

Henrique Schittine Campos e Juliana Rezende Coutinho

Na direção de um framework conceitual sobre sinergias entre a
Gestão de Processos de Negócio e a Transformação Digital
em organizações: Um Estudo de Caso

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
APRESENTADO AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL
DA PUC-RIO, COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

Orientadora: Fernanda Araujo Baião Amorim

Departamento de Engenharia Industrial

Rio de Janeiro, 12 de Junho de 2023.

RESUMO

Projeto Final de Conclusão de Curso abordando aspectos da sinergia entre a Gestão de Processos de Negócio (*Business Process Management*, ou BPM) e a Transformação Digital (TD) em organizações. Foi desenvolvido um *framework* conceitual, à luz da ontologia de DT&I-BPM-Onto de Gomes et al. (2020), para representar um projeto de Transformação Digital em uma organização, evidenciando o contexto e os fatores que foram críticos para o sucesso do projeto desde as fases de planejamento até a efetiva implementação e monitoramento dos resultados. O *framework* conceitual foi aplicado em um estudo de caso real de um projeto de TD em uma organização, avaliado através de entrevista com um dos condutores do projeto. A entrevista buscou entender se a proposta inicial do framework está aderente ao estudo de caso do projeto e se existem outros aspectos relevantes que podem ser acrescentados ao estudo de forma geral, tendo em vista o momento atual da organização e a jornada de Transformação Digital em constante evolução.

Palavras-chave: Transformação digital, BPM, Fatores críticos de sucesso, Processos, Framework conceitual, Ontologia

ABSTRACT

Final Year Project addressing the synergy between Business Process Management (BPM) and Digital Transformation (DT) in organizations. A conceptual framework was developed, based on the DT&I-BPM-Onto ontology by Gomes et al. (2020), to represent a Digital Transformation project within an organization, highlighting the context and factors that were critical to the project's success, from the planning stages to the actual implementation and monitoring of results. The conceptual framework was applied to a real case study of a DT project in an organization, evaluated through an interview with one of the project's leaders. The interview assessed whether the proposed framework aligns with the case study and if there are other relevant aspects that can be added to the study in general, considering the current state of the organization and the ever-evolving journey of Digital Transformation.

Keywords: Digital Transformation, BPM, Critical success factors, Process, Conceptual framework, Ontology

SUMÁRIO

1. Introdução.....	6
2. Referencial Teórico.....	8
2.1. BPM (Business Process Management).....	8
2.1.1. Ciclo de Vida BPM.....	9
2.1.2. Fatores Críticos de Sucesso e Modelos de Maturidade de BPM.....	16
2.2. Transformação Digital.....	18
2.2.1. Definição.....	18
2.2.2. Drivers.....	19
2.2.3. Fatores Críticos de Sucesso para a Transformação Digital.....	21
3. Framework Conceitual sobre a sinergia entre BPM e TD.....	26
4. Metodologia.....	30
5. Resultados e Discussões.....	33
6. Conclusão.....	40
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
APÊNDICE I.....	48

Lista de Figuras

Figura 1 - Ciclo de Vida BPM.....	9
Figura 2 - “Quadrilátero do Diabo”.....	13
Figura 3 - “Órbita de Redesenho”.....	14
Figura 4 - Fragmento da DT&I-BPM-Onto.....	27
Figura 5 - Framework conceitual proposto.....	29
Figura 6 - Framework instanciado pelo Estudo de Caso.....	39

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Fatores críticos de sucesso e capabilities associadas ao BPM.....	17
Tabela 2 - Tecnologias Digitais da Indústria 4.0.....	20
Tabela 3 - Fatores Críticos de Sucesso por Dimensão.....	24
Tabela 4 - Drivers x Objetivos Estratégicos.....	34

1. Introdução

A transformação Transformação Digital (TD) tem sido uma tendência crescente para as empresas em todo o mundo. Com o avanço acelerado das tecnologias digitais e a necessidade de se adaptar às demandas do mercado, as organizações têm buscado formas de modernizar seus processos e sistemas para se manterem competitivas. No entanto, a implementação de iniciativas de transformação digital pode ser um desafio complexo, envolvendo diversos agentes, drivers e contextos específicos.

Segundo artigo da Revista Forbes (2020), cerca de 87,5% das empresas do Brasil aceleraram projetos de transformação digital na pandemia. As organizações têm o intuito de se tornarem mais competitivas e atrair uma maior parcela de clientes nos seus mercados. Porém, apenas de 5% a 30% das iniciativas de transformação digital têm sucesso, de acordo com Bonnet (2022), pois não se trata apenas da adoção de tecnologias disruptivas, deve-se considerar diversos aspectos organizacionais, como processos, pessoas, cultura e estratégia.

Os líderes de projetos de transformação digital devem buscar metodologias e ferramentas de gestão que auxiliem na identificação de soluções aderentes ao contexto empresarial. Nesse sentido, alguns autores abordaram o uso da Gestão de Processos de Negócio (*Business Process Management*, ou BPM) para impulsionar suas jornadas digitais, evidenciando problemas típicos na organização e formas de contorná-los através do uso eficiente de tecnologias (DENNER et al., 2018; VAN LOOY, 2021).

A relação entre os dois conceitos ainda é recente e foi pouco explorada na literatura. Assim, o presente trabalho tem como objetivo contribuir com a pesquisa acadêmica apresentando uma associação positiva entre a adoção de capacidades de BPM e a digitalização de operações em iniciativas de inovação e transformação digital. Para isso, busca-se responder às seguintes perguntas de pesquisa:

1. O que é transformação digital?
2. A adoção de metodologias e práticas de BPM ajudam a conduzir à transformação digital? Como?
3. Quais são os fatores críticos de sucesso para liderar uma transformação digital?

Para endereçar essas perguntas, foi realizado um levantamento da literatura sobre a convergência entre os dois temas, que subsidiou a proposta de um *framework* conceitual representando os principais conceitos envolvidos nessa sinergia, e a relação entre eles. Para

avaliar o *framework* proposto, será apresentado um estudo de caso realizado em uma empresa que passou por um processo de transformação digital, no qual foram adotadas metodologias e práticas de BPM. A empresa em questão sentiu a necessidade de melhorar suas soluções e capacidades digitais, especialmente em relação ao sistema de gestão empresarial (Enterprise resource planning - ERP). A ideia seria entender se de fato houve um impacto no projeto pelo uso de práticas de BPM.

A metodologia de pesquisa adotada para esse estudo de caso foi baseada em análise de conteúdo da documentação disponível e uma entrevista realizada com um dos responsáveis pela transformação digital na empresa. Essa abordagem permitiu uma compreensão aprofundada do projeto e das práticas adotadas, bem como das percepções e resultados obtidos pela organização.

O trabalho irá, portanto, apresentar na seção de referencial teórico as diversas diferenças e complementaridades teóricas dos conceitos de transformação digital e BPM. Serão abordados também nesta seção os fatores críticos de sucesso que podem ser associados às iniciativas destas duas naturezas. À luz da interação entre os dois conceitos, será descrita a proposta de um *Framework* Conceitual que busca entender a sinergia que há entre TD e BPM.

Em seguida, na seção “Resultados e Discussões” será apresentada uma análise do estudo de caso ressaltando as interações entre os conceitos estudados e a entrevista realizada, os *insights* obtidos com o trabalho e os fatores críticos de sucesso relevantes para uma iniciativa de transformação digital. Além disso, será verificada a aderência e viabilidade do *framework* proposto em relação ao caso.

Por fim, serão apresentadas as principais conclusões derivadas desta pesquisa, sintetizando os resultados e destacando as contribuições e as limitações do estudo. Também serão respondidas as perguntas de pesquisa propostas, o que evidenciará a importância das práticas de BPM como ferramentas para impulsionar a modernização dos processos e sistemas.

2. Referencial Teórico

Esta seção abordará prioritariamente dois conceitos: Gestão de Processos de Negócio (*Business Process Management*, ou BPM) e Transformação Digital (TD). O objetivo é percorrer as diversas diferenças e complementaridades teóricas presentes na literatura, para, ao final, chegar às definições que serão efetivamente utilizadas neste trabalho. Na parte referente ao BPM, serão abordados o ciclo de vida completo do BPM e suas etapas. Já na parte da Transformação Digital, serão explorados os impulsionadores da TD, além das múltiplas definições existentes. Ao final de cada seção, serão explorados os Fatores Críticos de Sucesso que podem estar relacionados a cada um dos temas.

2.1. BPM (*Business Process Management*)

No atual ambiente corporativo, as organizações precisam se adequar às rápidas mudanças no mercado frente à crescente oferta por novos produtos/serviços e entrada de concorrentes. Nesse sentido, estão sempre buscando aprimorar seus processos de negócio para agregar valor e se diferenciar, gerando vantagem competitiva. Segundo Harrington (1993), “processo é qualquer atividade que recebe uma entrada (input), agrega-lhe valor e gera uma saída (output) para um cliente interno ou externo”.

