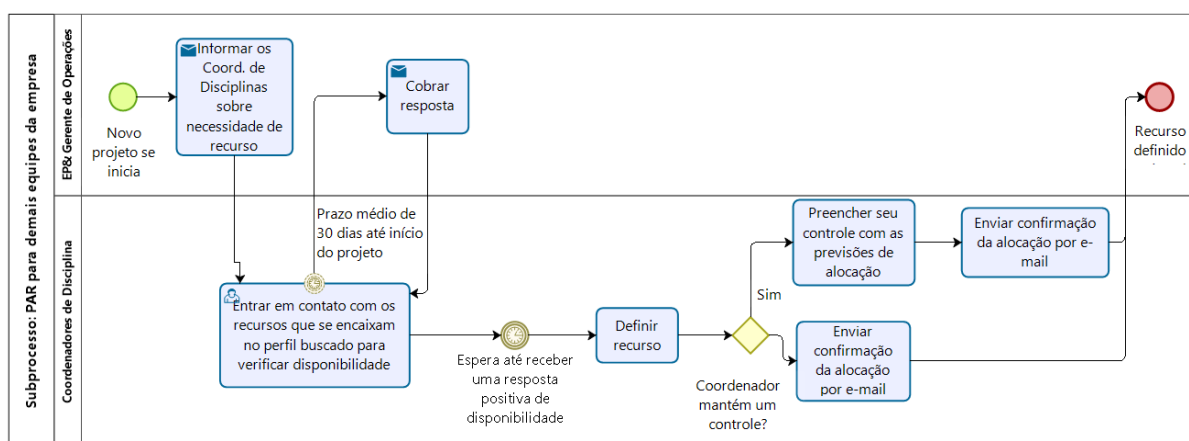


Fonte: cedido pela empresa

As previsões de alocações se referem a projetos em execução ou que se iniciarão nos próximos meses, e são descritas em porcentagem. A porcentagem de alocação do profissional é estimada com base na quantidade de horas que ele irá trabalhar em cada projeto, sendo 5% o equivalente a um dia completo de trabalho, numa jornada de 8 horas. Assim 100% equivale a 160 horas mensais – uma jornada de oito horas em um mês de 20 dias úteis –, e 125% equivale ao máximo de 200 horas mensais de trabalho, que é o total de 40 horas extra permitidas.

Tendo feito essa introdução ao processo e a sua visão do problema, passou-se para a explicação do macro processo do PAR. O primeiro processo explicado, é o de requisição de um recurso pelo EP ou Gerente de Operações ao Coordenador da Disciplina desejada. O Gerente se envolve nesse processo no início do projeto, porém as mudanças de alocações como férias e folgas que ocorrem ao longo do projeto são de responsabilidade do EP negociar com o Coordenador de Disciplina.

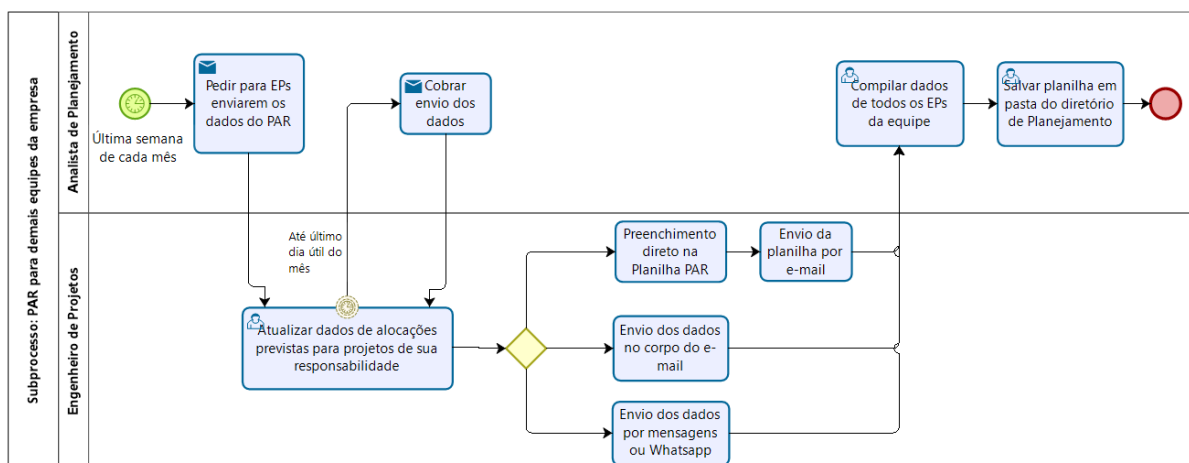
Figura 18 – Subprocesso 1: Requisição de um recurso pelo EP ou Gerente ao Coordenador de Disciplina



Fonte: elaboração própria

Cada Engenheiro de Projetos envia os dados referentes às previsões de alocação dos profissionais nos projetos de sua responsabilidade ao Analista de Planejamento até o último dia útil do mês e o Analista compila os dados da equipe em apenas uma planilha. Depois salva o documento em uma pasta do diretório de Planejamento.

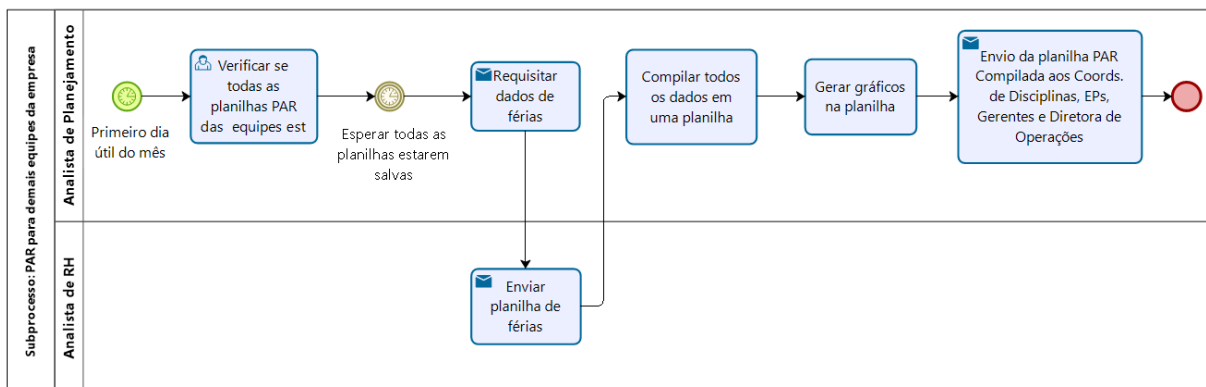
Figura 19 - Subprocesso 2: Preenchimento do PAR pelo EP e PL



Fonte: elaboração própria

Em seguida ocorre o subprocesso final, de compilação de dados de toda a empresa. Ele deveria iniciar no primeiro dia útil do mês, porém como os PLs atrasam até 5 dias para colocar os dados no diretório de Planejamento, este subprocesso final também atrasa.

Figura 20 - Subprocesso 3: Compilação final dos dados



Fonte: elaboração própria

Ainda, a supervisora mencionou que desde 2016 houve tentativas de melhoria do PAR, com algum trabalho de mapeamento de processos, mas que não foi completo o suficiente e que não trouxe mudanças. A sugestão de que o processo se tornasse o tema do trabalho de formatura da autora foi muito bem-vindo, tratando-se de um assunto importante para a empresa.

Assim, a supervisora sugeriu que a autora se reunisse com Coordenadores de Competências e Disciplinas, Engenheiros de Projetos, Analistas de Planejamento e Gerentes de diversas áreas da empresa para compreender os subprocessos, controles paralelos – dos quais ela não possuía visibilidade – e principalmente capturar a visão de cada stakeholder para elaboração de um processo que funcione para todas as áreas da empresa.

3.2.2. Definição do escopo da análise

Com os nomes sugeridos pela supervisora, estabeleceu-se um escopo de entrevistas, (cronograma na Tabela 2) e também algumas reuniões de controle com ela e outras pessoas da área de planejamento para verificar o status do levantamento. O escopo foi definido inicialmente de modo a abranger os três Coordenadores de Competências (MTG IT, MTG Software e MTG Telecom) e no mínimo 2 funcionários de cada outra função, de acordo com a disponibilidade de agenda, e caso surgisse disparidade dos subprocessos descritos por cada um, se entrevistaria uma pessoa a mais para esclarecer as dúvidas. A lista final de entrevistas realizadas foi conforme descrita na Tabela 1.

Tabela 1 – Cronograma e detalhamento de entrevistas para mapeamento do processo atual

Data	Área	Função
03/04/2019	Consultoria	Coordenador de Competências
20/04/2019	Telecom	Gerente de Operações
15/05/2019	Software Development	Coordenador de Disciplinas
23/05/2019	Multi Technology Group - Software	Coordenador de Competências
28/05/2019	Enterprise	Gerente de Operações
31/05/2019	Telecom	Engenheiro de Projetos
14/06/2019	Multi Technology Group - Telecom	Coordenador de Competência
06/08/2019	Enterprise	Engenheiro de Projetos
06/08/2019	Enterprise	Analista de Planejamento
13/08/2019	IP Backbone	Coordenador de Disciplinas
15/08/2019	Collaboration	Coordenador de Disciplinas
06/05//2019	Multi Technology Group - IT	Coordenador de Competência
08/04/2019	Planejamento	Analista Sênior de Planejamento

Fonte: elaboração própria

O objetivo foi capturar as opiniões dos participantes do processo de alocação de recursos atual para identificação de problemas e oportunidades, além de identificar subprocessos distintos. Nos casos em que os subprocessos são compatíveis com o apresentado anteriormente (Figura 18, Figura 19 e Figura 20), será apenas resumido os principais pontos levantados na entrevistas, o que está disposto na Tabela 2, mantendo-se no entanto o detalhamento de cada entrevista no apêndice 7.1 deste trabalho. Os casos de subprocessos distintos que foram identificados – da equipe de operações Enterprise e das disciplinas de Software, Collaboration e Consultoria – serão apresentados em seguida em detalhe.

3.2.3. Resumo das entrevistas realizadas

Nas entrevistas realizadas buscou-se seguir as sugestões propostas pelo PMP CBoK (2017), criando uma tabela de problemas e oportunidades identificados. Dessa forma, serão listados os principais pontos de cada entrevista na Tabela 2. .

Tabela 2 - Resumo de problemas e oportunidades identificados nas entrevistas de mapeamento

Entrevistado	Coordenador de Competências de Consultoria	Analista de Planejamento resp. pela compilação geral do PAR	Gerente de Operações Telecom
Problemas	- Excesso de tempo no preenchimento da planilha devido à grande troca de informações envolvidas - Coordenador de Disciplina demora a identificar status de alocação dos recursos - Frequência de atualização mensal é baixa: dados ficam desatualizados com rapidez	- Dados incorretos no material gerado - Excesso de processamento: compilação é realizada duas vezes, quando poderia ser eliminada por completo - Planilhas despadronizadas recebidas devem ser compiladas, o que é trabalhoso	- Dados incorretos no material gerado - Preenchimento dos dados com falta de atenção e capricho pelos EPs - Comparação de realizado versus planejado através da conexão ao sistema de ponto eletrônico
Oportunidades	Ferramenta unificada e dinâmica para controle de alocações	- Análise dos dados em gráficos, trazendo insights - Automatizar dados de férias do RH	- Comparação de realizado versus planejado por meio da conexão ao sistema de ponto eletrônico - Ferramenta unificada e dinâmica para controle de alocações

Entrevistado	Coordenador de Competências MTG IT	Coordenador de Disciplina Software Development	Coordenador de Competências MTG Software
Problemas	- Frequência de atualização mensal é baixa: dados ficam desatualizados com rapidez - Coordenador de Disciplina demora a identificar status de alocação dos recursos	Microsoft Excel não é uma boa ferramenta para controle por não permitir edição simultânea	- Atraso no recebimento da planilha consolidada - Muitas atividades manuais de compilação de dados - Microsoft Excel não é uma boa ferramenta para controle por não permitir edição simultânea
Oportunidades	Ferramenta unificada e dinâmica para controle de alocações	- Ferramenta unificada e dinâmica para controle de alocações - Comparação de realizado versus planejado através da conexão ao sistema de ponto eletrônico	- Ferramenta unificada e dinâmica para controle de alocações, com possibilidade de ver análises e gráficos a todo momento - Comparação de realizado versus planejado através da conexão ao sistema de ponto eletrônico

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2 - Resumo de problemas e oportunidades identificados nas entrevistas de mapeamento (*continuação*)

Entrevistado	Gerente de Operações Enterprise	Engenheiro de Projetos de Telecom	Coordenador de Competências MTG Telecom
Problemas	- Dados incorretos no material gerado Coordenador de Disciplina demora a identificar status de alocação dos recursos - Frequência de atualização mensal é baixa: causa acúmulo de tarefas ao fim do mês	- Previsões em porcentagem, sem identificar datas de início e fim são pouco assertivas - Coordenador de Disciplina demora a identificar status de alocação dos recursos. Com isso um recurso pode estar subalocado, "esquecido"	Coordenador de Disciplina demora a identificar status de alocação dos recursos.
Oportunidades	Comparação de realizado versus planejado através da conexão ao sistema de ponto eletrônico	Tornar obrigatório que os EPs comuniquem toda alteração de alocação aos Coordenadores de Disciplinas, inclusive subalocações	- Ferramenta unificada e dinâmica para controle de alocações, com possibilidade de ver análises e gráficos a todo momento - Retomar reuniões mensais com diretoria para discussão do PAR - Padronizar controle de alocação dos Coordenadores

Entrevistado	Engenheiro de Projetos de Enterprise	Analista de Planejamento de Enterprise	Coordenadora de Competências de IP Backbone
Problemas	- Excesso de tempo no preenchimento da planilha devido à grande troca de informações envolvidas - Coordenador de Disciplina demora a identificar status de alocação dos recursos. - Frequência de atualização mensal é baixa: causa acúmulo de tarefas ao fim do mês	Microsoft Excel não é uma boa ferramenta para controle por não permitir edição simultânea	Coordenador de Disciplina demora a identificar status de alocação dos recursos.
Oportunidades	Ferramenta unificada e dinâmica para controle de alocações, com possibilidade de ver análises e gráficos a todo momento	Automatização dos dados do sistema de ponto eletrônico	Coordenador de Disciplina deve ser avisado com antecedência sobre férias

Entrevistado	Coordenador de Disciplinas de Collaboration
Problemas	- Coordenador de Disciplina demora a identificar status de alocação dos recursos. - Calendário do SharePoint não é uma ferramenta ideal para controle
Oportunidades	Ferramenta unificada e dinâmica para controle de alocações, com possibilidade de ver análises e gráficos a todo momento

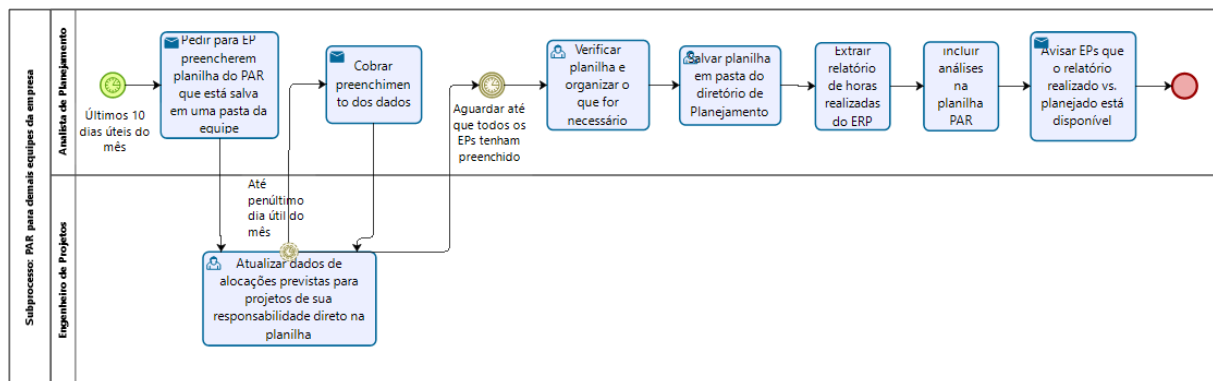
3.2.4. Exceções ao processo padrão

Neste item foram mapeados os subprocessos que são distintos do padrão já apresentado, além de serem resumidos os pontos levantados nas entrevistas com as respectivas áreas. A descrição completa das entrevistas está presente no apêndice 7.1.

3.2.4.1. Subprocesso de preenchimento da planilha do PAR – Equipe de Operações Enterprise

Durante as entrevistas realizadas com um Engenheiro de Projetos e a Analista de Planejamento da equipe de operações Enterprise foi possível mapear o subprocesso seguido internamente, que difere em dois pontos do padrão: os EPs preenchem os dados em uma mesma planilha, o que elimina a etapa de compilação dos dados pela PL, e é realizada uma análise de horas realizadas versus planejadas, com base nas informações do sistema de ponto eletrônico.

Figura 21 – Subprocesso de preenchimento do PAR – Equipe de Operações Enterprise



Fonte: elaboração própria

A PL comentou que o processo seguido pela área foi modificado de acordo com o feedback que ela recebia dos Engenheiros de Projetos com que trabalhava. De maneira proativa ela efetuou as melhorias no processo.

A primeira delas, é referente ao processo de preenchimento. Ela mencionou que manter apenas uma planilha para preenchimento trouxe rapidez ao processo, especialmente por eliminar o trabalho de compilação. Hoje ela apenas padroniza os dados, deixando-os visualmente organizados, e os salva na pasta do diretório de Planejamento. Porém, ela precisa contar com o engajamento dos EPs em preencher a planilha com antecedência para que todos possam abrir o arquivo em momento diferentes, já que o Microsoft Excel não permite a edição simultânea. Ela envia o e-mail requisitando o preenchimento dos dados cerca de dez dias úteis

antes do final do mês, diferentemente dos outros PLs, que o fazem cerca de 5 dias úteis antes do fim do mês.