As organizações, em geral, são separadas por departamentos funcionais de diferentes especialidades, de forma vertical. Gonçalves (2000) ressalta uma característica de transversalidade dos processos, por estes serem compartilhados por diferentes departamentos, entrelaçando atividades de áreas funcionais distintas para obter um resultado final. Por isso, é importante a consciência de uma gestão com um modelo organizacional mais dinâmico e holístico, seguindo uma visão orientada a processos ou horizontal.

A Gestão de Processos de Negócio, do inglês *Business Process Management* (BPM), é uma metodologia consolidada que já foi aplicada em diversas organizações e se correlaciona com campos multidisciplinares. Alguns destes campos são, conforme elencado por Sharp e McDermott (2009), a Gestão da Qualidade Total (*TQM - Total Quality Management*) e a Melhoria Contínua (*CPI - Continuous Process Improvement*), que foram desenvolvidos a partir do estudo do Kaizen no Japão. Essa proposta de continuamente melhorar os processos para manter a qualidade na produção também originou os métodos de *Lean* e *Six Sigma* (MELTON, 2005; MOURA, 2010).

Na literatura, podem-se encontrar diversos fatores críticos de sucesso para conduzir uma gestão orientada a processos. Vom Brocke e Rosemann (2015) consolidaram alguns estudos apontando seis elementos chave, que englobam: alinhamento estratégico, governança, métodos, tecnologia da informação, pessoas e cultura. Para Dumas et al (2013), BPM é “um corpo de métodos, técnicas e ferramentas para identificar, descobrir, analisar, redesenhar, executar e monitorar processos de negócios, a fim de otimizar seu desempenho”. Tais autores propõem uma metodologia para BPM com etapas dispostas de forma cíclica e iterativa, representada como um ciclo de vida BPM (Figura 1).

2.1.1. Ciclo de Vida BPM

A adoção de um ciclo de vida contínuo e iterativo é um consenso entre os principais autores que abordam metodologias para BPM, nas quais o resultado (output) de cada etapa é a entrada (input) da seguinte. Algumas diferenças podem ser encontradas de uma metodologia para outra, porém essencialmente cobrem as fases de identificação, análise, implementação e monitoramento. Nesse texto, será utilizada a abordagem de Dumas et al. (2013) por sua conceituação detalhada e amplamente utilizada por profissionais da área, cujas etapas são descritas a seguir.

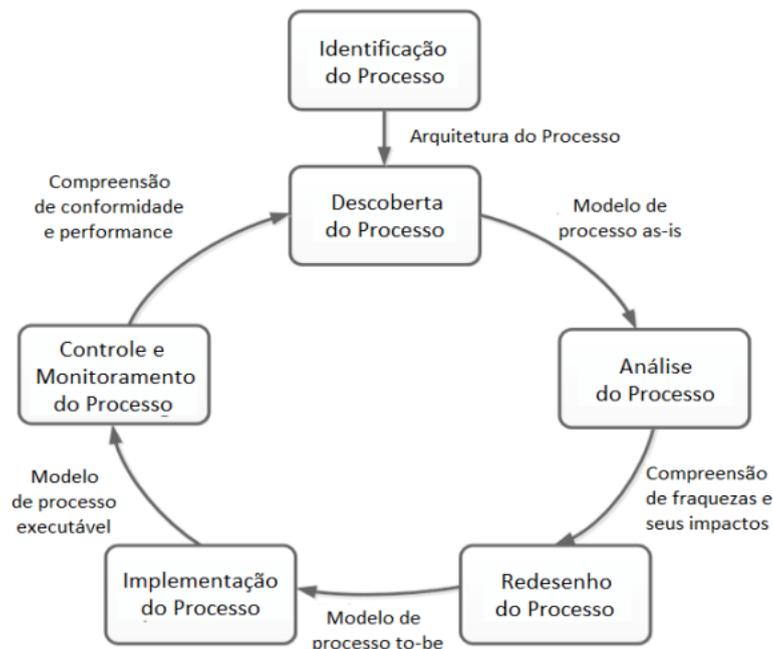


Figura 1 - Ciclo de Vida BPM - Traduzido do original - Fonte: Dumas et al. (2013)

(1) Identificação do Processo

Nessa etapa inicial é feito um levantamento e categorização dos processos de uma organização. A partir do modelo de Cadeia de Valor de Porter (1989) e de acordo com a Associação Internacional de Profissionais de BPM (ABPMP, 2013), as categorias são:

- **Processos primários:** também chamados essenciais ou núcleo, são processos de ponta a ponta, tipicamente transversais às áreas funcionais, e que agregam valor para um cliente.
- **Processos de suporte:** existem para prover apoio aos processos primários, agregam valor a outros processos e não ao cliente final.
- **Processos de gerenciamento:** também não agregam valor diretamente ao cliente mas sim à organização, e tem por objetivo monitorar, controlar atividades, administrar ou aprimorar o negócio.

Nesta etapa especificada, deve ser feita uma arquitetura de processos através das relações existentes, escopo e função de cada processo dentro da organização. Com essa clareza dos principais processos existentes, pode ser feita uma ponderação através de critérios para selecionar quais devem ser prioritariamente melhorados. A organização pode selecionar seus critérios de acordo com o que julgar ser mais relevante dentro do seu contexto. Segundo Dumas et al. (2013), os mais comuns são: a importância estratégica, a viabilidade de implementação de melhorias e o potencial de disfunção (ou saúde do processo em termos de eficiência e desempenho). A partir desta avaliação, um ou mais processos são selecionados para a próxima etapa.

(2) Descoberta do Processo

“A descoberta do processo é uma etapa definida como o ato de coletar informações sobre um processo existente e organizá-lo em termos de um modelo de processo as-is” (DUMAS et al., 2013, pág. 155)

Para realizar a etapa de descoberta de processo, é necessária uma equipe de analistas para fazer os levantamentos e um grupo de *stakeholders* (especialistas no domínio de aplicação, atores do processo, supervisores e outros participantes). Os analistas serão responsáveis por extrair diversos tipos de informações dos *stakeholders* para estruturar um modelo inicial de como o processo funciona.

Os analistas de processos devem ser pessoas com domínio das técnicas de BPM e modelagem. Enquanto os *stakeholders* possuem conhecimento detalhado sobre os processos de negócio e a organização em que estão trabalhando. A partir dessa compreensão do contexto do negócio e estrutura organizacional (organograma hierárquico, funções e atribuições de papéis), é possível definir os métodos que mais se adequam a cada caso e as pessoas que devem ser envolvidas. Propõe-se a subdivisão desta etapa em 4 passos:

- **Definir o cenário:** Escolher as pessoas que vão participar da descoberta.
- **Coletar informações:** Adquirir informações para compreender o processo.
- **Conduzir a tarefa de modelagem:** Traduzir as informações para linguagem de modelagem - resultado é o modelo as-is.
- **Garantir qualidade do modelo:** Verificar se a modelagem está em conformidade com o processo atual, através de critérios de qualidade.

Os métodos mais comuns são os baseados em evidências, entrevistas ou *workshops*. A descoberta por evidências pode ser a partir de documentos, banco de dados ou observação da rotina de trabalho. Nos *workshops* e entrevistas tem-se uma visão mais fragmentada (viés pessoal e partes do processo), apesar de mais detalhamento. Um desafio dos analistas é tentar generalizar e trazer as instâncias para um nível de abstração, identificando possíveis padrões para realizar a modelagem do processo atual (as-is).

Antes de iniciar de fato o desenho do processo algumas definições são importantes, como: limites do processo (eventos de início e fim), principais atividades e atores, recursos utilizados, tramitações, decisões, exceções, outros eventos e resultados esperados. Essas definições ajudam a conduzir a tarefa de modelagem pois delimitam o escopo do processo.

Existem diferentes tipos de representação de fluxo, o BPMN (*Business Process Management Notation*) é uma das notações mais utilizadas internacionalmente segundo a ABPMP, padrão ISO e reconhecida pelo *Object Management Group* (OMG). Com a evolução da tecnologia, foram desenvolvidos *softwares* computacionais para modelar processos. Apesar de ser constituída por elementos simples, outra dificuldade dos analistas está na validação do modelo, pois os *stakeholders* geralmente não são familiarizados com a linguagem de modelagem.

(3) Análise do Processo

A partir do modelo as-is, estruturado e validado, pode-se começar a análise de processo, identificando os principais problemas/dificuldades e seus impactos. Nesse sentido, serão avaliadas as principais medidas de desempenho: tempo, custo, qualidade e flexibilidade. Outra prática que pode ser adotada nessa iniciativa é o uso do *Balanced Scorecard* que engloba outros quesitos como medidas financeiras e satisfação dos clientes.

Os dois grandes passos dessa etapa se referem às análises quantitativa e qualitativa do processo alvo. De forma complementar, identificam gargalos, retrabalhos, acúmulo de filas, desperdícios, falhas e até mesmo atividades desnecessárias. Serão apresentadas algumas técnicas que podem ser utilizadas para embasar as análises.

- **Análise Qualitativa:**

- Análise de Valor Agregado: classificar as atividades entre as que agregam valor (significativas para satisfação do cliente), agregam valor apenas ao negócio (necessárias para operacionalizar o processo) e as demais que seriam as que não agregam valor.
- Análise de Desperdício: identificar possíveis desperdícios entre transportes desnecessários (tramitações de documentos e mensagens), movimentações (recursos físicos e pessoas), esperas (ociosidade) e produção em excesso.
- Análise de Causa-Raiz: buscar as causas dos principais problemas, pode ser usado um Diagrama de Ishikawa (relaciona causa e efeito) e Diagramas “por quê - por quê” (busca entender os motivos dos problemas, recursivamente).
- Análise de *Stakeholders* e Problemas: documentar os problemas levantados no mapeamento do processo e seus impactos no desempenho, através de Gráficos de Pareto ou Gráfico PICK.

- **Análise Quantitativa:**

- Análise de fluxo: calcular a eficiência de um processo a partir do tempo médio que idealmente deve ser consumido para execução das atividades (tempo de processamento) sobre o tempo médio total que de fato foi consumido para execução das atividades, do início ao fim do processo (tempo de ciclo).
- Análise de Filas: identificar problemas na capacidade administrativa dos recursos que podem ocasionar esperas, baseado na teoria de filas.

- Simulação: verificar resultados estatísticos através de simulações computacionais de processos (também utiliza a teoria de filas, porém de forma automatizada), possibilita analisar cenários alternativos (não reais).

(4) Redesenho do Processo

Através do diagnóstico desses problemas é possível sugerir melhorias e formas de mitigar os riscos de implementação. Em alguns casos, pode ser necessário o uso de múltiplas técnicas de análise, dependendo da complexidade dos problemas. Entretanto, deve-se atentar novamente para as medidas de desempenho pois proporcionar melhorias em uma das medidas pode afetar de forma negativa as demais, como destaca o “Quadrilátero do Diabo”, ilustrado na Figura 2. Por exemplo, se é desejável reduzir o tempo de processamento de uma atividade, uma solução seria tentar automatizá-la, porém isso pode impactar na dimensão de custo pois essa implementação pode exigir alto investimento de capital. Logo, deve-se sempre priorizar a dimensão desejada de melhoria de forma alinhada ao negócio, e avaliar o custo-benefício a longo prazo.

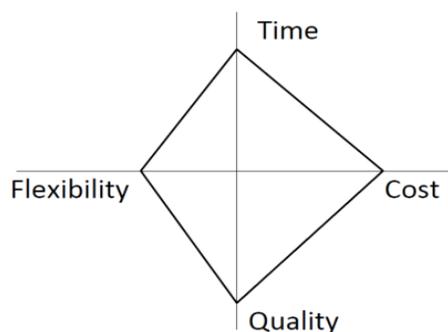


Figura 2 - “Quadrilátero do Diabo” - Fonte: Dumas et al. (2013)

Alguns elementos podem ajudar a compor sugestões de melhoria na etapa de redesenho do processo, são eles:

- Mudanças na definição de quais são os clientes internos e externos do processo.
- Mudanças na operacionalização do processo, em termos da quantidade de atividades e sua natureza (preferencialmente mais atividades que agregam valor ao cliente final).
- Mudanças na visão comportamental do processo, que diz respeito à forma como as atividades são executadas e sua ordem sequencial.

- Mudanças na estrutura organizacional, e na definição dos papéis e funções dos participantes.
- Mudanças nas informações tramitadas ou criadas em um processo de negócio.
- Mudanças na tecnologia utilizada (deve ser um facilitador para os usuários).
- Mudanças no ambiente externo em que o processo está inserido.

A forma como serão pensadas as mudanças e os métodos de redesenho devem estar alinhados à estratégia da empresa e aos resultados esperados. Assim, Dumas et al. (2013) apresentam um *framework* sobre os diferentes métodos de redesenho, no que foi chamado de “Órbita de Redesenho” (Figura 3).

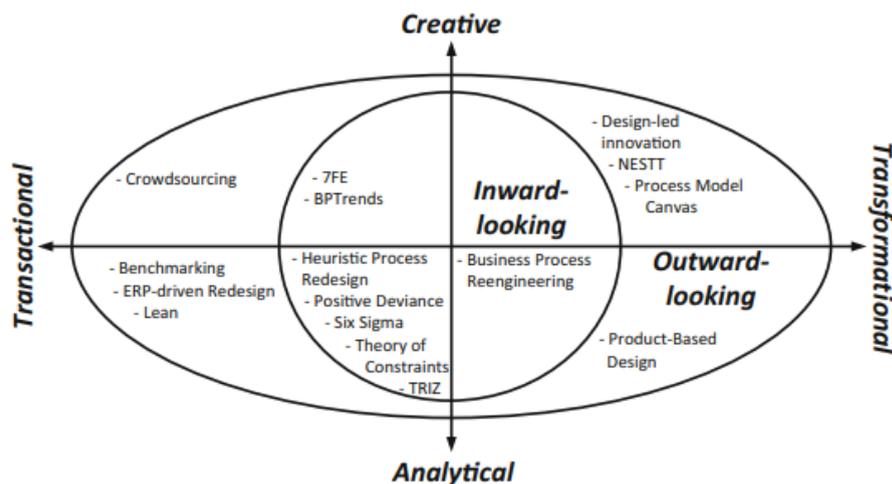


Figura 3 - “Órbita de Redesenho” - Fonte: Dumas et al. (2018)

O eixo horizontal trata da questão da ambição da organização: se a intenção é resolver os problemas de forma gradual estará na direção transaccional, enquanto a transformacional desafia a estrutura de processos atual e promove uma mudança radical e disruptiva. O eixo vertical trata da natureza analítica versus criativa do método: a primeira segue uma abordagem pautada em dados concretos e pode fazer uso de ferramentas tecnológicas para dar suporte às análises, a segunda é direcionada pela invenção e criatividade das pessoas. Por último, temos o eixo da visão para dentro e visão para fora, que diz respeito ao escopo dos aspectos direcionadores das mudanças: considerando apenas as perspectivas internas da organização (para dentro) em contrapartida a olhar externamente (para fora), direcionado pelas oportunidades ainda não exploradas e tendências no mercado, e concorrentes.

O resultado final nessa etapa será a modelagem do processo futuro desejado (“to-be”), a partir do modelo atual (“as-is”) do processo e a avaliação da implementação das melhorias, pode-se redesenhar o novo processo de acordo com o que se espera ser viável. Podendo excluir atividades, mudar a ordem ou a pessoa responsável por uma tarefa, adotar uma nova tecnologia, alterar uma regra de negócio, terceirizar serviços, ou qualquer tipo de adaptação que permita otimizar o fluxo de trabalho e agregar valor.

(5) Implementação do Processo

As etapas anteriores de modelagem e análise não envolvem detalhamento técnico suficiente para conduzir uma automação por sistemas e *softwares*. Logo, se faz necessário rever particularidades do processo e possíveis padronizações para uma implementação orientada a Tecnologia da Informação. Para conferir os requisitos necessários para um sistema operacional de apoio ao novo processo, pode-se utilizar os diagramas da linguagem UML, que foram reconhecidos como padrão em 1997 pela OMG (BELL, 2003).

Dumas et al. (2013) propõem que se deve primeiramente identificar os limites de automação, o diagrama de casos de uso é utilizado no desenvolvimento de *softwares* justamente para representar uma possível utilização do sistema por um ator. Consiste em delimitar os elementos que interagem com o sistema e suas ações, através de uma modelagem visual dos atores e seus relacionamentos, juntamente com a descrição da sequência de atividades e possíveis fluxos alternativos previstos (como exceções e desvios do caminho).

Sabe-se que nem toda atividade pode ser automatizada, porém nesse momento é importante entender quais tarefas manuais, que não envolvem a utilização de um sistema, podem ser automatizadas ou executadas por algum usuário. A partir dessa compreensão, os modelos de processo podem começar a ser testados nos ambientes operacionais e *softwares* BPMS (*Business Process Management Systems*). Sendo validado, a equipe deve preparar um manual de procedimentos para disseminar o conhecimento e instruir os usuários.