Em relação à segunda modificação, referente à comparação de realizado versus planejado, esta equipe é a única que realiza a análise. A Analista de Planejamento da equipe mensalmente transfere os dados do sistema de ponto disponíveis no sistema de ERP (*Enterprise Resource Planning*) para a planilha do PAR da equipe. Depois disso ela inclui a diferença entre realizado e planejado para cada profissional técnico alocado nos projetos. O EP comentou que depois que essa análise começou a ser feita, muitas disparidades dos valores lançados no PAR puderam ser identificadas.

A PL mencionou que após incluir essa análise no relatório os EPs do time se engajaram mais no processo, atualizando seus dados com antecedência, comentando os resultados a cada mês e principalmente prestando mais atenção às previsões. Na sua visão, isso ocorreu porque passou-se a enxergar valor no processo, com dados que auxiliam o dia a dia e controle dos recursos.

3.2.4.2. Subprocesso de preenchimento da planilha do PAR – Competência de Software

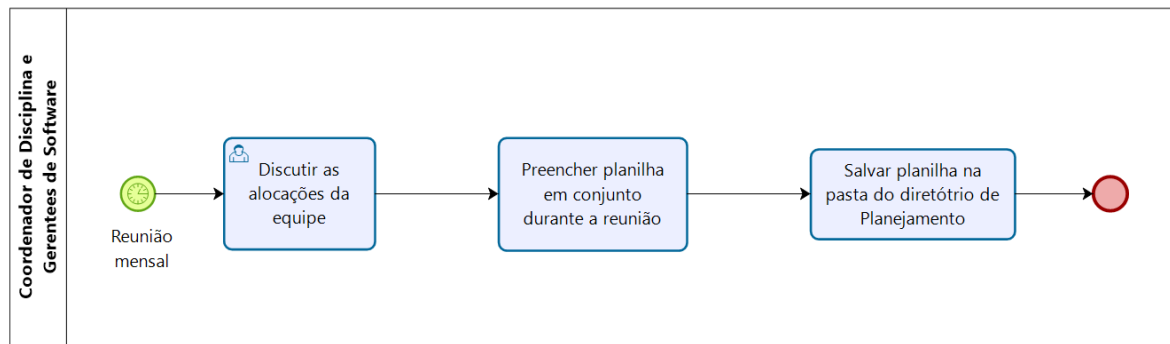
Nas entrevistas realizadas com o Coordenador de Competências de Software, e com o Coordenador da Disciplina de Software Development, foi possível mapear um subprocesso diferente que se dá pela diferença da estrutura de projetos dessas Disciplinas.

No caso de projetos de Software, há um Gerente de Operações e um EP comandando o projeto como um todo junto ao cliente, mas é um profissional técnico com nível sênior (coordenador ou gerente) membro da competência de Software que lidera a equipe de programadores. Assim, o controle de alocação dos profissionais de Software é mais fácil pois há visibilidade da alocação de cada profissional dentro na própria Disciplina. Além disso, os projetos são mais longos, durando no mínimo de um a dois anos, e os recursos costumam ser dedicados a apenas um projeto. Como comparação, nas demais disciplinas, é apenas o EP que lidera os recursos técnicos, e não algum gerente das disciplinas correspondentes.

Ainda, o processo seguido pela área de Software para o preenchimento da planilha de PAR é diferente do padrão. Mensalmente é realizada uma reunião com a duração de uma a duas horas, na qual os gerentes e coordenadores da área discutem as alocações com o Coordenador

da Disciplina. Nesse momento é preenchida a planilha do PAR conjuntamente, e depois os dados já são salvos diretamente na pasta da rede de Planejamento, sem necessidade de intervenção do PL (Figura 22). Para ele, a frequência de atualização mensal do PAR é o ideal para a realidade dos projetos de Software.

Figura 22 - Subprocesso de preenchimento do PAR - Disciplina de Software



Fonte: elaboração própria

A reunião mensal é um momento que agrega muito valor, pois é possível que os demais gerentes atualizem o Coordenador de Disciplinas acerca das alocações e anseios dos profissionais, e essa informação é utilizada ao longo do mês para planejamento de novas alocações.

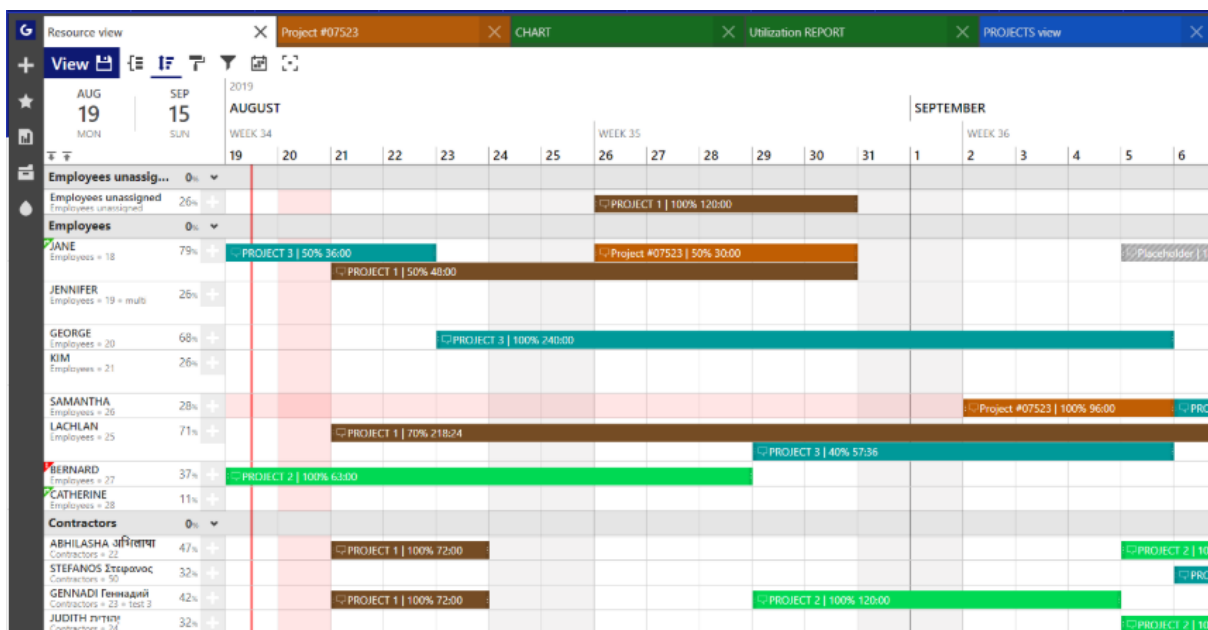
3.2.4.3. Subprocesso de controle de alocações pelo Coordenador de Disciplina de Collaboration

Nesse item será primeiramente apresentado o sistema de controle utilizado pelo Coordenador e em próximo o mapeamento do subprocesso seguido. Lembrando que no processo atual do PAR, não é prevista nenhuma forma de controle de alocações por parte do Coordenador de Disciplinas. Hoje o Coordenador de Collaboration é o único que passou a utilizar uma ferramenta interativa, os demais coordenadores ou não possuem controles ou os mantém apenas em planilhas salvas localmente em seus computadores, atualizados apenas por eles.

O Coordenador iniciou a entrevista comentando que o principal motivo que fez com que ele buscasse uma ferramenta para auxiliá-lo a documentar as alocações dos recursos de sua disciplina foi a dificuldade que tinha de responder com prontidão aos pedidos dos EPs e Gerentes às novas alocações e alterações.

Ele buscou alguma ferramenta que fosse fácil de atualizar, acessível para todos da área, e que permitisse uma visão temporal das alocações. Pra ele, a visualização dos recursos em um Diagrama de Gantt era fundamental, pois em uma planilha é difícil compreender quando as alocações iniciam e terminam de maneira rápida. Assim, em maio de 2018 ele encontrou o software Ganttlic e passou a utilizá-lo.

Figura 23 - Software Ganttlic - Ilustrativo



Fonte: Website Ganttlic (2019)

De acordo com o Coordenador de Competências, o software estava funcionando bem, trazendo maior rapidez no planejamento de alocações. O caso de uso chamou atenção de outros Coordenadores de Disciplinas da competência MTG IT, que se reuniram com a Diretora de Operações para apresentar a ferramenta como nova solução para o PAR, no mês de abril de 2019.

No entanto, nessa reunião surgiram uma série de dúvidas acerca da ferramenta. Por ser acessível por meio de um site e estar disponível em um servidor que não é controlado pela empresa, há um grande risco de *compliance*, já que as informações de alocação, contendo nomes de clientes e de profissionais, são muito sensíveis. Além disso, o software estava sendo usado em modo de teste, sendo necessário adquirir licenças caso fosse ser implementado para toda a empresa. O custo estimado seria de cerca de seis mil dólares ao ano, o que convertido a R\$ 3,90 – cotação média de abril de 2019 ¹ – equivaleria a R\$ 23.400,00. Com esses

¹ Época em que foi realizada a entrevista. Cotação extraída do relatório PTAX do Banco Central.

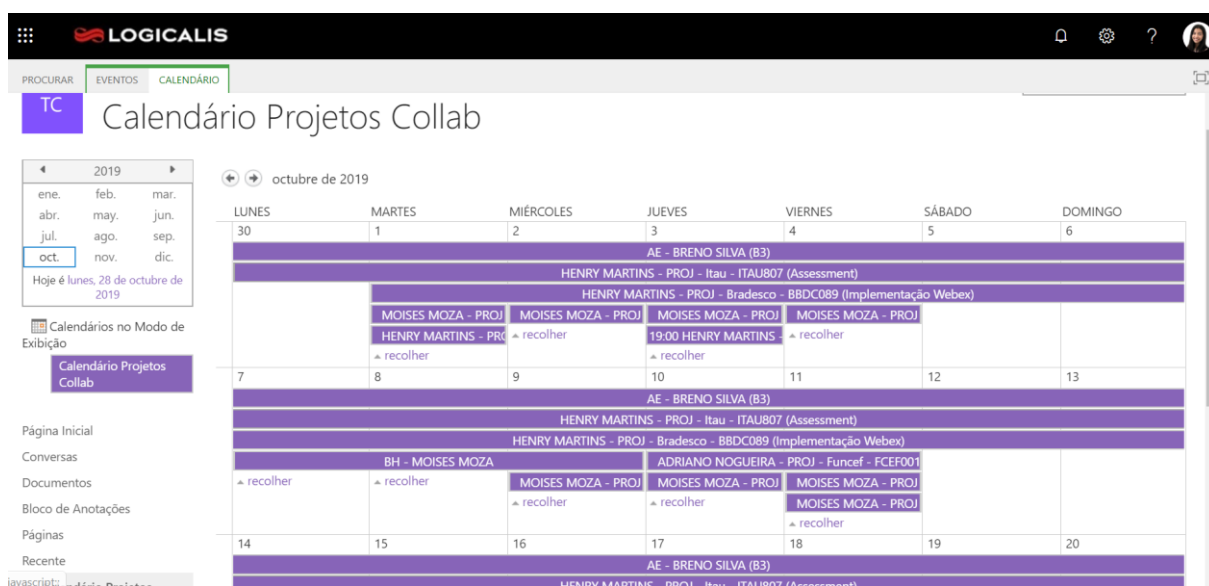
questionamentos, a Diretora de Operações pediu que fossem analisadas mais opções e que um estudo aprofundado fosse feito, o que até o momento não tinha sido realizado.

No entanto, depois da apresentação do programa à Diretora de Operações, o Coordenador parou de usar o software Ganttlic devido aos problemas de *compliance* e custos incorridos. Além disso, há uma forte pressão dentro da empresa para que todos os processos sejam realizados utilizando tecnologias de empresas parceiras, como Microsoft.

Assim, o Coordenador procurou algumas soluções possíveis com os softwares já disponíveis dentro do pacote Microsoft Office padrão da empresa e encontrou uma alternativa em que foi possível manter um tipo de visualização em Diagrama de Gantt, manter os dados na nuvem, de forma que todos pudessem acessar simultaneamente e de qualquer dispositivo, e separando quais usuários poderiam editar os seu próprios dados. A solução escolhida foi utilizar o calendário de grupo do SharePoint, a plataforma de compartilhamento de dados colaborativa e baseada em nuvem da Microsoft.

O exemplo da visualização dos dados nessa ferramenta encontra-se na Figura 24. O Coordenador comentou que essa alternativa foi uma espécie de improviso e que o calendário não foi desenvolvido pela Microsoft para cadastro de dados de alocação de recursos, diferentemente do Ganttlic.

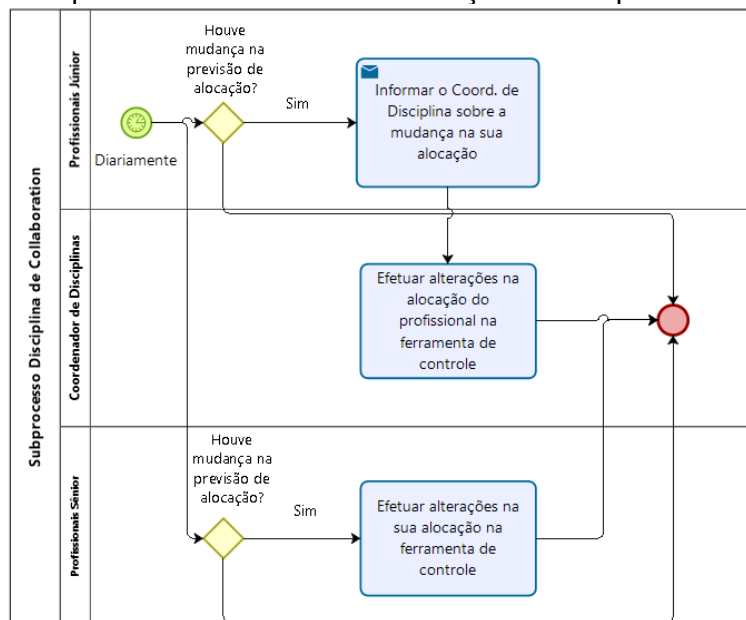
Figura 24 - Calendário no SharePoint utilizado como ferramenta de controle de alocações



Fonte: adaptação do Calendário do SharePoint

Hoje os profissionais seniores atualizam sua própria previsão de alocação, e os profissionais juniores não possuem acesso para editar dados, portanto informam o Coordenador de Disciplinas sobre mudanças das suas alocações, que as insere no controle.

Figura 25 - Subprocesso de Controle de Alocações - Disciplina de Collaboration



Fonte: elaboração própria

Para ele, além das melhorias na ferramenta, que deveria ser desenvolvida especialmente para controle de alocações, uma melhoria chave seria que os EPs passassem a consultar a também esse controle, e que eles fossem os responsáveis por indicar alterações na previsão de alocações, já que muitas vezes, especialmente para recursos mais juniores, eles só são informados das mudanças quando elas já estão prestes a acontecer.

No entanto, o controle ainda assim tem cumprido seu papel. O principal fator que evidenciou a melhoria foi a redução do tempo de resposta de 7 para 1 dia quando algum EP ou Gerente solicita um recurso. Antes era necessário ligar para diversos profissionais e esperar que eles descrevessem sua alocação. Atualmente o Coordenador consegue visualizar de imediato qual profissional está disponível e apenas conversa com ele para confirmar a alocação.

3.2.4.4. Subprocesso de preenchimento da planilha do PAR e controle de alocações pelo Coordenador de Competências de Consultoria

Esse foi o primeiro subprocesso com o qual a autora se familiarizou, por conta do estágio ter sido realizado na área de Consultoria. Esta é uma área da empresa diferente das demais por

duas razões. A primeira é que assim como na área de Software, os próprios gerentes da Disciplina de Consultoria gerenciam os consultores nos projetos, e não um EP da equipe de Operações. A segunda razão é que por ser um serviço diferenciado na empresa, de maior valor agregado e personalização para cada cliente, há uma grande proximidade com os vendedores, e na maioria das vezes são os próprios gerentes de Consultoria que conquistam novos clientes e realizam propostas.

O Coordenador de Competências de Consultoria, que é também o Coordenador de Competências dessa área. O Coordenador mostrou que na planilha eram preenchidas alocações com 3 categorias diferentes: projetos vendidos, prospecções com alta probabilidade de concretização e demais prospecções (Figura 26). Como as outras áreas da empresa não realizam esse tipo de controle, para envio da planilha do PAR, o Coordenador apenas extraí a primeira seção de dados, os projetos vendidos – que podem estar em andamento ou que irão iniciar em breve.

Figura 26 – Planilha do PAR para Consultoria, contendo as 3 seções: Projetos em execução, Prospecções com grande chance de concretização e demais prospecções

Profissional	Lot	NP	Operação	Cliente	Gerente	Observação	Planejamento	out19	nov19	dez19	jan20	fev20	mar20	Observações	
Phelippe Santos	PR_ER	NP5	Dados ocultos	Tiana Santos	Projetos Lógicos	Karina Monzano	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Novo contrato -7/2019 - 12/2021	
Priscila Roveda	TN_SG	NP5			Data Protection	Karina Monzano	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%		
Regiane Hirata	DV_CS	NP8			Pet Connect	Karina Monzano	90%	90%	90%	90%	90%				
Rodrigo Moreira	TN_SG	NP6			Data Protection (BU Cloud)	Karina Monzano	100%	50%	50%						
Rodrigo Moreira	TN_SG	NP6				Karina Monzano	7%	35%							
TBD - Subst. (Paulo Mannini)	PR_ER	NP4			CC SECURITY - ESPANHOL	Karina Monzano				100%	100%	100%	100%	12 meses - substituição Paulo Mannini	
Tiana Santos	DV_CS	NP9				Karina Monzano									
Vitor Viana	DV_CS	NP7			NFV - escopos Processos-Pessoas	Karina Monzano	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	até JUL 2020 - 18 meses	
Yassuki Takano	DV_CS	NP10				Karina Monzano	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
Vanessa Maranhão	DV_CS	NP6			Personal Data Protection (LGPD)	Karina Monzano	80%	80%	50%	50%	0%				
TBD - Juliana Dias (confirmar)	DV_PI	NP4	Information Security Management	Karina Monzano	50%	50%	50%	50%							
Alexandre Ferreira	TN_SG	NP6	Information Security Management	Karina Monzano	50%	50%	50%	50%							
PROJETOS VENDIDOS - a iniciar															
Lot	NP	Perfil	Cliente	Gerente	Observação	Planejamento	out19	nov19	dez19	jan20	fev20	mar20	Observações	Prob.	
TBD	DV_CS	NP7	Dados ocultos	Leandro Malandrin	Information Security Management	Karina Monzano		75%	75%	75%	75%		até JUN 2020	50%	
TBD	DV_CS	NP4			Data Protection	Karina Monzano	100%	100%							50%
TBD	DV_CS	NP4			Data Protection (BU Cloud)	Karina Monzano		100%	100%	0%	0%	0%			50%
TBD - SP	DV_CS	NP5			Setup serviços	Karina Monzano	63%	50%	50%	50%					50%
Anaelia Dantas	DV_CS	NP5			Indicadores Anatel - aguardando	Karina Monzano		100%	100%	100%	100%	100%	100%		60%
Lucilene Figueira	DV_CS	NP6			Projeto RMS - aguardando renovação	Karina Monzano	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		60%
Marcelo Oliveira	DV_CS	NP4			IPRAN - aguardando renovação	Karina Monzano		100%	100%	100%	100%	100%	100%		60%
Mauricio Santos	DV_CS	NP4			Projeto RMS - aguardando renovação	Karina Monzano	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		60%
TBD - Rio	DV_CS	NP6			Novo Daniela - aguardando sino	Karina Monzano		100%	100%	100%	100%	100%	100%		60%
TBD - Rio	DV_CS	NP6			Novo Daniela - aguardado sino	Karina Monzano		100%	100%	100%	100%	100%	100%		60%
TBD	DV_CS	NP4	Leandro Malandrin	Information Security Management	Karina Monzano	100%	100%	100%	50%				80%		
TBD - Terceiro ?	TN_SG	NP4	Leandro Malandrin	Information Security Management	Karina Monzano	100%	100%	100%	50%				80%		
TBD	TN_SG	NP7	Leandro Malandrin	Information Security Management	Karina Monzano	15%	15%	15%	8%				80%		
TBD - RJ (Subst. Eduardo Veloso)	DV_CS	NP3	Service Creation	Karina Monzano		100%	100%	100%	100%	100%			80%		
PROPOSTAS															
Lot	NP	Perfil	Cliente	Gerente	Observação	Planejamento	out19	nov19	dez19	jan20	fev20	mar20	Observações	Prob.	
TBD - SP	DV_CS	NP5	Dados ocultos	Marcos Abias	3 meses	Karina Monzano		100%	100%	100%	100%			30%	
TBD - SP	DV_CS	NP6			Masterplan	Karina Monzano		100%	100%	100%	100%				50%
TBD - SP	DV_CS	NP5			Masterplan	Karina Monzano		100%	100%	100%	100%				50%
TBD - SP	DV_CS	NP6			Limpeza & Tombamento	Karina Monzano		100%	100%	100%					30%
TBD - SP	DV_CS	NP4			Limpeza & Tombamento	Karina Monzano		50%	50%	50%					30%
TBD - SP	DV_CS	NP7			POT Corredor Norte	Karina Monzano		50%	50%						30%

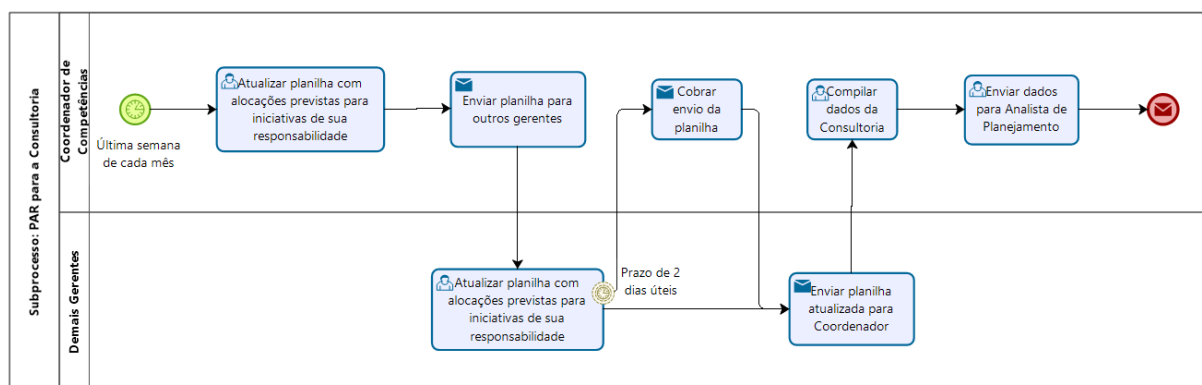
Fonte: cedido pela empresa

Assim, na última semana do mês, o Coordenador envia a planilha aos gerentes da Consultoria para que cada um preencha com a previsão de alocação em projetos vendidos e prospecções de sua responsabilidade e depois retorne o documento por e-mail, quando ele compila e organiza os dados, e a partir deles extrai o material requerido pelo PAR. Um exemplo dessa planilha antes do refinamento para envio está na Figura 26.

É possível perceber que não há um padrão para os dados inseridos por cada gerente, que utilizam cores e anotações diversas, o que faz com que o Coordenador de Competências

trabalhe em torno de duas a três horas mensalmente na tarefa de refinamento e organização. Esse é um tempo desperdiçado, pois é utilizado para remover erros e padronizar o que já poderia ter sido realizado corretamente da primeira vez. A partir dessa conversa foi possível esboçar o subprocesso do PAR para a área de Consultoria (Figura 27)

Figura 27 – Subprocesso seguido por Consultoria para preenchimento do PAR



Fonte: elaboração própria

3.3. Diagnóstico final

Nos itens 3.1 e 3.2 foram realizadas as reuniões que puderam responder às seguintes perguntas, sugeridas pela análise de processos do PMP (2017) para identificar a razão do processo existir:

- Como o processo se encaixa na entrega de valor da empresa? Ele é crítico?
 - Alocação de recursos é necessária para entrega do serviço.
- Porque o processo foi criado?
 - O Planejamento de Alocação de Recursos (PAR) foi criado para basear com dados as decisões de novas contratações, verificar profissionais sublocados e possibilidade de cortes e contratação de funcionários com conhecimentos específicos.
- O que desencadeou a necessidade de analisar o processo?
 - O processo não cumpre mais seu papel, pois provê dados incorretos e desatualizados.

Ainda, as entrevistas possibilitaram mapear o processo padrão do PAR, desde a etapa de requisição de alocação de um recurso, preenchimento do PAR de cada equipe, e por fim a

consolidação dos dados para gerar o material da empresa inteira. Também foram identificados os subprocessos que não seguem o padrão:

- O time de Enterprise, com o preenchimento dos EPs diretamente em uma planilha final e com extração dos dados do sistema de ponto eletrônico para comparação;
- A competência de Software, em que a planilha do PAR é preenchida conjuntamente durante uma reunião mensal entre os gerentes da área e os Coordenadores de Disciplinas de Software Applications e Software Development.
- A disciplina de Collaboration, com o uso de uma ferramenta no SharePoint para registro de alocações;
- A disciplina de Consultoria, com o Coordenador de Competências sendo o responsável por organizar o processo de preenchimento do PAR, além de serem incluídas as previsões de alocações de projetos em prospecção;

Durante a realização das entrevistas foram coletados diversos problemas, muitos dos quais foram citados repetidamente, evidenciando a criticidade dos mesmos. Além disso, alguns problemas citados na verdade são consequência de problemas mencionados em outras entrevistas. Também na parte de oportunidades de melhoria foram citadas algumas sugestões repetidamente. Para analisar melhor o status atual, foi elaborada a Tabela 3 que lista os problemas e oportunidades levantados pelos entrevistados, assim como a quantidade de vezes mencionada.

Tabela 3 - Lista de Problemas e Oportunidades identificados

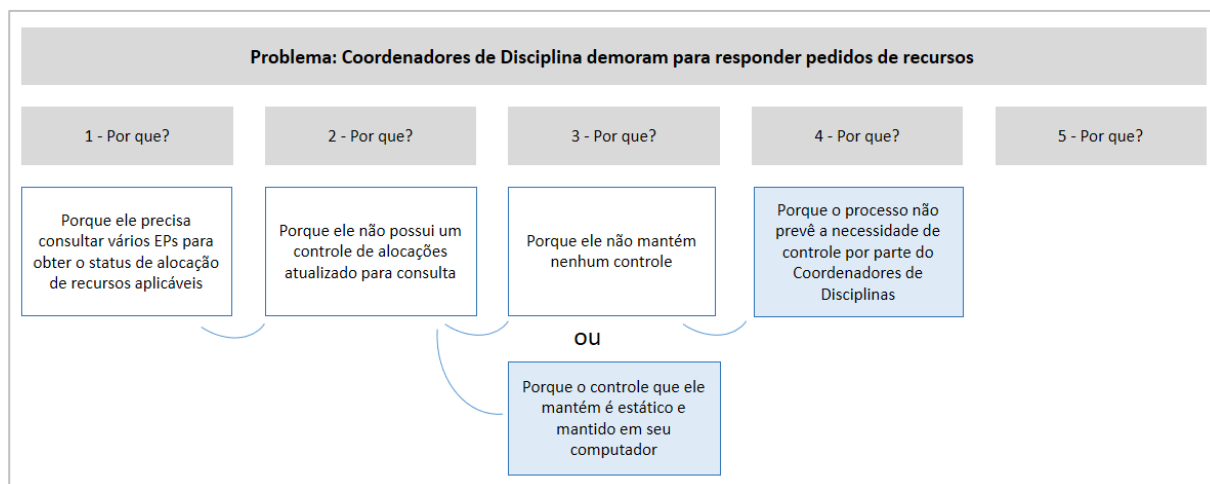
Problemas	Qtde.
Coordenadores de Disciplina demoram a identificar status de alocação dos seus recursos	8
Dados inconsistentes	3
Atraso no recebimento de planilha consolidada	3
Microsoft Excel não é uma ferramenta ideal para controle	2
Previsões em porcentagem, sem identificar datas de início e fim são pouco assertivas	1
Uso do SharePoint não é ideal (Caso de Collaboration)	1
Preenchimento dos dados com falta de atenção	1
Excesso de tempo gasto para compilação de planilhas	1
Trabalho de padronização de planilhas para compilação é moroso	1

(continuação)

Oportunidades	Qtde.
Criar plataforma única para registro das previsões de alocação, eliminando compilação de dados	9
Integrar com dados do ponto eletrônico (realizado versus planejado)	5
Aumentar frequência de atualização	2
Estabelecer reuniões mensais	2
Automatizar dados de férias do RH	1

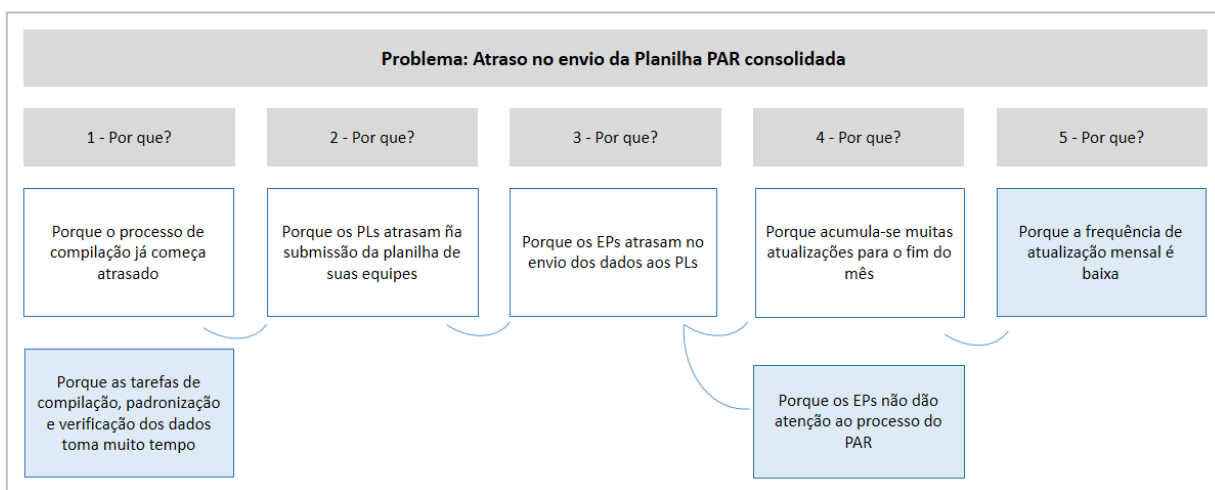
Fonte: elaboração própria

Assim, decidiu-se por estratificar somente os três principais problemas listados, pois os demais são problemas que decorrem de um destes ou são menos significativos. Já para as oportunidades, evidenciou-se a necessidade de modificar a ferramenta utilizada, o que será realizado no capítulo 4 deste trabalho.

Figura 28 - Análise dos cinco porquês para o primeiro problema

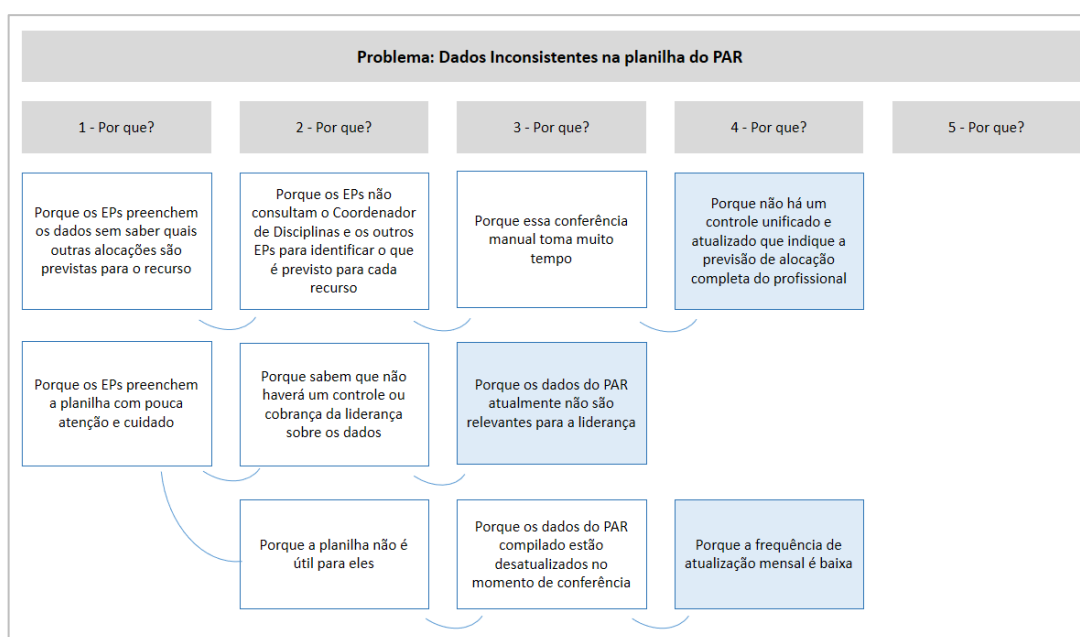
Fonte: elaboração própria

Na estratificação deste problema, averiguou-se que os Coordenadores de Disciplina demoram para responder pedidos dos EPs e Gerentes para novas alocações porque no processo atual eles não precisam manter um controle dos dados, e mesmo para os que mantém, este pode se encontrar desatualizado, o que faz com que ele precise se comunicar por e-mail ou telefonema com os EPs dos projetos em que seus recursos estão alocados para verificar o status de alocação de cada um.

Figura 29 - Análise dos cinco porquês para o segundo problema

Fonte: elaboração própria

Já na estratificação do problema de atraso na planilha PAR, percebe-se que o mesmo ocorre por diversos motivos: a própria operação de compilar e padronizar dados é demorada; a frequência de atualização é baixa, acumulando-se tarefas ao fim do mês que geram sucessivos atrasos; o EP não dá atenção preenchimento dos dados e preenche com atraso. A falta de atenção dada ao processo e a baixa frequência de atualização dos dados também apareceu como causa do próximo problema:

Figura 30 - Análise dos cinco porquês para o terceiro problema

Fonte: elaboração própria

Aqui é possível verificar que os dados inconsistentes, ou erros nas planilhas, são causados por três motivos: a falta de um controle já unificado, que permitisse visualização das previsões totais do profissional e com atualizações frequentes (outra causa raiz é a atualização pouco frequente), e a falta de relevância do material para a liderança, que faz com que os dados não sejam preenchidos com a devida atenção.

Com base nestas análises, ao se realizar as medidas abaixo, que atacam as causas raiz levantadas, os principais problemas listados seriam resolvidos:

- Estabelecer um controle de dados unificado, sem planilhas ou controles intermediários para que toda informação seja documentada no mesmo local e se elimine tarefas de compilação e padronização;
- Tornar a atualização dos dados neste novo controle mais frequentes, de forma que contemplem sempre a visão mais fiel do que se está sendo planejado;
- Reestabelecer as reuniões mensais com a Diretora de Operações, que passará a ver valor e cobrar o preenchimento dos dados em uma situação de melhoria.