(6) Controle e Monitoramento do Processo

Após a implementação do novo processo, deve ser viabilizado um monitoramento dos indicadores-chave de desempenho (*KPIs*), idealmente com suporte computacional. Através de instrumentos de acompanhamento, como *dashboards*, relatórios e logs em banco de dados, pode ser feito um comparativo do período anterior à mudança do processo ao atual. Isso

possibilita verificar se as expectativas de melhoria estão sendo corroboradas significativamente, e o impacto no desempenho (custo, qualidade, tempo ou flexibilidade).

Além disso, nessa fase também verifica-se a conformidade do processo, ou seja, se este está sendo desempenhado da forma como foi proposto no redesenho “to-be” (avaliar a correteude do fluxo de atividades, atores envolvidos e suas dificuldades de implementação). Assim, devem ser feitos os ajustes necessários para mitigar os riscos e chances de falhas, revisitando o processo de forma iterativa e contínua.

2.1.2. Fatores Críticos de Sucesso e Modelos de Maturidade de BPM

No contexto de BPM, os fatores críticos de sucesso são abordados em modelos de maturidade, chamados *Business Process Maturity Models (BPMM)*, com diferentes níveis de adoção (MAULL et al., 2003; OMG, 2008). Segundo a revisão de literatura, sugerida por Van Looy et al. (2014), foram validados 69 *frameworks* centrados em processos consolidando diversos fatores críticos relacionados ao BPM, que vão além dos métodos do Ciclo de Vida apresentado.

Os modelos de maturidade auxiliam a conduzir uma gestão orientada a processos, pois são como um roteiro para o desenvolvimento da aplicação do BPM nas empresas, apresentando melhores práticas tanto operacionais quanto de negócio. Podem ser usados para identificar lacunas na organização, definir prioridades e entender em que estágio de adoção de BPM a empresa se encontra. Nos níveis mais baixos de maturidade, as habilidades voltadas para processos ainda não estão bem desenvolvidas, mas com o tempo e a prática as pessoas tornam-se mais capacitadas.

Na área de maturidade de processos, o termo *capability* também é utilizado para definir o nível de aplicação de práticas de gestão. A combinação dos níveis de *capabilities* por áreas de processo resultam em níveis de maturidade do processo. De acordo com Teece (1997), as *capabilities* de uma empresa são um conjunto de atividades que a empresa realiza ao utilizar os recursos disponíveis para entregar produtos e serviços e, assim, gerar lucros. Capabilidades surgem de aprendizagem, recursos e experiências organizacionais.

Fatores críticos de sucesso (FCSs) em BPM são as *capabilities* que impactam ou até mesmo determinam o sucesso da implementação de BPM em uma organização (HAMMER, 2007). No que diz respeito às capacidades e requisitos organizacionais, o modelo proposto

por De Bruin e Rosemann (2007) apresenta 6 fatores críticos com 5 subdivisões entre eles, dessas áreas de *capabilities* do BPM, que estão representados na Tabela 1. São eles:

- **Alinhamento Estratégico** - a constante e estreita conexão entre as prioridades da empresa e o desempenho dos processos, permitindo alcançar os objetivos de negócio.
- **Governança** - estabelece processos relevantes e transparentes de responsabilidade e tomada de decisão para alinhar recompensas e orientar ações.
- **Métodos** - são as abordagens e técnicas que suportam e possibilitam ações e resultados consistentes nos processos, como gestão de projetos de melhoria.
- **Tecnologia da Informação** - conjunto de *softwares*, *hardware* e sistemas de gestão da informação que possibilitam e apoiam as atividades dos processos.
- **Pessoas** - são os indivíduos e grupos que continuamente aprimoram e aplicam sua experiência e conhecimento relacionados aos processos.
- **Cultura** - é o conjunto de valores e crenças coletivas que moldam as atitudes e comportamentos relacionados aos processos.

*Tabela 1 - Fatores críticos de sucesso e capabilities associadas ao BPM - Traduzido do original.
Fonte: De Bruin e Rosemann (2007)*

Alinhamento Estratégico	Governança	Métodos	Tecnologia da Informação	Pessoas	Cultura
Plano de melhorias de processos	Tomada de decisão na gestão por processos	Desenho e modelagem de processos	Desenho e modelagem de processos	Habilidades e experiência em processos	Adaptação à mudança em processos
Capacidade de articulação entre estratégia e processos	Delimitar papéis e funções nos processos	Implantação e execução de processos	Implantação e execução de processos	Conhecimento em gestão por processos	Valores e crenças nos processos
Arquitetura de processos	Articulação entre métricas e desempenho	Controle e medição de processos	Controle e medição de processos	Capacitação e aprendizado em processos	Atitudes e orientação voltada a processos
Medição dos <i>outputs</i> de processos	Padrões para gestão por processos	Melhoria e inovação em processos	Melhoria e inovação em processos	Colaboração e comunicação dos processos	Liderança atenta aos processos
Clientes e <i>stakeholders</i> dos processos	Controles da gestão por processos	Gestão em programas e projetos de processos	Gestão em programas e projetos de processos	Líderes de gestão por processos	Redes de gestão por processos

2.2. Transformação Digital

A Transformação Digital (TD), como outras tendências recentes, não possui uma definição única na academia e no ambiente corporativo. A seguir, serão avaliados alguns conceitos do termo a fim de se chegar a uma definição apropriada para a sequência do trabalho. Além disso, serão abordados fatores críticos de sucesso, bem como os motivadores (*drivers*) de uma iniciativa de TD.

2.2.1. Definição

O termo “transformação digital” possui diversas definições pela literatura. Rachinger et al. (2018) traz duas definições para o tema. A primeira define transformação digital como uma contínua interconexão de todos os setores de negócio e a adaptação dos atores aos requisitos da economia digital. Já a segunda define a transformação digital como a reestruturação a nível de sistema de economias, instituições e sociedade que acontece pela difusão digital. Loebbecke e Picot (2015) e Mangematin et al. (2014) definem o termo como os efeitos combinados de várias inovações digitais que trazem novos atores, estruturas, práticas, valores e crenças que mudam, ameaçam, substituem ou complementam organizações, ecossistemas e indústrias existentes.

Para tentar chegar a uma única definição do conceito, Gong e Ribiere (2021) fizeram um estudo que consolidou 134 significados diferentes do termo já publicados. O artigo reuniu diversos autores e passou por um filtro, alcançando o que chamaram de 6 definições primitivas do termo. A partir disso, foi possível consolidar a definição de transformação digital como “*um processo de mudança fundamental, possibilitado pelo uso inovador de tecnologias digitais acompanhadas pela alavancagem estratégica dos principais recursos e capacidades, com o objetivo de melhorar radicalmente uma entidade (organização, indústria, negócio ou sociedade) e redefinir sua proposta de valor para seus stakeholders.*” (GONG; RIBIERE, 2021)

Para este trabalho será usado o conceito de transformação digital definido na ontologia de Gomes et. al. (2020), a *Digital Transformation and Innovation Business Process Management Ontology* (DT&I-BPM-Onto). Esta definição foi escolhida por ser mais aderente à proposta do trabalho justamente por buscar uma associação entre as tecnologias digitais e o BPM. Sendo assim, a transformação digital será entendida a partir deste momento como: “*um evento em que as empresas usam plataformas digitais para melhorar o desempenho,*

aumentar seu alcance e garantir melhores resultados para seus negócios. É sobre a tecnologia da informação transformando o negócio com inovações digitais e combinando o efeito de uma ou várias inovações digitais, trazendo novos atores (e constelações de atores), estruturas, práticas, valores e crenças que mudam, ameaçam, substituem ou complementam as regras do jogo existentes dentro das organizações e potencialmente impactando todos os principais processos da organização”. (GOMES et al., 2020)

2.2.2. Drivers

Ao longo dos séculos XIX e XX, a tecnologia teve um crescimento acelerado e começou a obter um grande destaque e presença no cotidiano da sociedade. O motor a combustão, inventado em 1860, por exemplo, serviu de base para a criação dos automóveis e aviões de forma que transformou a mobilidade urbana até os dias atuais. O computador, inventado em 1946, foi outro marco importante para que cálculos complexos fossem feitos com maior rapidez. Posteriormente, a internet veio em 1980 para ressignificar o próprio computador criando uma rede de comunicação jamais vista de forma que facilitou a troca de informações pelo mundo (MULTIRIO, 2020). Pode-se dizer que cada um desses marcos transformou a indústria de alguma forma para que se adequassem às necessidades do consumidor. Mais especificamente o computador e a internet são hoje ferramentas essenciais para um dos maiores motores de inovação nos últimos anos: a transformação digital.