Além da análise de causas raiz foi realizada a análise dos desperdícios verificados, para que os mesmos sejam eliminados na fase de desenho do processo ideal:

- Desperdício de espera: na situação atual, a planilha final atrasa porque é necessário esperar todos os PLs submeterem os dados de suas equipes, estes por sua vez atrasam esperando todos os EPs enviarem os seus dados. Além disso, nos processos mapeados é possível ver atividades como “Cobrar envio da planilha” ou “Cobrar preenchimento”, o que evidencia que além das esperas há uma tarefa desnecessária e repetitiva de solicitação de dados;
- Desperdício de produção de material defeituoso: o fato de haver dados inconsistentes no PAR indica que tempo foi despendido no preenchimento de um material que não servirá para a empresa;
- Processamento excessivo: para se gerar os dados do PAR há uma grande quantidade de pessoas envolvidas e subprocessos de envio, compilação e padronização, quando o dado poderia ser preenchido uma única vez e já estar pronto para uso da empresa.

4. SITUAÇÃO IDEAL: ‘TO-BE’

Sabendo-se quais as causas raiz dos problemas e os desperdícios a serem eliminados, e além de ter coletado a opinião dos entrevistados sobre oportunidades de melhoria, foi possível neste capítulo do trabalho de formatura trazer qual deveria ser o processo ideal de planejamento de alocações.

Além disso, já foi construído um protótipo de Sistema de Informação, que foi projetado inicialmente para a área de Consultoria, por esta ser a área na qual foi realizado o estágio, podendo haver maior proximidade entre a autora e os usuários para levantar requisitos e efetuar testes.

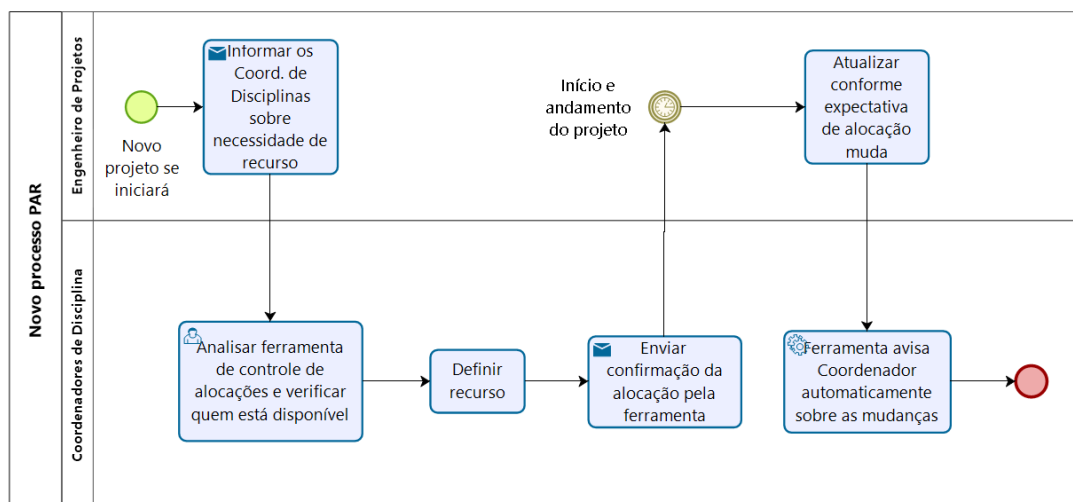
Outra razão foi o fato de a área de Consultoria possuir uma situação mista, em que há um Coordenador de Competência responsável pelas alocações e ao mesmo tempo os gerentes de Consultoria serem geralmente os responsáveis, e não EPs das equipes de Operações, como é o padrão da empresa. Assim é possível testar como funciona desde a requisição de um recurso até a fase de atualização das previsões por parte dos responsáveis dos projetos.

4.1. Proposição de processo “TO-BE”

Para criar o novo processo, foi utilizada a metodologia proposta no BPM da “Teoria do um”, em que se inicia pensando como realizar o processo com a menor quantidade de passos e pessoas envolvidas quanto possível, e se adicionam mais passos somente se há necessidade.

Para tal, pensou-se qual seria a mínima quantidade de recursos envolvidos. Necessariamente o EP, que solicita o recurso, deveria participar do processo, pois ele não apenas sabe a necessidade do projeto mas também é a pessoa mais indicada para apontar alterações nas alocações durante o andamento do projeto.

No entanto, apenas o EP selecionar o recurso que está disponível não é ideal, pois ele não conhece bem os membros de uma Disciplina, diferentemente do Coordenador da Disciplina. Então, faz sentido que seja o Coordenador quem irá escolher dentre os recursos disponíveis, considerando informações sensíveis como preferências pessoais.

Figura 31 - Novo processo PAR - Requisição e Atualização de Alocações

Fonte: elaboração própria

Dessa forma, foi possível desenhar um processo simples, com muito menos operações que o PAR atual. Para que seja possível atacar as causas-raiz encontradas no item anterior, faz-se necessário que a nova solução contemple:

- Ferramenta interativa, baseada em nuvem, que permita o acesso simultâneo de qualquer dispositivo;
- Automações na ferramenta, como avisos automáticos de que foi realizada alteração em uma previsão de alocação;
- Conexão automatizada com os dados de férias do RH e com os dados do sistema de ponto eletrônico;
- Comprometimento dos EPs em atualizar as informações sempre que necessário, ou seja, a frequência de atualização não será definida em termos de dias ou semanas, mas será realizada sempre que há uma mudança na previsão;
- Retomada nas reuniões mensais dos Coordenadores de Disciplinas e Diretora de Operações. Com dados atualizados e consistentes poderá haver o suporte às decisões de contratação e demissões. Além disso, a presença de reuniões com a liderança aumentará a cobrança por comprometimento com o processo.

4.2. Desenvolvimento de Sistema de Informação de apoio

O desenvolvimento do Sistema de Informação passou por três fases, como proposto pela metodologia de prototipagem (LAUDON e LAUDON, 2015): a definição dos requisitos, programação do primeiro protótipo, testes pelo usuário e um loop de melhorias no protótipo.

4.2.1. Definição de requisitos

Para esta primeira fase, foi realizada uma reunião com os profissionais que seriam os usuários do sistema: os gerentes e Coordenador de Competências, além de ter participado também o Diretor da área.

Nesta reunião foi levantada a existência de uma ferramenta chamada de GTC (Gerencial da Tecnologia de Consultoria), um banco de dados em Microsoft Access, que os gerentes da área utilizam para registrar as informações de projetos em execução e prospecções, além de indicar atividades internas e alocações dos profissionais (Figura 32).

Figura 32 – Tela de cadastro de iniciativas na ferramenta antiga (Microsoft Access)

Cadastro de Iniciativas - Consultoria Registro: 11/11/2019 [dd/mm/aaaa] 4129

Informações Gerais

FY: FY20 Código de apropriação: CLIE1234

☒ Brasil ☐ LATAM ☐ Renovação

Código de proposta: LOGPRO1234

Pilar Consultoria: Client Project

Tipo: Prospecção

Status: Pronto para iniciar

Probabilidade (%):

Cliente: ACOM

Demanda Interno: TESTE

Oferta PromontLogicals: Consultoria

Elemento oferta consultoria: Telecom Assessment & Evolution

Iniciativa pai: Inicialmente: Cadastro de Iniciativa Teste

Descrição: Neste Projeto será abordado...

Prazos / Datas

Início: 01/07/2019 Término: 18/11/2019

Baseline: 01/07/2019 18/11/2019

Planejado / Real:

Equipe

Nome	Alocação	Responsável	Co-Resp.	Início Alocação	Fim Alocação
*Consultor NP08 Gerente	25%	☒	☐	01/07/2019	18/11/2019
*Consultor NP04	50%	☐	☐	01/07/2019	18/11/2019
*		☐	☐		

Processos

Prospecção

Proposta

Valor: R\$ 40.000,00

Cód Exec Plan: 0

Exec Plan

Fonte: cedido pela empresa

A cada semana eles atualizam e incluem informações de sua responsabilidade, e a cada segunda feira é realizada uma reunião com o Diretor da área para expor o andamento dos projetos e expectativa de concretização das propostas sendo realizadas no momento, com base na extração de uma planilha com os dados do banco de dados.

As informações de alocação eram preenchidas apenas como referência, indicando quem são os profissionais trabalhando em cada projeto, sem incluir a informação mais sensível, da

variação desta alocação ao longo dos meses, que é o que vai para o PAR. Com o tempo, passou-se a não preencher a informação de alocação.

Hoje o Microsoft Access está sendo descontinuado, então não é mais ideal que a se mantenha o uso desta ferramenta. Assim, os gerentes já estavam desde o início do ano de 2019 buscando outras formas de realizar este controle.

Como a atualização de dados de alocação está sempre relacionada aos dados de projetos, pensou-se que faria sentido aliar esses dois sistemas, aproveitando para já passar o GTC para outra ferramenta e garantir que os gerentes tivessem facilidade de preencher os dados no mesmo local. Desta forma, foram listados durante a reunião os requisitos para os dois módulos do sistema: Alocações e Iniciativas, sendo esta última a que registrará os projetos e propostas.

Tabela 4 - Requisitos Funcionais

Módulo do Sistema	Requisitos Funcionais
Alocações	• Cadastrar, alterar e excluir alocações de um profissional • Poder escolher o nome do profissional por uma lista de opções • O registro de alocações deve ser separado por ano fiscal ○ Presença de 12 campos, referentes aos <u>meses</u> de março a fevereiro – correspondentes a um ano fiscal – para registro das previsões de alocações por mês em formato de numeral de 1 a 100 ○ Escolher o campo <u>Ano</u> por meio de lista de opções • Visualizar alocações e pesquisar por nome do profissional • Vinculação automática com o número do ID da iniciativa correspondente • Inserir em observações nos registros
Iniciativas	• Cadastrar, alterar e incluir informações de uma iniciativa • Escolher os seguintes campos por meio de lista de opções: ○ <u>Tipo da Iniciativa</u>: Prospecção, Proposta, Execução Planejada, Execução, Atividade Interna e Férias ○ <u>Status da Iniciativa</u>: Pronto para iniciar, Em andamento, Em julgamento, Concluído, Stand by ○ <u>Cliente</u>: escolher dentre uma lista de clientes cadastrados ○ <u>Elemento de Oferta de Consultoria</u>: escolher dentre lista de tipos de projeto da área ○ <u>Responsável</u>: escolher dentre lista de gerentes da área ○ <u>Demandante Interno</u>: lista com nome dos vendedores, a serem associados aos projetos • Preencher os seguintes campos com formato de data: ○ <u>Data de início</u> ○ <u>Data de Término</u> • Preencher os seguintes campos como texto comum:

(continuação)

Módulo do Sistema	Requisitos Funcionais
Iniciativas	○ <u>Probabilidade</u>: valor de 1 a 100 que indica chance de concretização de propostas ○ <u>Valor</u>: receita bruta prevista (<i>Order Intake</i> ou OIT) ○ <u>OIT ponderado</u>: valor ponderado pela probabilidade ○ <u>Código da Proposta</u>: código que identifica a iniciativa na fase comercial. Possui o formato LOGPROxxxxxx (onde x são algarismos) ○ <u>Código de Apropriação</u>: código que identifica a operação, quando a iniciativa é um projeto em execução. Possui formato CLIENxxx (onde CLIEN seria de Cliente e x algarismos) • O campo <u>ID</u> deverá ser um número gerado automaticamente • Campos “Aplicável QUAL?” (<i>Qualifier</i> – tipo de registro) e “Aplicável ACT?” (Atestado de Capacidade Técnica) como opções do tipo Sim ou Não • Visualizar as iniciativas, podendo filtrá-las por Responsável, Tipo, Status e Cliente

Fonte: elaboração própria

4.2.2. Prototipagem

Durante esta etapa foi avaliado quais seriam as possíveis soluções para desenvolvimento de um SI. Como restrição, os gestores da área de Consultoria limitaram a possibilidade de escolha para apenas soluções que não implicassem custos de aquisição, como compra de novas licenças, sendo ideal desenvolver uma solução com os produtos de Software já disponíveis para uso na empresa.

Outro fator que influenciou a decisão foi o fato de a empresa, que é uma parceira da Microsoft e vende seus produtos, estar passando por uma fase de mudanças em que a maioria dos processos internos deverá se adaptar para utilizar ferramentas da Microsoft, de preferência as mais modernas disponíveis dentro do pacote Office provido pela empresa. Isso servirá para que toda solução inovadora desenvolvida internamente sirva de modelo para venda dos pacotes de Software aos clientes.

Com essas premissas, decidiu-se por utilizar o Microsoft PowerApps como ferramenta, um programa que possibilita desenvolvimento de aplicações de negócio de maneira prática. Ele é baseado em uma programação orientada a objeto, similar ao VBA, e já proporciona diversos elementos estruturais prontos para uso.

Assim iniciou-se a programação do aplicativo. A primeira etapa consistiu em criar as estruturas das tabelas nas quais os dados serão armazenados. No PowerApps todos os dados devem estar vinculados à uma tabela no SharePoint, uma plataforma que possui um servidor na nuvem da Microsoft, para que as informações possam ser acessadas simultaneamente e atualizadas de qualquer dispositivo.

Figura 33 – Tabelas de dados do SharePoint – GTC Iniciativas (A) e GTC Alocações (B)

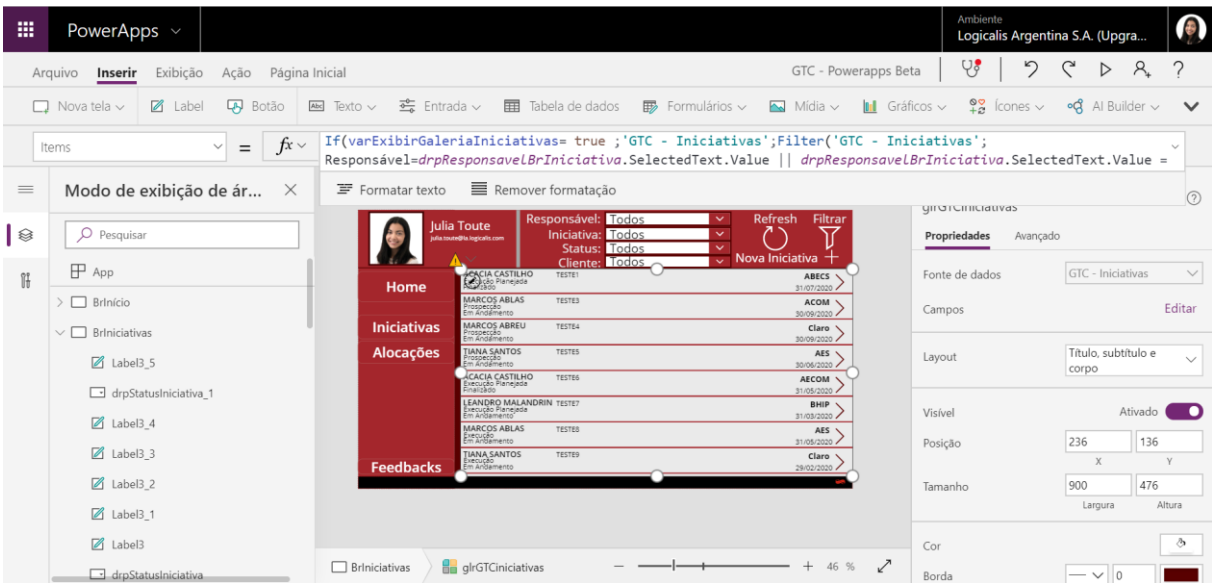
Coluna (clique para editar)	Tipo	Coluna (clique para editar)	Tipo
Aplicável ACT?	Opção	MAR	Número
Aplicável QUAL?	Opção	ABR	Número
Cliente	Texto com uma linha	MAI	Número
Código da Proposta	Texto com uma linha	JUN	Número
Código de Apropriação	Texto com uma linha	JUL	Número
Criado	Data e Hora	AGO	Número
Data de Início	Data e Hora	SET	Número
Data de Término	Data e Hora	OUT	Número
Demandante Interno	Texto com uma linha	NOV	Número
Descrição	Texto com várias linhas	DEZ	Número
Elemento de Oferta da Consultoria	Opção	JAN	Número
Elementos de Oferta da Consultoria2	Opção	FEV	Número
Elementos de Oferta da Consultoria3	Opção	Observações	Texto com uma linha
ID da Iniciativa	Número	Profissional	Texto com uma linha
Modificado	Data e Hora	Fiscal Year	Opção
Novo Cliente	Texto com uma linha	ID da Proposta	Texto com uma linha
OIT_PONDERADO	Número	Status	Texto com uma linha
Probabilidade	Número	Modificado	Data e Hora
QUAL Feita?	Opção	Criado	Data e Hora
Responsável	Texto com uma linha	Criado por	Pessoa ou Grupo
Status	Opção	Modificado por	Pessoa ou Grupo
Tipo da Iniciativa	Opção		
Valor	Número		
Criado por	Pessoa ou Grupo		
Modificado por	Pessoa ou Grupo		

Fonte: extraído do SharePoint

Após montadas as estruturas das tabelas principais, foram estruturadas as tabelas de apoio ao funcionamento do sistema, a saber: Clientes, Equipe e Demandante Interno. Estas são mais simples, contendo apenas uma coluna com as informações correspondentes.

Com a estrutura de dados pronta, passou-se para o desenvolvimento das interfaces do aplicativo. No PowerApps, alguns elementos como formas geométricas, botões, caixas para entrada de dados, etc., já vêm prontas para uso, sendo necessário programar as funções e relacionamentos entre cada componente. Uma visão da tela de edição do aplicativo está na Figura 34, em que pode ser vista na seção superior a barra de ferramentas, com as opções de inserção de elementos prontos, e a barra de fórmulas, em que pode-se inserir código para cada propriedade do elemento selecionado. Assim, o desenvolvimento do aplicativo é realizado por meio de uma interface amigável, sem desenvolvimento de linhas de código puras.

Figura 34 – Visão da tela de edição do aplicativo



Fonte: extraído do PowerApps

Foram imaginadas inicialmente 6 telas para o aplicativo: Resumo de Alocações, Nova Alocação, Edição de Alocações, Resumo de Iniciativas, Nova Iniciativa e Edição de Iniciativas. A Figura 35 mostra a tela resumo de alocações com dados fictícios.