No século XXI não é diferente e recentemente diversas tecnologias ganharam um papel de destaque no mundo. A sociedade atual exige que as empresas se adaptem rapidamente às tendências de forma que as tecnologias digitais provenientes da Indústria 4.0 são responsáveis por dar um maior dinamismo ao processo. Tecnologias como *Cloud Computing*, *Internet of Things (IoT)*, *Machine Learning*, *Blockchain* e Inteligência Artificial (IA), são exemplos de novas soluções que estão sendo utilizadas em iniciativas de transformação digital no mundo. Na Tabela 2 abaixo, serão apresentadas algumas das tecnologias digitais mais usadas no mundo, contendo exemplos do dia a dia e sua definição obtida por meio dos artigos de Rowan (2023) e Butt (2020).

Tabela 2 - Tecnologias Digitais da Indústria 4.0 - Elaborado pelos autores.
Fontes: Rowan (2023), Butt (2020)

Tecnologia Digital	Exemplo
Cloud Computing - Baseiam-se no uso de uma plataforma de nuvem que fica alocada nos servidores de quem fornece a plataforma. Possibilita o armazenamento de dados, uso de ferramentas e aplicativos em um rede única de acesso geral via Internet	Google Drive
Internet of Things (IoT) - Rede de dispositivos inteligentes e interconectados implantados com sensores, software e eletrônicos para troca e coleta de dados	Google Home, Alexa
Machine Learning - Ramo da IA que se concentra no uso de dados e algoritmos para aprender e se adaptar para imitar o comportamento humano	Recomendação de filmes e séries no streaming baseado no seu perfil
Blockchain - Mecanismo de banco de dados imutável que permite o compartilhamento transparente de informações na rede de uma empresa usando criptografia não rastreável.	Bitcoin
Inteligência Artificial (IA) - Possibilita que máquinas alcancem habilidades e funções cognitivas semelhantes às humanas que engloba a compreensão do significado do discurso ou texto e a interação com o usuário	ChatGPT

A transformação digital é um assunto em voga no mundo. Um dos fatores responsáveis pela atenção dada a este processo no período recente foi a aceleração da digitalização pela pandemia de Covid-19. A maior crise de saúde pública do mundo, com mais de 700 milhões de casos positivos (WHO, 2023), forçou muitas empresas a migrarem para o mundo digital pela urgência de seguir seus processos de negócio de uma forma remota (à distância). Assim, a busca por inovação e o surgimento de novas tendências nos padrões de consumo foram inevitáveis.

Para exemplificar a influência da Covid-19 na forma de consumir, é possível citar que o e-commerce cresceu em cerca de 50% desde 2019 em todo o mundo, o que gerou uma receita de 870 bilhões de dólares apenas nos EUA em 2021 neste segmento, segundo artigo da Forbes de Goldberg (2022). Os dados sugerem uma alteração no comportamento dos consumidores no período. Um estudo da McKinsey & Company de 2022 evidenciou quatro alterações principais no consumo atual: aumento do e-commerce e redefinição do comércio de conveniência, ruptura de lealdade a lojas de forma que 75% dos consumidores procuram novos estabelecimentos para comprar, 28% de aumento na compra de artigos para casa (efeito do trabalho remoto) e 51% no aumento de gastos com lazer pós pandemia. Por conta dessas alterações, as empresas e governos buscaram se atualizar dando maior atenção a tecnologias

emergentes de IA, *blockchain*, IoT, entre outras, colocando a transformação digital no centro dessa mudança. (OECD, 2020)

A pandemia não foi o único *driver* responsável por essa transição nas empresas. Segundo Brkić et al. (2020), os agentes motivadores de uma iniciativa de transformação digital podem ser de quatro tipos: orientados ao cliente, orientados à tecnologia, orientados à governança e orientados à capacidade. O primeiro ocorre quando há uma mudança na expectativa e desejos dos clientes de forma que anseiam por uma experiência mais digital e maior customização ou um novo padrão de consumo que surge (como foi na pandemia). O *driver* orientado à tecnologia surge da necessidade de se introduzir tecnologias digitais conforme as já citadas neste trabalho, seja para atender melhor os clientes, seja para melhorar o processo operacional internamente.

Por fim, os dois últimos *drivers* se assemelham no agente de motivação para a mudança: a organização. Pode-se dizer que ambos são orientados à organização. Possuem relação com um desejo de desenvolvimento interno da própria empresa com o objetivo de reduzir custos, aumentar receita, a eficiência ou até ter iniciativas mais sustentáveis. A diferença está no fato que os *drivers* orientados à governança estão associados à estratégia, missão ou com estrutura organizacional; enquanto os *drivers* orientados à capacidade estão relacionados com gerenciamento de recursos e eficiência interna (HRUSTEK et al., 2019).

2.2.3. Fatores Críticos de Sucesso para a Transformação Digital

Para atingir os resultados esperados, toda organização deve estar atenta aos fatores que podem fazer o seu negócio atingir esse patamar. Neste contexto estão inseridos os Fatores Críticos de Sucesso (FCSs), que podem ser entendidos como um conjunto de características e variáveis que influenciam positivamente no sucesso de uma empresa para um determinado objetivo ou indústria (LEIDECKER e BRUNO, 1984). Em outras palavras, Rockart (1979) definiu como “o número limitado de áreas em que os resultados, se forem satisfatórios, garantirão o sucesso do desempenho competitivo para a organização”. Pode-se dizer que os FCSs são a razão pela qual um empreendimento tem sucesso. O claro entendimento e escolha certa dos FCSs pode ser determinante para a escalada do negócio.

Existem diversos FCSs para a transformação digital. Um *survey* feito em 2018 pela McKinsey & Company revelou a existência de 21 fatores críticos de sucesso para transformação digital (BOUTETIÈRE et al., 2018). São eles:

1. Implementação de ferramentas digitais para fazer a **informação ser mais acessível** na organização;
2. **Envolver líderes** que tenham iniciativa (digitais ou não digitais) para dar suporte a transformação digital;
3. **Modificar os padrões na operação** para incluir novas tecnologias digitais;
4. Estabelecer uma clara **mudança de visão** para a transformação digital;
5. Adicionar uma ou mais pessoas em **cargos de chefia** que tenham **familiaridade com tecnologias digitais**;
6. Líderes da transformação digital na empresa devem incentivar os funcionários a **desafiar antigas formas de trabalho**;
7. Gerentes seniores devem **encorajar os funcionários** para desafiarem antigos jeitos de trabalhar;
8. **Redefinir papéis individuais e responsabilidades** para estarem alinhadas às metas da TD;
9. Prover aos funcionários as oportunidades para gerarem **ideias de onde a digitalização pode suportar o negócio**;
10. Estabelecer um ou mais práticas relacionadas a **novas formas de trabalho** (trabalho contínuo, trabalho híbrido, rotação de papéis);
11. **Engajar os funcionários em funções integradoras** (que traduzem e integram novos métodos e processos digitais nas formas de trabalho existentes para ajudar a conectar as partes tradicionais e digitais do negócio) para apoiar a transformação;
12. Implementar **tecnologia de autoatendimento virtual** tanto interna quanto externamente;
13. **Envolve um líder de um escritório de gerenciamento de programas** ou de um escritório de transformação para apoiar a TD;
14. **Os líderes em funções específicas de transformação** se envolvem mais no desenvolvimento das iniciativas de transformação digital do que em esforços de mudança anteriores;
15. Os líderes em funções específicas de transformação incentivam seus funcionários a **experimentar novas ideias**;
16. **Gerentes seniores mais envolvidos com iniciativas digitais** do que em esforços de mudança anteriores;

17. Líderes em funções específicas de transformação **garantem a colaboração entre suas unidades e outras em toda a organização** quando os funcionários estão trabalhando em iniciativas de transformação;
18. Os gerentes seniores **garantem a colaboração entre suas unidades** e outras em toda a organização;
19. Envolver **gerentes de inovação tecnológica** (gerentes com habilidades técnicas especializadas que lideram o trabalho em inovações digitais, como desenvolvimento de novos produtos ou serviços digitais) **para apoiar a transformação**;
20. Os gerentes seniores **incentivam seus funcionários a experimentar novas ideias**;
21. Os gerentes seniores **promovem um senso de urgência** em suas unidades para fazer as mudanças da transformação.

O estudo categorizou estes em 5 macro conjuntos, que resumem os 21 FCSs encontrados (BOUTETIÈRE et al., 2018):

- **Ter os líderes certos e com experiência digital no comando** - o processo torna-se mais fluido com lideranças totalmente comprometidas com a TD;
- **Construindo capacidades para as forças de trabalho do futuro** - capacitar a sua equipe seja com treinamentos que desenvolvam habilidades digitais ou com a adição de novos talentos é essencial;
- **Empoderar as pessoas para trabalharem de novas maneiras** - reforçar novos comportamentos de trabalho de forma a incentivar que os funcionários pensem a melhor maneira de usar a tecnologia. Outro fator é colocar funcionários em posições de decisão (não em cargos de liderança) para que possam discutir o futuro da transformação;
- **Dar a ferramentas do dia a dia uma atualização digital** - digitalizar as ferramentas de trabalho, tomada de decisão baseada em dados, uso de ferramentas interativas, comunicação digital e uso de *cloud computing*;
- **Comunicar-se com frequência através de meios tradicionais e digitais** - comunicação clara dos níveis estratégicos da nova visão da empresa frente a mudança. Explicação de “como” a TD se dará seja nos processos diários, no modelo de negócio ou no produto, é essencial para conduzir a transformação.

Um tanto similar, uma outra abordagem pode ser feita para identificar os FCSs. Leyh et al. (2018) definiu 18 FCSs para a transformação digital. Em uma pesquisa posterior dos mesmos autores (LEYH et al., 2018), foram investigados os FCSs mais importantes para um projeto de digitalização através de dois questionários com metodologias diferentes: no primeiro, os entrevistados deveriam classificar os 18 FCSs (dando notas de 0-5 pela escala Likert); no segundo, deveriam elencar os top 3 FCSs para um projeto de transformação digital. Os 18 FCSs usados no estudo estão abaixo em uma tabela, divididos por dimensões:

Tabela 3 - Fatores Críticos de Sucesso por Dimensão - Traduzido do original. Fonte: Leyh et al. (2021)

DIMENSÃO	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO (FCS)
Cultura Corporativa	Cultura Corporativa
	Implementação de um mindset digital
	Unificar estratégia corporativa digital com visão
	Liderança
	Suporte da Alta Gerência
	Mudança no gerenciamento
	Talentos em digitalização em cargos de liderança
	Qualificação
Tecnologia	Coleta de dados/Análise de Big Data
	Hardware
	Software
	Unificar bases de dados em um sistema central
	Segurança de dados
Cliente	Modelo de gerenciamento com o cliente no centro
	Gerenciamento Omni-chanel
Gerenciamento de Projeto	Efeitos de rede nos sistemas/parcerias abertas
	Implementação de longo prazo por meio de sprints intensivas
	Recursos
Criação de valor	Networking de toda a rede de valor
	Implementação de novos KPIs
	Desenvolvimento de times multidisciplinares
	Pensamento ágil/OpEx
Proposição de valor	Servitização
	Prototipagem rápida
	Escalabilidade

No primeiro questionário (Likert), foi identificado que segurança de dados, desenvolvimento de *software*, apoio da alta gerência, banco de dados unificado em um sistema geral e cultura corporativa, respectivamente, foram os FCSs mais relevantes para TD. Já no segundo questionário, a ordem foi: cultura corporativa, estratégia corporativa digital unificada, implementação de *mindset* digital, apoio da alta gerência e qualificação. Uma análise interessante que pode-se fazer no estudo é que dentre as Pequenas e Médias empresas (PMEs) os 3 FCSs mais escolhidos foram justamente os 3 do questionário Likert: segurança de dados, desenvolvimento de *software* e apoio da alta gerência. Para as grandes empresas o

mesmo ocorreu com o segundo questionário, os 3 FCSs mais comentados foram: segurança de dados, cultura corporativa e implementação de *mindset* digital (LEYH et al., 2021).

Portanto, pode-se dizer que, enquanto segurança de dados é um FCS universal para qualquer projeto de TD, o nível de maturidade digital e o tamanho do negócio são aspectos que podem determinar quais os fatores críticos de sucesso mais apropriados para serem desenvolvidos na transformação digital de cada empresa. Enquanto as PMEs estão ainda em um nível de transformação mais associado ao planejamento tático, as grandes empresas possuem preocupações de transformação digital no âmbito do planejamento estratégico. Alterações mais radicais, portanto, podem ocorrer nas PMEs com maior frequência.

3. Framework Conceitual sobre a sinergia entre BPM e TD

A partir dos conceitos apresentados, busca-se compreender pontos de contato entre a adoção do BPM e novas tecnologias emergentes para digitalização e integração dos processos organizacionais. Segundo Mendling et al. (2020), alguns autores já realizaram estudos sobre a inovação digital em conjunto com Gestão de Processos. Deve-se destacar que com a evolução tecnológica surgiram também novas abordagens de BPM, com foco na sustentabilidade, agregar valor ao cliente final, tomada de decisões pautadas em dados e novas habilidades e capacidades organizacionais.

As novas tecnologias devem ser utilizadas como facilitadores para aumentar a eficiência e eficácia de um processo, diminuindo a necessidade de intervenção humana na gestão. Porém, a gestão da mudança e do conhecimento devem estar atreladas a sua implementação, de acordo com Pilipczuk (2021). Pois mudar a tecnologia vigente é mais fácil que proporcionar uma transformação na cultura organizacional. As pessoas tendem a apresentar resistência a mudanças e precisam ser capacitadas para o letramento digital.

Um estudo feito por Fischer et al. (2020) analisa cinco empresas consolidadas no mercado (LEGO, SAP, Allianz, 1&1, Taifun) em suas estratégias utilizadas para proporcionar uma transformação digital. Através de entrevistas com profissionais de BPM com experiências digitais, concluiu-se que a gestão orientada a processos ajudou a organização a ter essa visão holística de integração e elevou o nível de maturidade das pessoas em relação a análise da performance de processos e linguagens de modelagem.

Diversas consultorias de mercado realizam a aplicação da metodologia de BPM buscando a excelência operacional. Uma das mais conhecidas na área de tecnologia é o Gartner Group, que realizou uma pesquisa apontando que mais de 70% das organizações analisadas já apresentaram iniciativas de digitalização. Porém, apenas 1% das empresas possuem recursos suficientes para gerenciar processos de negócios e assim capturar todo o valor da digitalização (CANTARA, 2015).

Pode-se dizer que aplicar metodologias de BPM ajuda a consolidar uma comunicação técnica sobre a complexidade dos processos empresariais e conhecimento tácito do negócio. Portanto, o BPM como estágio preliminar para iniciativas de transformação digital é interessante, pois compartilham objetivos e características similares. A estratégia a ser adotada para obter sucesso deve variar de uma empresa para outra, pois há muitos fatores

contextuais, como: tamanho da empresa, segmento de mercado, país/local de atuação, estrutura organizacional, produtos, entre outros.

Essas características da empresa que dependem do contexto em que se inserem são explicadas pela teoria da contingência, são variáveis que têm um efeito moderador no desempenho organizacional (DONALDSON, 2001). Vom Broke et al. (2016) apresentam 4 classificações de fatores contextuais em relação ao BPM: as metas de negócio (o objetivo pode ser melhorias incrementais refinando o que já existe ou alcançar inovações disruptivas e radicais), as características organizacionais (tipo de indústria, tamanho, cultura, aproveitamento dos recursos), o ambiente de negócios (quanto a competitividade e incertezas) e seus processos (proposição de valor segundo a cadeia de Porter, repetitividade, complexidade, interdependência e criatividade).

Para explicar conceitos complexos relacionados à gestão e estratégia empresarial, diferentes pesquisadores vêm adotando o uso de múltiplas teorias e *frameworks* (HOSKISSON et al., 1999). A teoria das *capabilities* dinâmicas (TEECE, 1997) pode ser abordada para explicar como as empresas se adaptam ao dinamismo do mercado e constantes mudanças, nesse cenário da transformação digital. Baseada numa visão voltada a recursos e processos, este estudo propõe que as empresas devem desenvolver habilidades para se moldar adequadamente e integrar competências essenciais existentes com recursos e estratégias, evoluindo ao longo do tempo e gerando vantagem competitiva.

O *framework* proposto em Gomes et al. (2019) busca relacionar 3 conceitos diferentes: transformação digital e inovação, BPM e tecnologia digital.

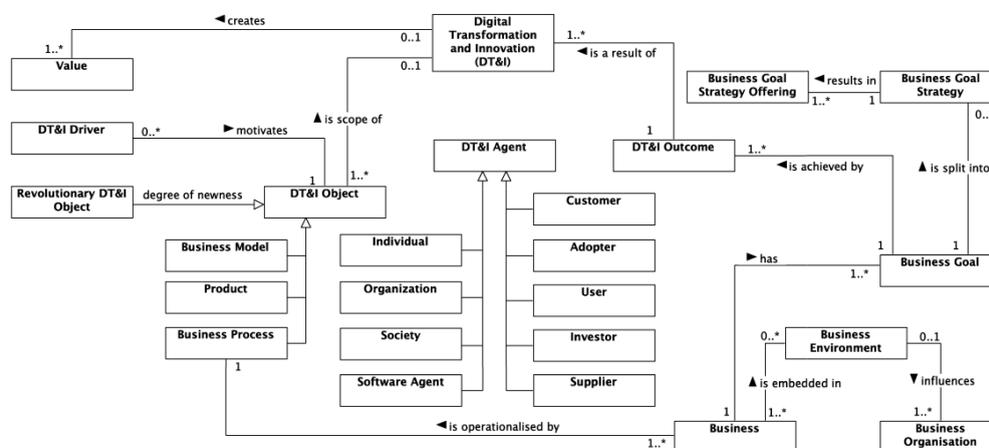


Figura 4 - Fragmento da DT&I-BPM-Onto. Fonte: Gomes et al. (2020)

A ontologia da Figura 4 parte da ideia de que uma iniciativa de transformação digital e inovação (TD&I) possui um ou mais agentes da mudança e objetos a serem transformados. Os agentes da iniciativa (*DT&I Agent*), que podem ser de diversas naturezas (pessoas ou indivíduos, organizações, sociedade, ou agente de *software*) e desempenhar vários papéis (cliente, adotante, usuário, investidor ou fornecedor) são os responsáveis por implementar tais iniciativas de TD&I. O objeto da iniciativa de transformação digital (*DT&I Object*), que compreende o foco da transformação, pode ser de três tipos: modelo de negócio, produto ou processo de negócio. Toda modificação no objeto da iniciativa de TD&I possui uma motivação por trás (*DT&I Driver*) (GOMES et al., 2023). Como já foi tratado neste texto, a pandemia do Covid-19 foi um destes *drivers* nos últimos anos.