Figura 35 - Tela de Resumo de Alocações do primeiro protótipo



Fonte: extraído do PowerApps

Nesta tela foi incluído um elemento de código de lista, em que são buscados os dados das tabelas GTC Alocações e GTC Iniciativas do SharePoint para exibição. Foi incluído nessa tela os nomes dos profissionais as alocações por mês, indicando-se o ano fiscal correspondente

à direita em cada linha, o cliente e as datas de início e término da iniciativa. Já na tela Nova Alocação (Figura 36) foram incluídas apenas as entradas de dados referentes à tabela GTC Alocações: escolha do nome do profissional, do ano fiscal, e preenchimento das previsões de alocação correspondentes.

Figura 36 – Telas dela de Nova Alocação do primeiro protótipo

MAR	MAI	ABR	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.

Fonte: extraído do PowerApps

Com as interfaces criadas e conectadas aos dados do SharePoint já foi possível colocar o protótipo em operação. A estrutura detalhada de conexões entre as tabelas e conexões entre as telas do aplicativo serão apresentadas no item 4.2.4., já para a versão melhorada do protótipo.

4.2.3. Testes pelos usuários

Logo após a finalização do protótipo foi realizada uma reunião com os gerentes da área para demonstração das funcionalidades do aplicativo. Como o uso é simples, em apenas uma sessão de treinamento já foi possível indicar para os usuários como se realizava o cadastro e edição de iniciativas e alocações.

Durante as duas semanas seguintes os gerentes deveriam realizar o cadastro de novos itens pelo aplicativo para que fosse possível testá-lo, mantendo, no entanto, o uso paralelo do GTC em Microsoft Access neste momento. Comentários e dúvidas que surgiam neste período deveriam ser comunicados à autora para que na próxima iteração fossem considerados como melhorias.

Figura 37 - Exemplo de e-mail com sugestão de melhorias

ter 18/06/2019 12:58

RES: Power Apps - sugestões e dúvidas

Para ☐ Julia Toute

Cc

Oi, mais uma sugestão: quando entramos em uma iniciativa, não está aparecendo o percentual de % chance – no criar e editar aparece.

< GTC - Iniciativas
 Checar Alocações

Código da Proposta LOGBUD0355
77

Status Em Julgamento

Perspectiva de Ganho

Data de Início 6/10/2019

Cliente

Elemento de Oferta da Consultoria
Project Management Office

Código de Apropriação

Tipo da Iniciativa Proposta

Data de Término 7/12/2019

Responsável

Fonte: extraído de e-mail enviado por um gerente

Ao final dessas duas semanas foi realizada uma reunião novamente com os gerentes e dessa vez com a participação do diretor da área. Durante a reunião seria discutido os pontos positivos e pontos de melhoria no aplicativo. Os gerentes iniciaram mencionando que incluir as alocações foi um processo fácil, e que foi interessante poder ter a visibilidade do que os outros gerentes inseriam ao longo do tempo, o que no sistema GTC não era possível.

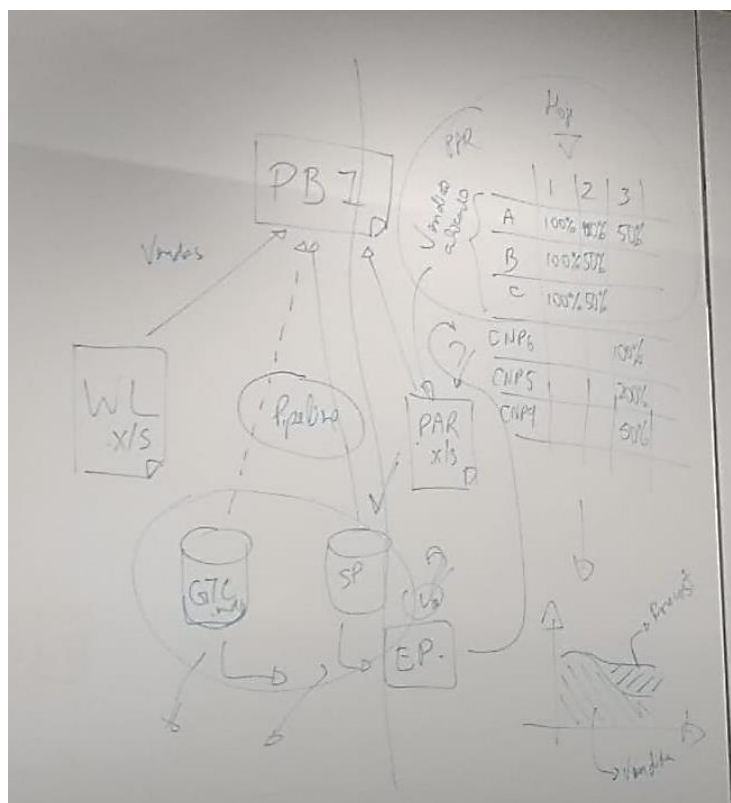
Além de sugestões de melhorias operacionais do sistema, como posicionamento de botões, visual das interfaces e presença de informações das tabelas nas telas Resumo de Alocações e Resumo de Iniciativas, os gerentes pontuaram a seguintes necessidades:

- Visão da somatória de alocação total de um profissional ao alocá-lo;
- Visão da equipe de um projeto, podendo editar as informações no momento do preenchimento;
- Poder incluir o nome de um novo profissional, que ainda não consta na tabela da equipe;
- Visão do realizado versus planejado para o mês anterior;
- Melhor visualização dos dados, atrelando as informações das tabelas do SharePoint a um sistema de gráficos.

O diretor da área também opinou que a visualização em gráficos possibilitaria um melhor controle, e sugeriu o uso do Power BI, um sistema da Microsoft que possibilita criar dashboards interativos e com filtros diversos, trazendo uma enorme possibilidade de visualização dos dados.

Assim, durante a reunião foi realizado um *brainstorming* de como deveria ser a visualização dos dados, assim como a conexão entre as tabelas do SharePoint, o Power BI, e as informações das horas realizadas em ponto eletrônico, que chegam por e-mail em uma planilha enviada pelo financeiro.

Figura 38 - *Brainstorming* realizado durante a reunião com usuários



Fonte: elaboração própria

Também foi tratada como seria a transição dos dados do antigo GTC, em Microsoft Access, para as tabelas do SharePoint. A ideia seria, após serem realizadas as melhorias do protótipo, transferir todas as informações do GTC para as tabelas do SharePoint. Para tal, a opção mais simples é copiar e colar as colunas e inseri-las manualmente nas novas tabelas, já que a estrutura é bem similar.

4.2.4. Refinamento do protótipo

Com as informações coletadas nas duas últimas semanas de testes e com base no *brainstorming* realizado com os usuários, foi possível iniciar o refinamento do sistema. A primeira delas foi melhorar o aplicativo, incluindo as alterações pedidas.

Figura 39 - Tela de Resumo de Alocações do segundo protótipo

Profissional:	Filtrar Refresh											
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev
Alocação Total:	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	FY20
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	FY21
*Consultor NP04	Mar	Abr	Mai									01/03/2020 → 31/05/2020
Execução Planejada	100%	100%	100%									
AECOM	TESTE6											LOGPRO1234 AGRCOM0 FY21
CARLOS REIS											Jan	Fev
Execução Planejada											100%	100%
BHIP	TESTE7											LOGPRO2345 AGRCOM0 FY20
CARLOS REIS	Mar											01/01/2020 → 31/03/2020
Execução Planejada	100%											
BHIP	TESTE7											LOGPRO2345 AGRCOM0 FY21
DANIEL MARQUESIM	Mar	Abr	Mai									01/03/2020 → 31/05/2020
Execução	50%	50%	50%									
AES	TESTE8											LOGPRO4321 CLIE234 FY21
LUANA SCHIAVETTO	Mar	Abr	Mai									01/03/2020 → 31/05/2020
	50%	50%	50%									

Fonte: extraído do PowerApps

Na tela Resumo de Alocações foram incluídas as seguintes melhorias: barra superior com visão de alocação total, mostra a somatória de alocações previstas para o profissional selecionado e filtrado; melhoria do visual; informações dos códigos de apropriação e código da proposta; e possibilidade de excluir registro.

Além disso foi removido o botão “Nova Alocação”, para evitar que fosse criado um novo registro na tabela GTC Alocações sem este estar vinculado a uma Iniciativa. Assim, é apenas através do cadastro ou edição de iniciativas que se pode adicionar novas previsões de alocação. Porém na tela Resumo de Alocação é possível editar cada alocação já registrada.

Já na tela Nova Alocação foram incluídas as melhorias: possibilidade de adicionar o nome de um novo profissional à tabela Equipe do SharePoint; visualização da equipe de um projeto e visualização do total de alocações de um recurso selecionado no momento de preenchimento.

Figura 40 - Tela Nova Alocação do segundo protótipo

GTC - Alocações Salvar Salvar e adicionar outro profissional

ID: 96 Professional: GABRIEL LODOS ☐ Novo profissional? Fiscal Year: FY20 Status: Em Andamento

MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.
								100			

Observações:

Editar Equipe

JESSICA RAMOS	ACOM	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	FY20
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	
GUILHERME GONCALVES	ACOM	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	FY20
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fonte: extraído do PowerApps

Assim, como pode ser visto na Figura 40, é possível visualizar o resumo da alocação da equipe daquele projeto, que se forma na medida em que se clica no botão superior direito “Salvar e adicionar outro profissional”. Ainda, ao selecionar um profissional para ser adicionado, aparece em vermelho os valores de alocação total dele em outras iniciativas, logo abaixo da linha de preenchimento dos meses. No exemplo da figura, o profissional selecionado já está 100% alocado em novembro.

A tela Edição de Alocações possui o mesmo visual da Nova Alocação, porém é acessada a partir de uma Iniciativa que já possui uma alocação vinculada, ou a partir da tela Resumo de Alocações, ao se clicar em um dos registros da lista.

A visualização da tela Resumo de Iniciativas (Figura 41) ficou similar à tela de Resumo de Alocações, contendo uma lista vinculada à tabela GTC Iniciativas, que exibe as informações como cliente, tipo e status da iniciativa, data de início e término previstas, valor e nome dos gerentes.

Figura 41 – Tela Resumo de Iniciativas do segundo protótipo

Responsável: Todos		Iniciativa: Todos		Filtrar	Refresh	Nova Iniciativa +	
Status: Todos		Cliente: Todos					
ACOM Prospecção Em Andamento	TESTE3	\$ R\$ 30000	01/05/2020 → 30/09/2020	MARCOS ABLAS			
Claro Prospecção Em Andamento	TESTE4	\$ R\$ 60000	01/05/2020 → 30/09/2020	MARCOS ABREU			
AES Prospecção Em Andamento	TESTE5	\$ R\$ 50000	01/04/2020 → 30/06/2020	TIANA SANTOS			
BHIP Execução Planejada Em Andamento	TESTE7	\$ R\$ 100000	01/01/2020 → 31/03/2020	LEANDRO MALANDRIN			
AES Execução Em Andamento	TESTE8	\$ R\$ 1000000	01/03/2020 → 31/05/2020	MARCOS ABLAS			
Claro Execução Em Andamento	TESTE9	\$ R\$ 200000	01/09/2019 → 29/02/2020	TIANA SANTOS			
TESTE10 - Férias		\$ R\$					

[Home](#)
[Iniciativas](#)
[Alocações](#)



 Business and technology working as one

Fonte: extraído do PowerApps

A tela Nova Iniciativa permaneceu semelhante ao que tinha sido desenhado no protótipo anterior, no entanto foram adicionados elementos de código que modificam a visualização conforme o tipo da iniciativa. Assim, caso se cadastre um registro de proposta, todos os campos exibidos na Figura 42 serão obrigatórios para preenchimento. Já quando se seleciona uma execução, o campo “Probabilidade” é ocultado, já que neste caso a probabilidade é colocada com 100% automaticamente. As demais telas do protótipo melhorado foram incluídas nos apêndices deste trabalho.

Figura 42 - Tela Nova Iniciativa do segundo protótipo

<

GTC - Iniciativas

Salvar

Salvar e adicionar alocações

Tipo da Iniciativa

Valor

Probabilidade

Código da Proposta

Código de Apropriação

Responsável

Localizar itens

1 a 100

Ex: LOGPRO123

Ex: CLAR142

Outro Gerente?

Status

Data de Início

Data de Término

Cliente

Elemento de Oferta da Consultoria

Localizar itens

31/12/2001

31/12/2001

Novo Cliente?

Localizar itens

Adicionar outro elemento

Descrição

Faça uma breve descrição do projeto

Demandante Interno

ID

Ailton Viel

Novo Demandante?

Fonte: extraído do PowerApps

Ao finalizar os ajustes no aplicativo, passou-se para o desenvolvimento do dashboard no Power BI. Com base nas sugestões dos gerentes, a visualização dos dados deveria contemplar um módulo de alocações, contendo gráficos e tabelas das alocações, e outro de iniciativas, contendo principalmente a visão financeira dos projetos e propostas.

Figura 43 – Dashboard no Power BI – Módulo de Alocações

The dashboard displays various metrics and tables related to allocations. The top section shows a 'Planejado vs Realizado (FTE)' chart. Below it, there is a table titled 'Breakdown de Alocações no mês anterior (FTE)' with columns for 'Código de Apro' and 'Profissionais'. The middle section contains a table with columns for 'Data de Início', 'Profissionais', 'NP', 'Cliente', and 'Tipo da Iniciativa'. The bottom section features a table titled 'Breakdown do Planejado (%)' with columns for 'Ano', 'Profissionais', 'Data de Início', 'Data de Término', and 'Probabilidade'.

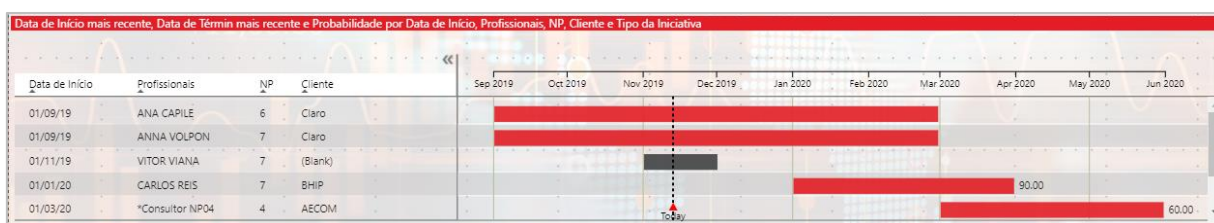
Fonte: extraído do Power BI

Todas as informações presentes no dashboard podem ser filtradas de diversas maneiras, como pelo código de apropriação, que identifica o projeto, por nome de profissionais, por

cliente, por nível profissional (júnior, pleno, sênior, etc.), entre outros. Assim que um desses filtros é selecionado na parte superior toda a visualização dos gráficos e tabelas muda de maneira dinâmica. Assim é possível para o gerente analisar a equipe do seu projeto, ou analisar todas as iniciativas de sua responsabilidade.

Os dois principais gráficos neste módulo são a visualização em um diagrama de Gantt das alocações e o detalhamento de horas realizadas versus planejadas, descritas em termos de FTEs (*Full-Time Equivalents*). Ambas formas de visualização de recursos são propostas pelo PMBoK (2013), conforme já descrito. Na Figura 44 é possível ver o gráfico de alocações.

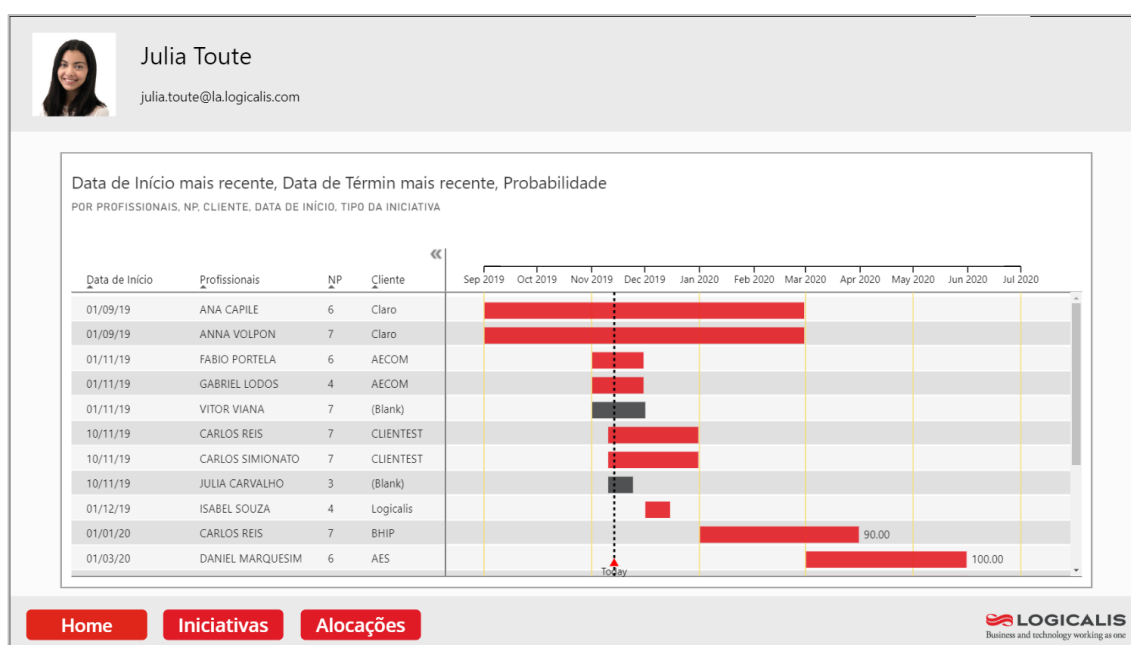
Figura 44 – Gráfico de Gantt de alocações



Fonte: extraído do Power BI

Por este ser o gráfico considerado mais importante para os gerentes, conforme conferido com eles durante o desenvolvimento do trabalho, o mesmo foi escolhido para ser inserido na tela “Home”, ou tela de início do PowerApps. Os dados comunicam-se pelo servidor da nuvem da Microsoft e, portanto, estão sempre atualizados tanto no aplicativo quanto no dashboard.