Caso o objeto da TD&I seja algo inédito para a organização, ou seja, um modelo de negócio, um produto ou um processo de negócio que nunca tenha existido até aquele momento naquela empresa, ele pode ser descrito como revolucionário (*Revolutionary DT&I Object*). A escolha do objeto a ser transformado está ligada ao(s) objetivo(s) do negócio (*Business Goal*) que precisa ser definido previamente pelos níveis estratégicos da empresa (*Business Goal Strategy*). Ao final, espera-se que a iniciativa de TD&I tenha atingido um ou mais resultados (*DT&I Outcome*) que tenham transformado as ideias definidas estrategicamente em valor (*Value*) para o negócio (GOMES et al., 2023).

Para representar a contribuição estratégica da adoção do BPM na condução de um projeto de transformação digital em uma organização, os autores deste trabalho desenvolveram um *framework* conceitual à luz da DT&I-BPM-Onto, que é apresentado na Figura 5. O objetivo foi representar a sinergia entre os dois temas através de fatores críticos de sucesso correlacionados, que contribuem positivamente para alcançar os resultados.

Neste *framework*, os *drivers* são considerados como problemas ou situações emergentes que surgem no ambiente de negócio, interno ou externo. Eles motivam a organização a atender um objetivo de negócio, que foi definido pela estratégia corporativa. É importante ressaltar que um objetivo estratégico pode ser influenciado por um ou mais *drivers*, refletindo a complexidade e a interconexão desses elementos no processo de formulação e execução da estratégia empresarial (McCHESNEY et al., 2012).

Além disso, buscou-se destacar que as empresas precisam estar atentas aos fatores contextuais que influenciam suas estratégias de transformação digital e aos fatores críticos de sucesso para obter os resultados esperados. Nesse sentido, o desenvolvimento dos elementos

chave do BPM, e aplicação das metodologias de gestão por processos de negócio são cruciais para capturar todo valor que a transformação digital pode alcançar. Pois investindo nessas *capabilities* empresariais e na melhoria do desempenho de seus processos, a organização consegue alavancar seu negócio e se diferenciar.



Figura 5 - Framework conceitual proposto. Fonte: Elaborado pelo Autores

4. Metodologia

Segundo Filippini (1997) existem 7 categorias de métodos de pesquisa: levantamento tipo *survey*, estudo de caso, modelagem, simulação, experimentação, estudo de campo e teórico/conceitual. Cada um possui particularidades únicas e indicações de como aplicar a cada cenário de pesquisa. Para este trabalho foram usadas duas metodologias: teórico/conceitual e análise de estudo de caso.

O primeiro passo foi a fundamentação teórico/conceitual, através de uma revisão bibliográfica de artigos, teses e livros publicados na literatura de BPM e transformação digital. Para isso, foi utilizada, majoritariamente, a base de dados Scopus além da base *Web of Science* e teses de mestrado e doutorado encontradas em acervos da PUC-Rio ou na internet. Os termos utilizados para a pesquisa foram “*Business Process Management*”, “*BPM*”, “*digital transformation*”, “*digitalization*”, “*critical success factors*”. Essa metodologia foi utilizada na seção 2 para formular o referencial teórico, o objetivo foi entender como os autores encaram as diferentes definições e aplicações destes conceitos. A associação dos dois temas ainda foi pouco explorada na academia, porém alguns estudos encontrados apontam a sinergia existente nessa relação, que foram apresentados na seção 3 e ajudaram a consolidar o *framework* conceitual proposto.

Assim, pode-se dizer que foi adotada uma abordagem indutiva na análise de conteúdo, seguindo o modelo proposto por Seuring e Gold (2012). A partir dos dados coletados na revisão de literatura e no estudo de caso, que será apresentado na seção seguinte, foram identificadas categorias e padrões pouco explorados, permitindo a construção de novos conceitos e teorias como a relação entre BPM, TD e FCS. Essa abordagem possibilitou uma exploração mais ampla e flexível dos dados, permitindo a descoberta de *insights* e perspectivas não previamente considerados como o *framework* da seção 3.

Posteriormente, para avaliar o *framework* proposto foi aplicada a metodologia de estudo de caso único, que baseia-se em observações e avaliações de uma organização em um cenário real. Segundo Yin (2001): “o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. O presente trabalho investiga a contribuição do BPM no projeto de transformação digital da “empresa Y”, uma grande empresa do ramo de óleo e gás com amplo destaque no cenário nacional e que possui penetração em diversos países do mundo.

Yin (2001), existem 4 testes para medir a qualidade de um projeto de pesquisa: validade do constructo, validade interna, validade externa e confiabilidade. Em relação a validade do constructo, foram utilizadas as táticas de utilizar várias fontes diferentes sobre o caso e de encadeamento das fontes de dados.

Para garantir a confiabilidade e a validade interna do estudo, foram adotadas estratégias como o uso de várias fontes de dados e a realização de uma entrevista semiestruturada com o Gerente Geral da área de Tecnologia da Informação e Telecomunicações (TIC) alocado à Diretoria de Transformação Digital e Inovação da organização estudada. Além disso, a documentação analisada foi composta de duas dissertações sobre o projeto, um *webinar* conduzido pelas empresas envolvidas, o memorando de lições aprendidas e outros artigos publicados, cujas referências serão omitidas por conta de sigilo empresarial, mas foram importantes para contextualizar o projeto, validar as informações obtidas e formular as perguntas para a entrevista. A utilização de múltiplas perspectivas contribuíram para a consistência das informações coletadas. (YIN, 2001)

A validade externa foi alcançada por meio de uma descrição mais detalhada do contexto e do processo de transformação digital da empresa Y, permitindo que os resultados possam ser compreendidos em um cenário real. Essa análise será feita na próxima seção que discutirá o estudo de caso com maior profundidade. Embora a generalização dos resultados seja limitada a esse caso específico, a análise abrangente e a descrição detalhada permitem uma compreensão mais ampla da TD.

O projeto em questão está em andamento na organização e já foi apresentado em alguns congressos e feiras de inovação nos últimos anos. A escolha da empresa foi devido a vasta quantidade de informações oficiais disponíveis na internet, seu histórico de abertura perante a colaboração com a pesquisa acadêmica e contribuição no cenário econômico brasileiro. A proposta da análise será verificar a aderência e viabilidade do *framework* proposto em relação ao caso. Ademais, também serão apresentados se os elementos chave do BPM foram considerados relevantes para o sucesso do projeto. Esse tipo de abordagem pode ser entendido como uma tentativa de prever resultados semelhantes, ou seja, uma replicação literal (YIN, 2001)

O entrevistado foi abordado com questões relacionadas ao projeto de transformação digital e sua condução. As perguntas foram baseadas na ontologia de Gomes et. al. (2020) e adaptadas com o objetivo de instanciar o trabalho dentro do *framework* proposto. Além disso,

foram respondidas questões relativas aos fatores críticos de sucesso e geração de valor. Todas as 10 (dez) perguntas e seus subitens constam no Apêndice I ao final do trabalho.

5. Resultados e Discussões

Através de uma análise de conteúdo das informações obtidas na documentação e na entrevista foram identificados os agentes da mudança responsáveis pela iniciativa na empresa estudada, quais os *drivers* e contexto que influenciaram a estratégia, os resultados obtidos até então, a percepção de valor agregado e se está alinhado com os objetivos estratégicos da organização, além de verificar se o BPM de fato foi uma ferramenta importante para impulsionar a transformação digital.