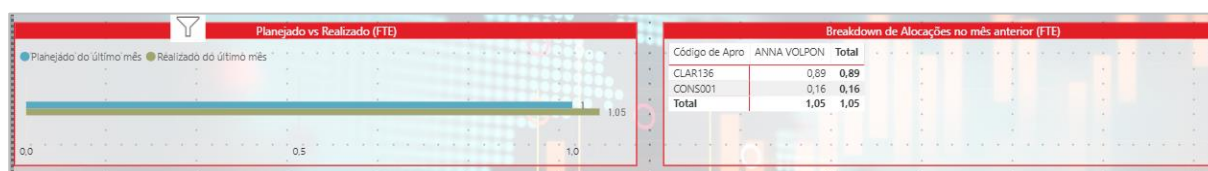
Figura 45 – Tela Home do segundo protótipo



Fonte: extraído do PowerApps

A informação das horas realizadas, ou seja, das horas lançadas em cada projeto no sistema de ponto eletrônico, são as únicas informações do processo que ainda não estão automatizadas na nuvem. Os dados são extraídos pela área de Finanças da empresa, do sistema de ERP (Enterprise Resource Planning) e enviados até o quinto dia útil de cada mês por e-mail. Foi verificada junto à equipe de Finanças a possibilidade de conectar os dados ao SharePoint automaticamente, porém seria necessário contratar um programador para realizar a integração, o que fica fora das possibilidades deste protótipo. Dessa forma, assim que as informações são recebidas elas são salvas no mesmo dia no SharePoint.

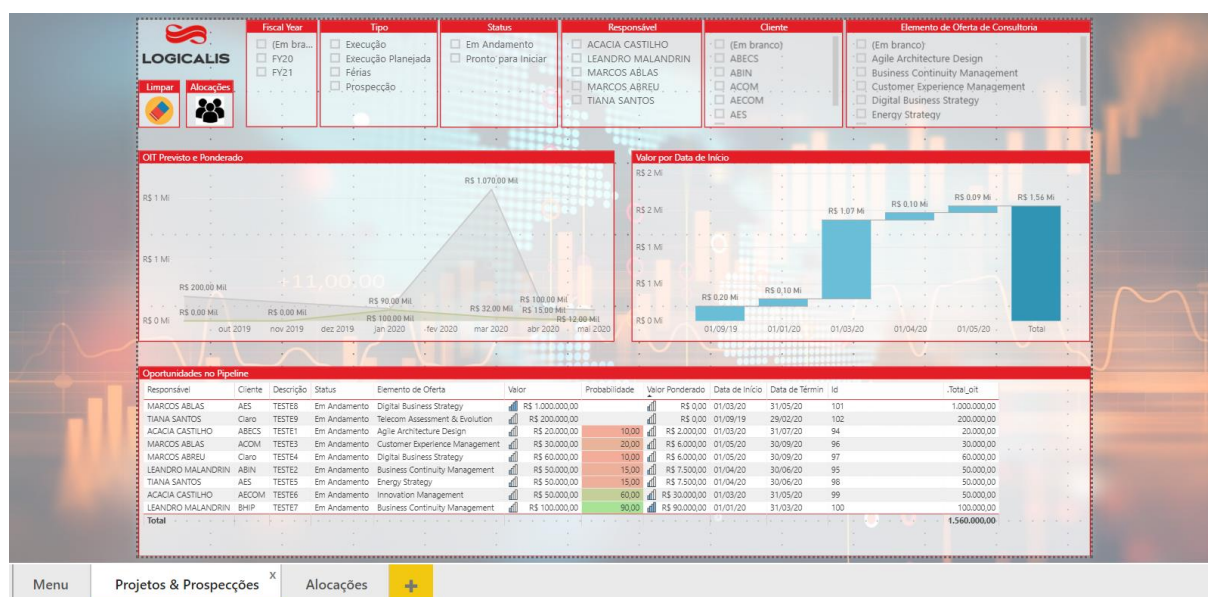
Figura 46 – Visualização do planejado versus realizado



Fonte: extraído do Power BI

O outro módulo do sistema trouxe a visão das iniciativas cadastradas, com foco na visualização dos valores de receita dos projetos e previsão de receita de prospecções nos dois principais gráficos do Dashboard. Como o foco deste trabalho de formatura é a alocações de recursos, este módulo do sistema não será abordado em detalhes.

Figura 47 - Dashboard no Power BI - Módulo de Iniciativas

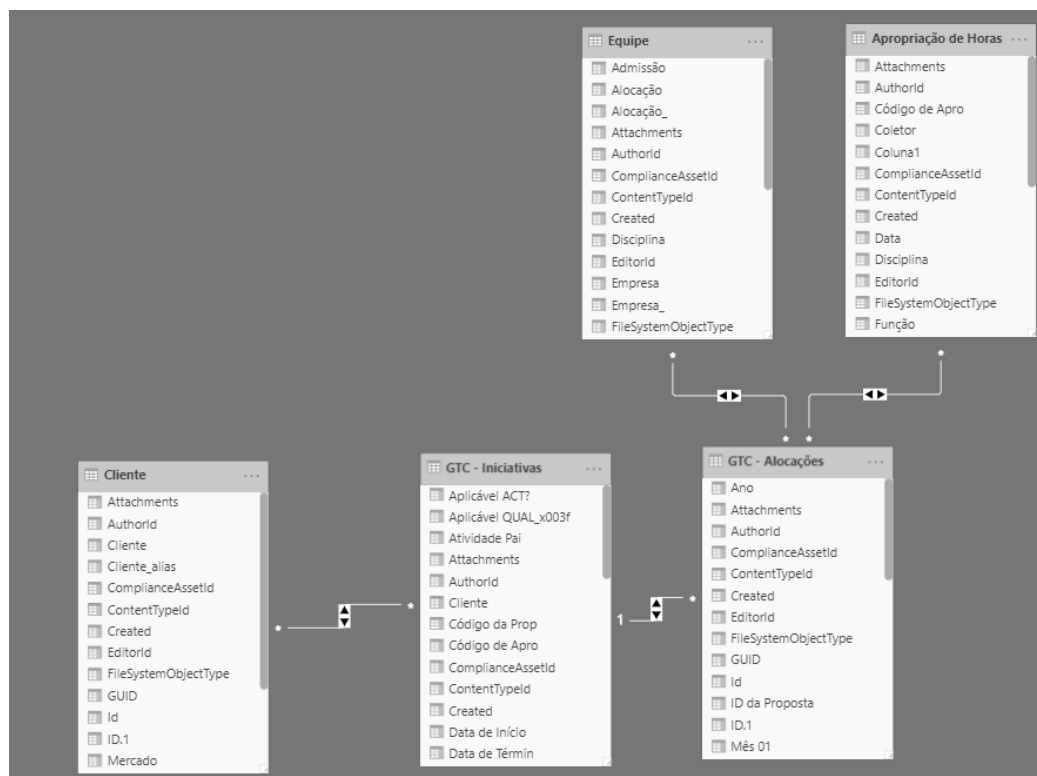


Fonte: extraído do Power BI

A estrutura final de dados ficou conforme pode ser visto na Figura 48. As tabelas GTC Iniciativas e GTC Alocações conectam-se pelo campo “ID”; GTC Iniciativas e Cliente

conectam-se pelo campo “Cliente”; GTC Alocações e Equipe pelo campo “Nome”; GTC Alocações e Apropriação de Horas também pelo campo “Nome”.

Figura 48 - Estrutura de tabelas e conexões de dados



Fonte: extraído do Power BI

Depois de realizadas todas as melhorias, foram migrados os dados da ferramenta GTC antiga para as novas tabelas do SharePoint, conforme combinado na reunião realizada com os usuários e o diretor da Consultoria anteriormente. Com essa tarefa finalizada, o protótipo já estava pronto para ser utilizado integralmente pelos gerentes, que começaram a fazê-lo logo em seguida.

4.2.5. Resultados

Após o novo processo ser implementado na área de Consultoria, os gerentes demonstraram grande satisfação, apontando que preencher os dados no aplicativo e com frequência trouxe facilidade e economia de tempo ao se comparar com o preenchimento de dados nas planilhas. Com isso eles possuem mais tempo para se dedicar a outras atividades relacionadas aos projetos.

O principal resultado trazido, no entanto, foi o tempo de resposta do Coordenador de Competências da Consultoria, que neste período pôde responder a uma solicitação de recurso. O que antes tomava cerca de uma semana, enviando e-mails e mensagens aos possíveis recursos e aguardando confirmação, tomou apenas um dia, pois ele pôde visualizar de imediato a alocação dos recursos que se encaixavam no perfil desejado, filtrando os dados no dashboard, e selecionou o que mais se indicava. Com isso, logo em seguida já ligou para o recurso para avisá-lo e confirmou a alocação por e-mail ao requisitante.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho de formatura consistiu no mapeamento e redesenho do processo de alocação de pessoas a projetos, da unidade brasileira da Logicalis, empresa de tecnologia na qual a autora realizou seu estágio. O objetivo foi propor uma solução aos problemas de tempo e qualidade presentes no processo de Planejamento de Alocações de Recursos (PAR).

Para identificar a situação atual, foram realizadas uma série de 13 entrevistas acrescidas de uma primeira reunião para entendimento do contexto e necessidade de reestruturação do processo. Utilizou-se a metodologia proposta pelo BPM CboK (2017) para análise de processos, o que auxiliou a identificar o processo padrão e os desvios do mesmo, assim como os problemas e oportunidades.

Em próximo, foram estratificados os principais problemas encontrados: excesso de tempo para definição dos recursos em um novo projeto, atraso no envio do relatório consolidado do PAR e presença de dados incorretos no relatório. Isso foi feito com base em metodologias *Lean*, como os Cinco Porquês e a análise dos Sete Desperdícios. Com esse embasamento foi possível extrair as causas-raiz dos problemas: falta de um controle unificado de alocações para a empresa, baixa frequência de atualização, excesso de tarefas desnecessárias de compilação e padronização de dados, e liderança desinteressada nas informações atualmente providas pelo processo de reporte de dados.

Com base nos resultados do diagnóstico foi possível desenhar um novo processo, seguindo a metodologia de Gestão por Processos denominada Teoria do Um (ABPMN, 2017), em que se busca desenhar o processo com a mínima quantidade de recursos e etapas, sendo acrescentadas outras etapas uma a uma, apenas se necessário. Dessa forma, o novo processo desenhado possui apenas 6 passos, e a interação entre apenas 2 agentes, enquanto o processo antigo possuía 19 passos e a interação entre 4 agentes. Além disso, com as necessidades particulares das diferentes áreas consideradas, foi possível eliminar os quatro subprocessos paralelos existentes no processo antigo.

Para que tais melhorias se concretizem, a solução depende da automatização de tarefas e do acesso aos dados em uma plataforma interativa e baseada em nuvem, para que todos pudessem acessar simultaneamente. Dessa forma, a autora desenvolveu um protótipo de Sistema de Informação, integrando um aplicativo para entrada de dados e um dashboard para visualização dos mesmos de maneira dinâmica.

O SI foi desenvolvido com base na metodologia de prototipagem (LAUDON e LAUDON, 2014), na qual foi realizado um ciclo de desenvolvimento de um Sistema de Informação, com levantamento de requisitos, desenvolvimento do protótipo, testes dos usuários e refinamento.

Assim, o produto final foi um protótipo de alta qualidade para a área de Consultoria, na qual foi realizado o estágio. Escolheu-se testar a solução primeiro nesta área porque haveria maior proximidade entre a autora e os usuários para levantar requisitos e efetuar testes.

Os resultados para a área foram a redução do tempo decorrido para levantar a disponibilidade dos profissionais e realizar uma nova alocação de uma semana para um dia. Essa redução no tempo proporciona que novos projetos não iniciem com atrasos devido à alocação de pessoas. Combinado à facilidade de uso, o protótipo foi aprovado pelos usuários.

Tendo como grande *sponsor* na realização deste trabalho a Supervisora de Planejamento, o SI e os resultados do trabalho foram apresentados para ela e houve um grande interesse de sua parte de implementar uma solução similar para a empresa como um todo, utilizando as mesmas ferramentas e estrutura de dados propostas. Nesse sentido, o TF serviu de grande base para que o novo processo e ferramenta se desenvolvam na empresa, o que já está planejado para se iniciar em fevereiro de 2020.

REFERÊNCIAS

ABEPRO. **Referências de Conteúdos da Engenharia de Produção**. Documento Elaborado pela Comissão de Graduação e referendado no GT de Graduação do Enegep 08 e Enegep 08 – 16/10/08. Disponível em:

<<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/%C3%81reas%20da%20Engenharia%20de%20Produ%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 5 de agosto de 2019.

ABPMP Brazil. **BPM CBOK. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio. Corpo Comum de Conhecimento. ABPMP BPM CBOK V3.0**. 2017.

ADKINS, L. **Coaching Agile Teams. A companion for ScrumMasters, Agile Coaches, and Project Managers in Transition**. Pearson Education. Boston, 2010.

CARVALHO, M. M. et al. **Análise sobre os conceitos e práticas de Gestão por Processos: revisão sistemática e bibliométrica**. Gest. Prod., São Carlos, v. 22, n. 1, p. 164-180, 2015.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v22n1/0104-530X-gp-22-01-00164.pdf>>.

Acesso em: 5 de julho de 2019.

DAYCHOUW, M. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. 2007. Editora: BRASPORT

FONSECA, A. V. M.; MIYAKE, D.I. **Uma análise sobre o Ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade**. XXVI ENEGEP. Fortaleza, CE. 2006.

FÓRUM EDITORIAL. **Anuário Informática Hoje 2019**. 2019. Disponível em:

<<http://www.forumeditorial.com.br/wp-content/uploads/2019/10/anuario-informatica-hoje-2019.pdf>> Acesso em: 10 de outubro de 2019.

IDC LATIN AMERICA. **LA Future Scape 2019 predictions**. 2019. Disponível em:

<http://www.idclatin.com/microsites/FutureScape2019/email_blast/LA_FutureScape_2019_Predictions.pdf>. Acesso em: 9 de outubro de 2019.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Management Information Systems. Managing the Digital Firm**. 13th Edition. Essex, Pearson Education, 2014.

LOGICALIS. **Annual report 2019**. 2019. Disponível em:

<<https://www.uk.logicalis.com/about-us/annual-review/>>. Acesso em: 3 de julho de 2019.

MCKINSEY INSIGHTS. **Transformações digitais no Brasil**. 2018. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/br/our-insights/transformacoes-digitais-no-brasil>> Acesso em: 15 de outubro de 2019.

OHNO, T. **Toyota Production System. Beyond Large-Scale Production**. New York, Productivity Inc., 1988.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia PMBoK**. Sexta edição. Newtown Square, PMI, 2017.

SCHWABER, K. **Agile Project Management with Scrum**. Redmond, Microsoft Press, 2004.

VALLE, R.; OLIVEIRA, S. B. **Análise e Modelagem de Processos de Negócio: Foco na Notação Bpmn**. São Paulo, Atlas, 2009.

WERKEMA, M.C.C. **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995.

APÊNDICE A – DETALHAMENTO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS

I. Entrevista 1: Coordenador de Competências de Consultoria

Além das informações sobre o subprocesso de controle de alocações seguido na área de Consultoria, também foi questionado ao Coordenador qual sua visão do problema. Para ele, o maior problema é o excesso de tempo gasto com o preenchimento dessa planilha. Para ele, o preenchimento é demorado porque é necessário envio de e-mails para iniciar o processo, e muitas vezes os gerentes não se engajam e demoram a preencher e retornar a planilha por e-mail, fazendo-se necessário que ele envie mensagens de cobrança e por fim que ele padronize e remova os erros da planilha para envio.

Ainda, quando algum Gerente de Operações ou Engenheiro de Projetos solicita um recurso da área de Consultoria, ele gostaria de poder verificar os recursos disponíveis diretamente nessa planilha, porém como ela só é atualizada uma vez por mês, ele acaba conversando com cada gerente para averiguar quem estaria disponível para atender à demanda. Com isso gasta-se mais tempo.

II. Entrevista 2: Analista de Planejamento responsável pela compilação geral do PAR

A segunda entrevistada foi a Analista Sênior de Planejamento responsável por compilar os dados da empresa, gerando o material completo reportado. As primeiras perguntas realizadas proporcionaram o mapeamento do processo de compilação dos dados, presente na Figura 20 - Subprocesso 3: Compilação final dos dados no item 3.2.1.

Ao ser questionada sobre os maiores problemas e quais seriam as melhorias possíveis, a Analista disse que há muito retrabalho, gerando atrasos e consequentemente custos operacionais elevados. O trabalho de compilar dados é realizado duas vezes, os PLs compilam de sua equipe e depois acontece a compilação geral da empresa. Se os dados pudessem ser inseridos apenas uma vez pelo EP em uma planilha definitiva isso encurtaria o tempo até obter a informação, que hoje demora em torno de duas semanas para ficar pronta.

Ainda, ela indicou que o processo também consome muito tempo para padronizar todas as informações preenchidas nas planilhas. Como cada Engenheiro de Projetos preenche uma planilha por conta própria e a envia para o PL, há muita variação nos formatos. Se fosse preenchida apenas uma planilha padronizada, que não permitisse respostas fora do previsto ou campos em branco, o problema poderia ser resolvido.

Porém, o maior problema, na visão da Analista, são os dados inconsistentes gerados, que evidenciam os custos incorridos em se gerar material defeituoso. O exemplo dado seria de um profissional que está com alocação prevista em 100% na planilha de uma equipe, e 30% na planilha de outra. No momento da compilação de dados, ela corrige esses valores para 125%, o máximo de alocação possível. Como a empresa possui mais de 600 profissionais técnicos alocados em projetos, não é possível para ela procurar os Engenheiros de Projetos das duas equipes para verificar qual o valor real da alocação em cada caso díspar.

Durante a entrevista, investigando-se a causa raiz deste problema, chegou-se a conclusão de que os dados inconsistentes existem pela falta de tempo dos Engenheiros de Projetos para conversassem entre si e combinar os dados de alocação a serem enviados, que acabam por não fazê-lo. A ferramenta atual utilizada, o Microsoft Excel, não permite que os EPs visualizem qual a estimativa de alocação outras equipes estão realizando para aquele profissional.

A analista disse que o trabalho mais interessante é a análise gerada em gráficos pois é onde seria possível perceber tendências da empresa, como uma das disciplinas estar com necessidade de crescimento da equipe. Porém, como as previsões não são assertivas, as análises geradas não são utilizadas pelas Disciplinas.

III. Entrevista 3: Gerente de Operações Telecom

A segunda entrevista realizada foi com um Gerente de Operações, responsável pelos projetos das maiores empresas de Telecom. Como já mencionado, os gerentes não participam do preenchimento de dados na planilha PAR, mas estão muito envolvidos com a contratação de novos profissionais e definição do time no início dos projetos.

O Gerente explicou que em sua visão o maior problema da planilha das previsões do PAR é que os dados estão frequentemente incorretos. Para ele, isso decorre de que não há uma cobrança sobre o preenchimento adequado. E sabendo que não há controle e que os dados não servirão para análise das alocações, os Engenheiros de Projetos também não priorizam o preenchimento dos dados com a maior qualidade possível. Com dados inconsistentes, também não é possível realizar análise, então entra-se em um ciclo vicioso.

Uma forma de melhorar o processo proposta por ele seria, além de uma ferramenta dinâmica, que aumente a visibilidade das previsões para a gerência e diretoria, a integração com

os dados do sistema de ponto eletrônico da empresa. Com essa comparação entre realizado e previsto, pode-se tanto melhorar as previsões quanto evidenciar essa discrepância entre o idealizado pela empresa, de uma alocação de 100% em projetos, e a realidade, onde há alocações dispersas em mais de um projeto, horas extra e realização de treinamentos. Assim ficaria mais fácil determinar qual o nível saudável de alocação para o profissional e para a empresa.

IV. Entrevista 4: Coordenador de Competência MTG IT

A quarta entrevista aconteceu alguns dias depois, com o Coordenador de Competências de Multi Technology Group IT (MTG IT), que supervisiona o trabalho dos Coordenadores de Disciplinas de IP Networking, Collaboration, Digital Workplace, Security e Datacenter. Ele não participa do processo de reporte de dados (PAR), mas possui grande conhecimento sobre ele por já ter sido Engenheiro de Projetos.

Ele iniciou a entrevista explicando um pouco sobre as disciplinas que ele coordena. No geral, os projetos em que participam os profissionais das disciplinas de MTG IT são projetos da categoria Enterprise, ou seja, clientes corporativos de diversos setores que não do ramo de telecomunicações. Assim, os projetos costumam ser mais curtos, com foco em um ou mais escritórios do cliente, ao contrário de projetos da categoria Telecom, que costumam ser grandes, como projetos de cabeamento, integração de redes com outras operadoras, etc.

Assim, muitos projetos em que atuam os profissionais do MTG IT duram apenas algumas semanas, e como a complexidade também é mais baixa, é fácil o intercâmbio de profissionais entre projetos. Dessa forma, as alocações acabam sendo muito dinâmicas e um recurso não permanece muito tempo alocado na mesma operação por muitos meses, como nos projetos de Telecom.

Sua opinião sobre o processo atual do PAR é que ele é muito moroso, e o maior problema é o tempo que se leva até se ter uma “fotografia” das alocações. Para projetos que muitas vezes duram de um a três meses, preencher os dados de previsão de alocações apenas uma vez ao mês não traduz a realidade da área. Assim, quando o relatório do PAR fica pronto, de duas a três semanas depois que os dados foram preenchidos pelo Engenheiro de Projetos, muitas previsões já podem ter mudado.

De acordo com o Coordenador, nesse tipo de projeto o foco principal deveria ser primeiramente facilitar a visibilidade das alocações do curto prazo, para depois, com previsões mais próximas do real, conseguir ter inteligência de dados e planejar para o longo prazo. Hoje a alocação mensal desses projetos acaba sendo bem variável, pois há um grande volume de operações, todas com duração curta, e é um trabalho dos Engenheiros de Projetos negociarem entre si e com os Coordenadores de Disciplinas o cronograma de trabalho que cada técnico irá seguir, já que durante o mês ele pode atuar em até três projetos diferentes.

Assim, o Engenheiro de Projetos gasta muito do seu tempo nessas atividades de alinhamento com seus pares. Na visão do Coordenador de Competências, é na melhoria operacional dessas atividades que o PAR tem a maior oportunidade auxiliar. Fazendo com que as previsões de alocações fiquem documentadas em um só lugar e atualizadas com frequência aumenta a visibilidade e rapidez para negociar recursos entre as equipes.

V. Entrevista 5: Coordenador de Disciplina Software Development

A entrevista seguinte, realizada com o Coordenador de Disciplinas de Desenvolvimento de Software, trouxe um ponto de vista diferente pelo subprocesso seguido ser diferente das demais áreas da empresa (conforme descrito na Figura 22 - Subprocesso de preenchimento do PAR - Disciplina de Software, item 3.2.3.1).

Em relação aos problemas do processo, na visão do Coordenador o principal é o Microsoft Excel não ser uma ferramenta amigável, dificultando o trabalho. Isso acontece porque não é possível mais de uma pessoa editar o documento e a visualização dos dados não é prática. Isso poderia ser resolvido se fosse utilizada uma ferramenta dinâmica, baseada em nuvem. O Coordenador também citou que sente falta da análise entre as horas efetivamente trabalhadas (realizado) versus o planejado de cada mês, para aprimorar as estimativas.

VI. Entrevista 6: Coordenador de Competências MTG Software

Na semana seguinte a essa entrevista, foi realizada a sexta reunião, com o Coordenador de Competências de MTG Software, que supervisiona as Disciplinas de Desenvolvimento e de Aplicações de Software.

No início da entrevista ele confirmou as informações coletadas com o Coordenador de Disciplina de Desenvolvimento de Software, de que as reuniões mensais e a periodicidade de

atualização são adequadas à realidade dos projetos. Porém a sua visão de quais são os problemas do PAR foram um pouco diferentes. Para ele, o maior problema é o tempo que demora entre até o recebimento do relatório compilado com as análises, realizado pela Analista Sênior de Planejamento. Isso acontece porque como o relatório só fica disponível depois que todo o material da empresa é compilado, qualquer atraso de alguma das equipes já gera atraso no relatório final. Mesmo que a área de Software envie seu planejamento sempre no prazo, as análises sempre tem atrasos. Para ele, o ideal seria automatizar o quanto possível das tarefas, para que não seja necessária a etapa de compilação manual dos dados, e que fosse possível visualizar as análises automaticamente depois do preenchimento.

Outro ponto importante levantado é a integração do PAR com o sistema de ponto eletrônico, o que nesse momento já havia sido mencionado por outros entrevistados. Na sua opinião, só faz sentido analisar o planejamento se há a visão do realizado para que seja feita a comparação.

VII. Entrevista 7: Gerente de Operações Enterprise

A próxima entrevista realizada foi com a Gerente de Operações de Enterprise e Regionais. Ela não participa diretamente do processo de reporte de dados pela planilha do PAR, porém supervisiona o trabalho dos Engenheiros de Projetos e participa dos processos de alocação de recursos.

Para ela, o principal problema está no impacto que o baixo controle da alocação dos técnicos tem sobre os projetos, causando atrasos nas entregas e desorganização. Como a assertividade dos dados do PAR é baixa, hoje não há como saber ao certo qual a previsão de alocação de cada profissional, que muitas vezes atuam em diversos projetos simultaneamente, a não ser que os EPs e Coordenadores de Disciplina conversem entre si e esclareçam precisamente qual a necessidade de alocação para os próximos meses.

Em diversas situações ocorre um imprevisto na alocação, em que um técnico comunica ao EP que deverá se dedicar integralmente a apenas um projeto. Nesta situação, o EP deve buscar o Coordenador de Disciplinas com urgência. Como o Coordenador também muitas vezes não mantém um controle atualizado das previsões de alocação, leva-se mais de uma semana até que ele encontre algum técnico que possa cobrir o primeiro. Assim, não há planejamento, a resposta é sempre reativa.

Hoje, para tentar se precaver deste tipo de imprevisto, os projetos maiores e que possuem orçamento para tal, reservam o profissional integralmente apenas para garantir sua disponibilidade. Assim, ele pode estar ocioso em diversos momentos do mês, mas irá alocar suas horas inteiramente no centro de custos do projeto. Para ela, esse é um grande custo do mau planejamento.

O ponto de melhoria seria aumentar a frequência de atualização, para evitar o acúmulo de tarefas no final do mês que ocorre hoje. Ela mencionou que pela grande quantidade de atualizações necessárias de serem feitas, muitas vezes o Engenheiro de Projetos não tem tempo para alinhar com os Coordenadores de Disciplina a alocação de cada profissional. Com mais atualizações, os dados seriam mais fiéis à realidade e o EP poderia se dedicar mais a estimar a previsão de cada profissional.

Outro ponto colocado foi o de ser necessário a visão entre o realizado e planejado no PAR, não apenas para melhorar previsões, mas também para controlar melhor as horas lançadas pelos técnicos no centro de custo dos projetos.

VIII. Entrevista 8: Engenheiro de Projetos de Telecom

A oitava entrevista realizada foi com um Engenheiro de Projetos da equipe de Telecom Top Accounts. Ele mencionou que particularmente não é afetado pela mudança de alocações, já que coordena um grande projeto de Telecom, que tem seus recursos dedicados somente a ele durante os próximos dois anos. Assim, a cada mês quando atualiza o PAR geralmente as únicas mudanças são referentes às férias de alguns profissionais.

Ainda assim, o EP trouxe uma série de pontos de atenção acerca do PAR. O primeiro deles é o fato de que as previsões serem descritas em porcentagem acaba sendo pouco assertivo, pois não indica quais dias do mês o profissional estará ocupado. O exemplo dado por ele é de que 50% de alocação pode significar quinze dias corridos em tempo integral ou um mês inteiro com trabalho em meio período.

Sua sugestão de melhoria seria uma ferramenta que pudesse ser atualizada de forma dinâmica, incluindo as datas de início e término dos projetos e não apenas uma porcentagem mensal genérica, e que qualquer pessoa da empresa tivesse visibilidade em tempo real, para agilizar a negociação dos recursos.

Ainda, outro questionamento que foi colocado na entrevista foi a respeito da reserva de profissionais. O EP mencionou que isso acontece com certa frequência, e pode mascarar ociosidade dos recursos, que aparecerão no PAR como 100% alocados, mas que na prática estão só 80% ocupados, por exemplo.

Sobre a hipótese de subalocação na empresa, ele disse que geralmente quando acontece alguma mudança no projeto, ou quando o profissional termina suas obrigações com antecedência, ele pode ser proativo e comunicar isso ao Coordenador de sua Disciplina, ou o EP comunica. No entanto, não há nenhuma obrigatoriedade de que se comunique esse tipo de informação ao Coordenador, então há aí espaço para melhorias.

IX. Entrevista 9: Coordenador de Competências MTG Telecom

A próxima entrevista foi realizada com o Coordenador de Competências de MTG Telecom, que supervisiona as Disciplinas de IP Backbone, Optical e Infrastructure, e é também responsável pela coordenação técnica geral, organizando assuntos pertinentes de todas as disciplinas. Assim, ele possui grande conhecimento do processo de alocação e poder de influência neste assunto dentro da empresa.

Iniciou-se a entrevista com algumas questões voltadas ao processo que cuidam os coordenadores de disciplinas. O entrevistado mencionou que cada Coordenador possui um controle diferente para registrar as alocações dos profissionais, sendo que alguns mantêm os dados em planilhas salvas no seu próprio computador, alguns utilizam ferramentas em modo de teste (como o Coordenador de Collaboration) e alguns não mantêm nenhum controle, pois gerenciam recursos alocados em operadoras, que geralmente tem profissionais dedicados a apenas um projeto durante toda sua duração. Na sua opinião seria ideal conversar com os coordenadores, descobrir o que funciona melhor e, considerando as necessidades de cada um, aplicar para toda a empresa.

Questionado acerca da reserva de profissionais, foi relatado que os Coordenadores de Disciplina não conseguem verificar rotineiramente com cada EP as alocações desses profissionais que estão dedicados a apenas um projeto, ou “reservados”. No entanto, quando é necessário é feito este trabalho de *screening*, que toma muito tempo.

Sobre as melhorias no processo de reporte de dados do PAR, sua opinião é de que faria sentido o EP preencher uma ferramenta interativa e dinâmica, que todos pudessem consultar

em tempo real para tomar decisões de alocação. Saber que os dados estão sendo utilizados para apoiar decisões daria a motivação para realizar esse trabalho bem feito e mantê-lo atualizado, o que não acontece hoje. Além do que, com os dados mais visíveis para a diretoria, a cobrança pelo preenchimento correto seria maior. Porém é necessário muito cuidado, para que seja registrado somente o necessário. Há um grande risco desse se tornar apenas mais um controle caso não se atente à simplicidade do preenchimento.

Ainda, foi questionado se ele vê valor em retomar as reuniões mensais com todos os Coordenadores de Disciplinas e Competências e a Diretora de Operações. Ele respondeu que sim, faria sentido caso os dados apresentassem informações corretas. Nessa reunião seria o momento ideal para discutir assuntos como horas extras, crescimento da equipe, orçamento para treinamentos, etc.

X. Entrevista 10: Engenheiro de Projetos de Enterprise

A décima entrevista realizada, com um Engenheiro de Projetos da equipe de Enterprise e Regionais, foi interessante para trazer o ponto de vista de uma categoria de projetos dinâmicos, em que as alterações de alocação são mais frequentes, diferentemente do ponto de vista do EP de Telecom entrevistado anteriormente.

Na opinião do entrevistado, o principal problema hoje é o excesso de tempo gasto desde a primeira requisição de um recurso técnico para o Coordenador de Disciplinas, no momento de início do projeto, até os reportes de alocação mensais, com a planilha do PAR, e também com as constantes negociações de alocações entre os projetos durante o mês. Rotineiramente é necessário alinhar com os demais EPs qual será o cronograma de trabalho dos profissionais que estão atuando em mais de um projeto, por meio de ligações telefônicas e e-mails.

Para ele, a causa do problema é a falta de uma ferramenta em que possa se ver a alocação dos profissionais de maneira holística em tempo real. Sem esse controle, e contando apenas com uma planilha atualizada mensalmente, ocorre muito retrabalho, pois as informações trocadas em e-mails e ligações não ficam documentadas e acessíveis às demais pessoas da empresa.

Questionado a respeito do funcionamento dos pedidos de recursos técnicos aos Coordenadores de Disciplinas, o EP exibiu um e-mail de um pedido que ele havia feito há alguns meses para o Coordenador de Security. No corpo do e-mail ele incluiu informações sobre

o tipo de projeto, quais conhecimentos específicos eram necessários, a duração e a alocação prevista. O exemplo era de 30% de alocação de um profissional júnior da disciplina de Security para os próximos dois meses.

O e-mail de resposta, constando o nome do técnico que estaria disponível para a alocação, só foi enviado pelo Coordenador de Disciplinas duas semanas depois. Considerando que o tempo entre a efetivação da venda e o início do projeto costuma ser de 30 dias, muitas vezes o prazo pode ficar curto e, caso não haja um recurso disponível e se faça necessária realizar uma nova contratação ou terceirização, o projeto pode atrasar.

O EP também comentou sobre a frequência de atualização do PAR. Hoje o processo de preenchimento dos dados toma em torno de duas horas do seu tempo no final do mês. Para ele o ideal seria atualizar sempre que há alguma alteração, não esperar uma data específica do mês para fazê-lo. Ainda que a quantidade total de tempo despendida não reduza significativamente, realizar pequenas alterações frequentemente tornaria o trabalho mais nivelado ao longo do mês e garantiria a informação sempre correta para uso dos demais EPs e Coordenadores de Disciplina.

XI. Entrevista 11: Analista de Planejamento de Enterprise

A entrevista seguinte realizada, com a Analista de Planejamento da equipe de Enterprise, proporcionou mapear o subprocesso descrito já em detalhes na Figura 21 – Subprocesso de preenchimento do PAR – Equipe de Operações Enterprise.

XII. Entrevista 12: Coordenadora de Competências de IP Backbone

A próxima entrevista realizada se deu com a Coordenadora de IP Backbone, que é uma disciplina dentro da Competência de MTG Telecom. Ela explicou brevemente sobre os projetos em que atuam os técnicos desta disciplina. Os projetos costumam ser longos, com duração mínima de uma no, e as alocações estáveis.

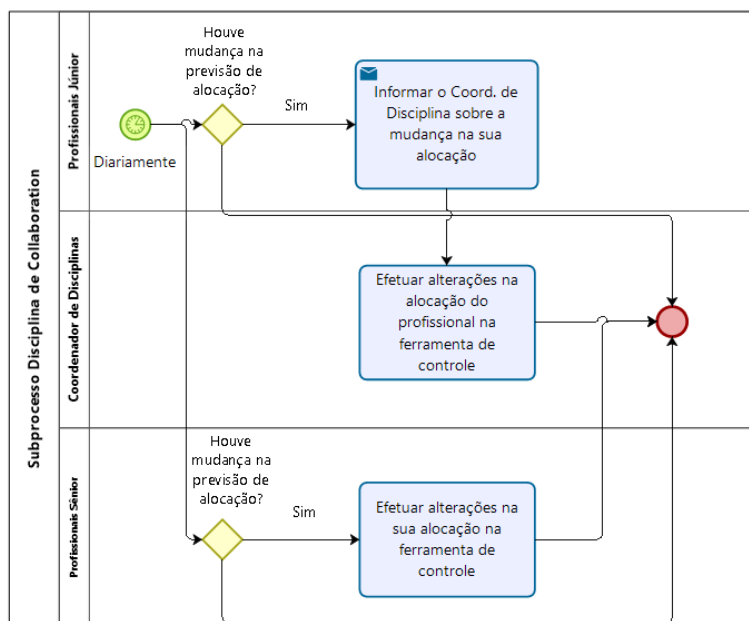
Para ela, a maior dificuldade acontece quando um EP entra em contato buscando algum técnico para cobrir férias de um recurso da disciplina. Ao ser questionada sobre o tempo de resposta atual, ela estima que seja de sete dias, pois é necessário conversar com outros EPs até que se encontre um profissional disponível. Ela comentou que não possui nenhum tipo de

controle sobre as alocações dos técnicos, como uma planilha ou algo do tipo. Assim, ela guarda apenas na memória o projeto que cada um dos 70 profissionais da área atua.

Em sua visão, um processo em que os pedidos de férias dos profissionais técnicos também tivessem que ser aprovados pelo Coordenador de Disciplinas lhe auxiliaria a manter maior visibilidade acerca das alocações e a poder planejar substituições com antecedência

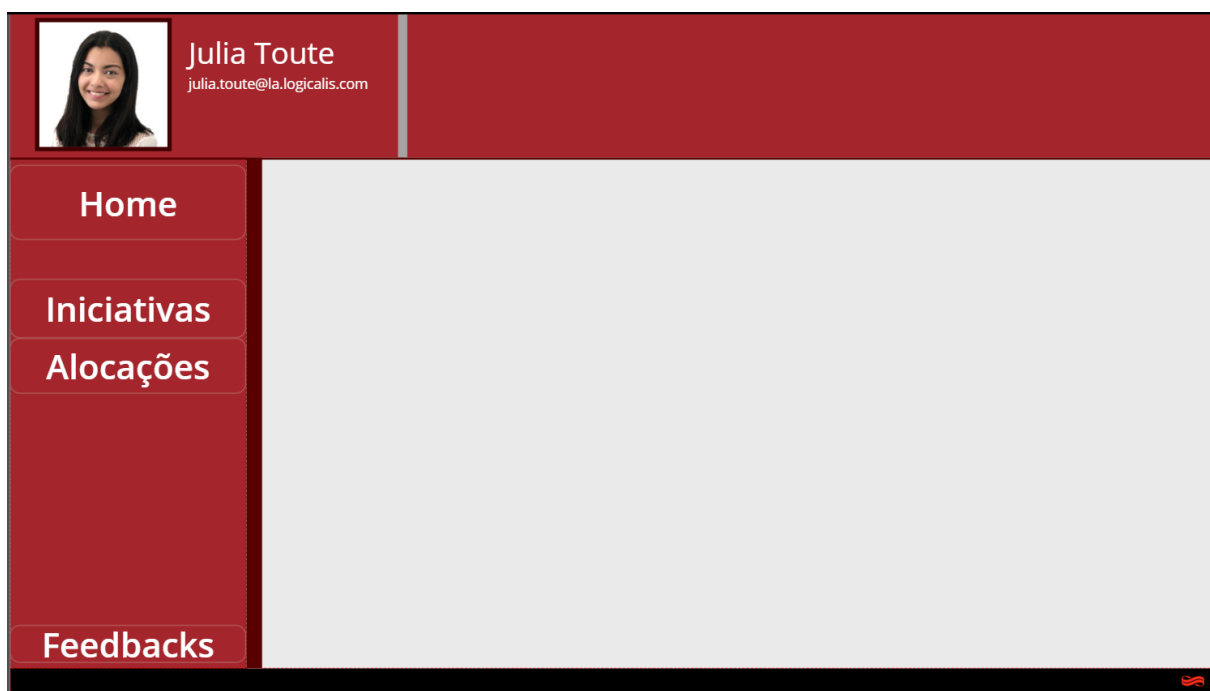
XIII. Entrevista 13: Coordenador de Disciplinas de Collaboration

A entrevista seguinte realizada, com o Coordenador de Disciplinas de Collaboration, proporcionou mapear o subprocesso descrito já em detalhes no item na Figura 25 - Subprocesso de Controle de Alocações - Disciplina de Collaboration



APÊNDICE B - TELAS DO PRIMEIRO PROTÓTIPO DESENVOLVIDO

Figura 49 – Tela “Home” do primeiro protótipo



Fonte: extraído do PowerApps

Figura 50 – Tela “Resumo Iniciativas” do primeiro protótipo



Fonte: extraído do PowerApps

Figura 51 – Tela “Nova Iniciativa” do primeiro protótipo

GTC - Iniciativas Apenas Salvar Salvar e adicionar alocações [Lixo]

Tipo da Iniciativa: Localizar itens (dropdown)

Iniciativa: Order Intake (Valor OIT)

Probabilidade: Ap. Numeros

Código da Proposta: Ex: LOGPRO123

Código de Apropriação: Ex: CLAR142

Responsável: (dropdown)

Status: Localizar itens (dropdown)

Data de Início: 31/12/2001 (calendar icon)

Data de Término: 31/12/2001 (calendar icon)

Cliente: ABECS (dropdown)

☐ Novo Cliente?

Elemento de Oferta da Consultoria: Localizar itens (dropdown)

☐ Adicionar outro elemento

Descrição: Faça uma breve descrição do projeto

Fonte: extraído do PowerApps

Figura 52 – Tela “Edição Iniciativas” do primeiro protótipo

GTC - Iniciativas Apenas Salvar Salvar alterações e checar alocações da proposta [Lixo]

Código da Proposta: Ref. Iniciativa

Código de Apropriação: Ref. o Cliente

Responsável: (dropdown)

Iniciativa: Apenas Numeros

Probabilidade: 20

Tipo da Iniciativa: Prospecção (dropdown)

Status: Em Andamento (dropdown)

Data de Início: 01/05/2020 (calendar icon)

Data de Término: 30/09/2020 (calendar icon)

Cliente: ACOM

Elemento de Oferta da Consultoria: Customer Experience Manage (dropdown)

☐ Adicionar mais elemento

Atividade Pai: (dropdown)

Demandante Interno: Alice Coelho

Aplicável ACT?: Sim (dropdown)

QUAL Feita?: Localizar itens (dropdown)

Aplicável QUAL?: Sim (dropdown)

Descrição: TESTE3

Fonte: extraído do PowerApps

Figura 53 – Tela “Resumo Alocações” do primeiro protótipo

Julia Toute
julia.toute@la.logicalis.com

Profissionais

Nova Alocação +

Profissional	Mar	Abr	Mai												
*Consultor NP04	100%	100%	100%												
	AECOM			226			Início: 01/03/2020			Fim: 31/05/2020			FY21		
CARLOS REIS													Jan 100%	Fev 100%	
	BHIP			227			Início: 01/01/2020			Fim: 31/03/2020			FY20		
CARLOS REIS	100%														
	BHIP			228			Início: 01/01/2020			Fim: 31/03/2020			FY21		
DANIEL MARQUESIM	50%	50%	50%												
	AES			229			Início: 01/03/2020			Fim: 31/05/2020			FY21		
LUANA SCHIAVETTO	50%	50%	50%												
	AES			230			Início: 01/03/2020			Fim: 31/05/2020			FY21		

Fonte: extraído do PowerApps

Figura 54 – Tela “Nova Alocação” do primeiro protótipo

GTC - Alocações

Salvar e adicionar mais um profissional

Salvar esse profissional e voltar para iniciativas

Profissionais

*Consultor NP04

Ano

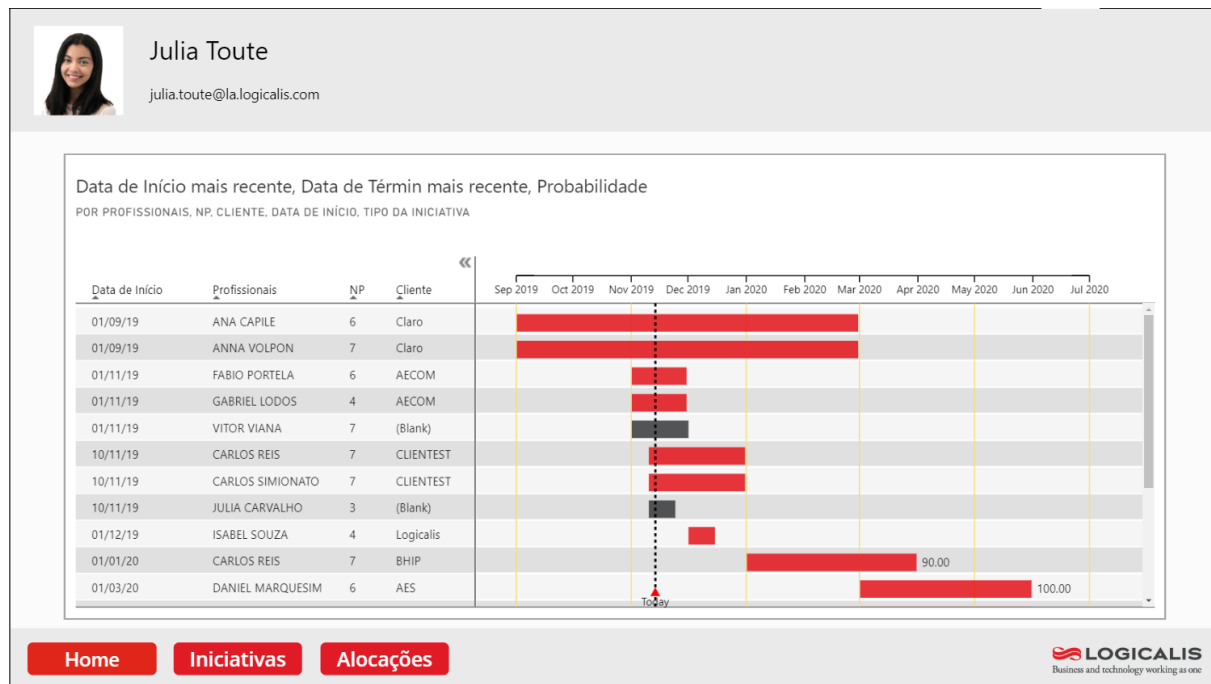
FY20

MAR	MAI	ABR	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.

Fonte: extraído do PowerApps

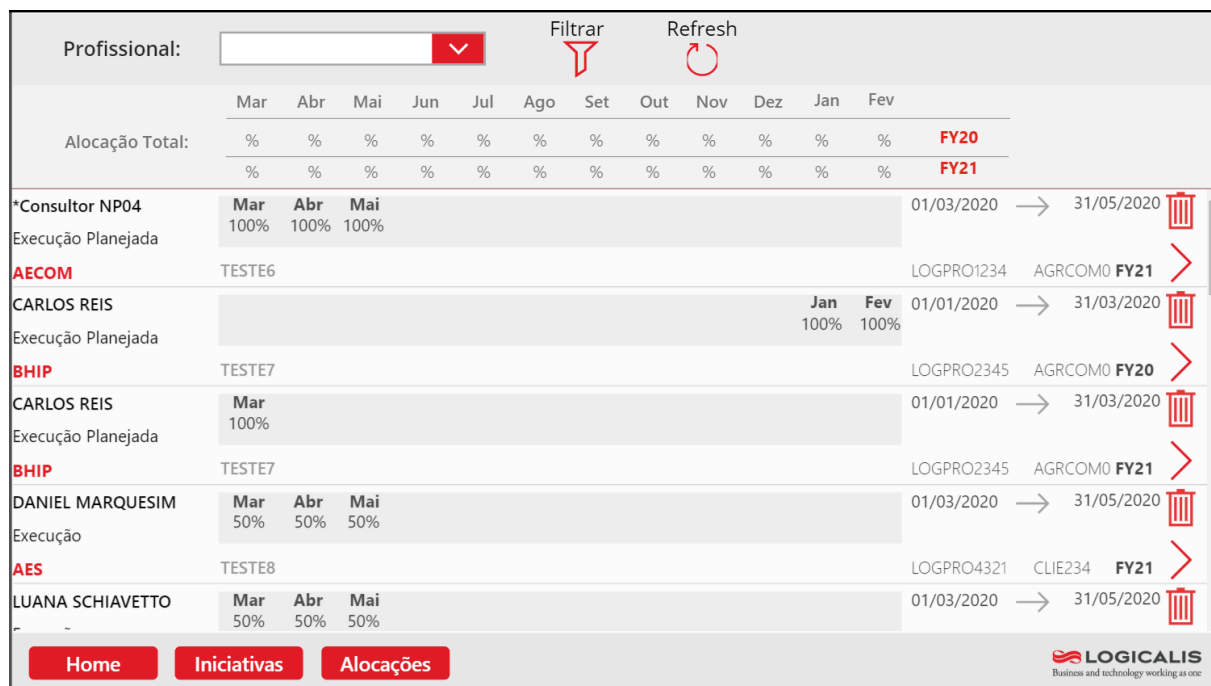
APÊNDICE C - TELAS DO SEGUNDO PROTÓTIPO

Figura 55 – Tela “Home” do segundo protótipo



Fonte: extraído do PowerApps

Figura 56 – Tela “Resumo das Iniciativas” do segundo protótipo



Fonte: extraído do PowerApps

Figura 57 – Tela “Nova Iniciativa” do segundo protótipo

GTC - Iniciativas Salvar Salvar e adicionar alocações

Tipo da Iniciativa: Localizar itens ▼ Valor: Probabilidade: 1 a 100 Código da Proposta: Ex: LOGPRO123 Código de Apropriação: Ex: CLAR142 Responsável: ☐ Outro Gerente?

Status: Localizar itens ▼ Data de Início: 31/12/2001 Data de Término: 31/12/2001 Cliente: ☐ Novo Cliente? Elemento de Oferta da Consultoria: Localizar itens ▼ ☐ Adicionar outro elemento

Descrição: Faça uma breve descrição do projeto

Demandante Interno ID: Ailton Viel ▼ ☐ Novo Demandante?

Fonte: extraído do PowerApps

Figura 58 – Tela “Edição Iniciativas” do segundo protótipo

GTC - Iniciativas Salvar Salvar e ir para Alocações

Tipo da Iniciativa: Prospeção ▼ Status: Em Andamento ▼ Cliente: ACOM Responsável: MARCOS ABLAS Valor: 30000

Probabilidade: 20 Data de Início: 01/05/2020 Data de Término: 30/09/2020 Código de Apropriação: CLIE1234 Código da Proposta: LOGPRO000

Elemento de Oferta da Consultoria: Customer Experience Manager ▼ ☐ Adicionar mais elemento

Descrição: TESTE3

Demandante Interno: Alice Coelho Aplicável ACT?: Sim ▼ Aplicável QUAL?: Sim ▼ ID: 96

Fonte: extraído do PowerApps

Figura 59 – Tela “Resumo Alocações” do segundo protótipo

Responsável: Todos		Iniciativa: Todos		Filtrar	Refresh	Nova Iniciativa +	
Status: Todos		Cliente: Todos					
ACOM Prospecção Em Andamento	TESTE3	\$ R\$ 30000	01/05/2020 → 30/09/2020	MARCOS ABLAS			
Claro Prospecção Em Andamento	TESTE4	\$ R\$ 60000	01/05/2020 → 30/09/2020	MARCOS ABREU			
AES Prospecção Em Andamento	TESTE5	\$ R\$ 50000	01/04/2020 → 30/06/2020	TIANA SANTOS			
BHIP Execução Planejada Em Andamento	TESTE7	\$ R\$ 100000	01/01/2020 → 31/03/2020	LEANDRO MALANDRIN			
AES Execução Em Andamento	TESTE8	\$ R\$ 1000000	01/03/2020 → 31/05/2020	MARCOS ABLAS			
Claro Execução Em Andamento	TESTE9	\$ R\$ 200000	01/09/2019 → 29/02/2020	TIANA SANTOS			
TESTE10 - Férias		\$ R\$					

Home Iniciativas Alocações

LOGICALIS
Business and technology working as one

Fonte: extraído do PowerApps

Figura 60 – Tela “Nova Alocação” do segundo protótipo

GTC - Alocações Salvar Salvar e adicionar outro profissional

ID: 96 Profissional: GABRIEL LODOS Novo profissional? ☐ Fiscal Year: FY20 Status: Em Andamento

MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.	Só num.
								100			

Observações

Editar Equipe

Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	FY20
100%	100%	100%	100%	100%	100%	JESSICA RAMOS ACOM
100%	100%	100%	100%	100%	100%	GUILHERME GONCALVES ACOM

Fonte: extraído do PowerApps

Figura 61 – Tela “Edição de Alocações” do segundo protótipo

GTC - Alocações

Salvar

Salvar e adicionar outro profissional

ID

Profissional

Fiscal Year

Status

109

CARLOS SIMIONATO

FY20

▼

Em Andamento

MAR

ABR

MAI

JUN

JUL

AGO

SET

OUT

NOV

DEZ

JAN

FEV

Só num.

Só num.

Só num.

Só num.

Só num.

Só num.

Só num.

Só num.

100

100

Só num.

Só num.

Observações

100

100

Editar Equipe

CARLOS REIS

CLIENTEST

Nov

Dez

FY20

Execução

100%

100%

CARLOS SIMIONATO

CLIENTEST

Nov

Dez

FY20

Execução

100%

100%

Fonte: extraído do PowerApps