No contexto inicial, por volta de 2016, a empresa começou a discutir a necessidade de melhoria de suas soluções e capacidades digitais e a Gerência Executiva de TIC fez um estudo, no ano seguinte, para entender a necessidade e viabilidade de modernização do sistema de gestão empresarial, o seu ERP (*Enterprise Resource Planning*). Assim, em 2018, começou um movimento pela atualização das tecnologias e eventualmente foi formada uma Gerência Geral de Transformação Digital composta por três coordenadores, um da área financeira, outro de processos e o de tecnologia da informação. Estes líderes foram os agentes da mudança que impulsionaram a transformação digital.

Alguns direcionadores estabelecidos pela área de TIC foram alinhados ao planejamento estratégico em 2019, que foi a necessidade de acesso rápido e seguro ao *software* de forma remota, gerando o objetivo de adotar soluções em nuvem (*cloud*) e utilização de parceiros robustos e plataformas tecnológicas. Assim, foi criada a nova Diretoria de Transformação Digital e Inovação, com os três coordenadores mencionados, que foram responsáveis por estruturar uma equipe para discutir e engajar as áreas necessárias para o planejamento do projeto. Também foi feito um licenciamento e rito de aprovação, através de um modelo de governança, para definir as empresas parceiras para a conversão do sistema.

O projeto contou com a coparticipação de três grandes empresas do cenário mundial, a fornecedora da solução no modelo *Software-as-a Service (SaaS)*, a hospedeira da solução na nuvem no modelo *Infrastructure-as-a-Service (IaaS)* e uma consultoria que aconselhou a empresa em todo gerenciamento do projeto. Devido a uma janela de encerramento de contrato, optou-se por renovar a parceria de longa data com a empresa fornecedora do *software* e colocar uma versão mais moderna do ERP. Para isso, foi necessária uma revisão dos processos de negócio para se adequarem à nova solução.

O *driver* da necessidade do acesso rápido e seguro da plataforma de forma remota não foi o único motivador da iniciativa. Existiam outros problemas relacionados a capacidade de

trabalho e governança que direcionaram os objetivos estratégicos. Um deles era a percepção de que a empresa Y tinha um alto custo de manutenção de sistemas customizados e também possuía um tempo elevado tanto de operacionalização do sistema quanto de analistas fazendo trabalho braçal no desenvolvimento de relatórios e planilhas. Isso gerava problemas como a demora para análises de dados, o que incomodou a alta gestão. Pode-se citar também o número elevado de uso de sistemas não integrados ao ERP. Todos esses fatores motivaram a migração do sistema ERP e, conseqüentemente, a criação da Diretoria. É possível citar ainda a pandemia de Covid-19 como um *driver*, já que no começo do projeto no início do ano de 2020, o cenário acelerou a escalabilidade da transformação digital dentro da organização.

Com a definição desta Diretoria de Transformação Digital e Inovação, objetivos estratégicos foram formulados para nortear o projeto. Estes foram criados levando em consideração os *drivers* mencionados pelo entrevistado e focaram na redução do tempo de processamento, acesso mais simples às ferramentas e maior gestão do portfólio. Dessa forma, a Diretoria definiu os seguintes objetivos estratégicos: migração do ambiente de trabalho e do ERP para a nuvem, padronização das soluções ERP para diminuir custos das customizações, implementação de ferramentas de *Data Analytics* para aumentar a produtividade e capacidade de tomada de decisão em tempo real, usabilidade simples aos usuários possibilitando análises de dados mais robustas e tempo de operação menor, arquitetura tecnológica aberta a integração e adoção de solução mais moderna e aderente ao mercado com uso de IA. Na Tabela 4, é feita uma associação direta entre os *drivers* e os objetivos estratégicos do projeto.

Tabela 4 - Drivers x Objetivos Estratégicos - Fonte: Elaborado pelos autores

Driver	Interno ou Externo	Orientados a	Objetivo Estratégico Associado
Necessidade de acesso rápido e seguro do software de forma remota	Interno	Tecnologia	Migração do ambiente de trabalho e do ERP para a nuvem
Pandemia de Covid-19	Externo	Governança	
Custo de manutenção de sistemas customizados para os processos	Interno	Governança	Padronização das soluções do ERP para diminuir custo das customizações
Trabalho braçal dos analistas para desenvolver relatórios através de planilhas	Interno	Capacidade	Implementação de ferramentas de Analytics para aumentar a produtividade e tomada de decisão em tempo real
Tempo elevado de operações do sistema e demora para análises de dados	Interno	Capacidade	Usabilidade simples aos usuários fornecendo análises de dados mais robustas
Número elevado de uso de outros sistemas ligados mas não integrados ao ERP	Interno	Governança	Arquitetura tecnológica aberta a integração de forma a só usar sistemas integrados ao ERP
Fim de ciclo do software atual em 2025	Externo	Tecnologia	Solução mais moderna e aderente ao mercado com uso de inteligência artificial

Como a estratégia de evolução do ERP foi a principal adotada, pode-se dizer que nesse contexto os processos de negócio foram o principal objeto de mudança. O projeto foi pautado em uma revisão seletiva de processos, que foram redesenhados de forma mais padronizada e automatizada na nova solução. Assim, a empresa estudada passou pelas típicas fases do Ciclo de Vida BPM, através de entregas graduais definidas pela metodologia ágil. Na presente data (Junho de 2023), a maior parte do projeto já foi implementado, logo pode-se dizer que está na fase de monitoramento, porém algumas entregas ainda estão em andamento e espera-se que sejam concluídas até o início de 2024.

Na fase de Identificação de Processos do Ciclo de Vida BPM, alguns critérios foram considerados pela empresa para definir quais processos seriam revisitados e priorizados. Ainda no planejamento, foi definido que o escopo total do projeto deveria durar dois anos e devido ao tamanho da empresa foi necessário selecionar aqueles processos com maior abrangência estratégica no compartilhamento de informações gerenciais. Os critérios de seleção utilizados foram o tempo de implantação (dentro do escopo previsto), apoio da liderança (patrocínio dos diretores das áreas funcionais), saúde (insatisfação com problemas típicos e conhecidos) e complexidade (na adequação do processo a uma solução menos customizada possível).

Os principais processos selecionados foram os da área financeira e recursos humanos, que dão suporte a diversas outras áreas. O entrevistado mencionou que houve uma fase do projeto chamada de “Explore”, que corresponde à etapa de Descoberta do Processo, quando os processos são modelados. A consultoria aportou recursos formando pares equivalentes e espelhou a estrutura organizacional do projeto para auxiliar as equipes funcionais das áreas de negócio no levantamento do processo atual e seus problemas, e modelagem do processo atual (modelo as-is). Além disso, deve-se destacar que o representante da área financeira foi um importante patrocinador, como um dos coordenadores que estava desde o início no projeto, essencial para acelerar a iniciativa e engajar os funcionários na colaboração.

Na etapa de Análise dos Processos, a percepção dos *stakeholders* envolvidos foi fundamental para entender as principais "dores" (isto é, os problemas) do processo. A consultoria continuou a auxiliar a empresa estudada nessa fase. A intenção foi identificar oportunidades de melhoria e padronização dos processos no novo sistema operacional, a partir de uma análise qualitativa de *stakeholders* e problemas. Também foi feita uma análise quantitativa da Força de Trabalho Equivalente (FTE), verificando que com a nova solução

seria possível reduzir o número de pessoas que operam a mesma função devido a automação e redução do trabalho braçal. A organização não tinha por objetivo demitir funcionários, e sim otimizar seu trabalho e possibilitar análises de dados mais robustas.

Segundo o entrevistado, responsável por planejar a nova arquitetura tecnológica para a empresa, o redesenho deveria orientar a companhia a seguir o melhor caminho tecnológico, de forma a racionalizar o uso, empoderando as pessoas, e fornecendo ferramentas de utilização simples. Foi feita uma avaliação técnica da viabilidade de implementação das novas soluções, juntamente com a fornecedora do *software*, que chancelou as alterações necessárias e participou do Redesenho dos Processos como seriam no novo sistema (modelo to-be).

A fase de Implementação dos Processos, como mencionado anteriormente, foi feita em entregas graduais, com isso foi possível diminuir os riscos de falhas e promover uma melhor gestão da mudança. Através de práticas de governança foi feito um plano de comunicação do projeto e capacitação das equipes, com treinamentos publicados na plataforma corporativa e aconselhamento da empresa consultora. A fornecedora da solução também orientou as “viradas de chave” de implementação até a conversão total, em Agosto de 2022. Pode-se dizer que no momento a empresa está na fase de Controle e Monitoramento dos Resultados dos processos, acompanhando a percepção de valor agregado dos diversos agentes da organização.

Há ainda que se levar em conta os fatores críticos para o sucesso (FCSs) do projeto. À luz do *framework* proposto, foram destacadas dimensões de FCSs, que são os 6 elementos chave do BPM: alinhamento estratégico, métodos de gerenciamento, cultura, tecnologia, governança e pessoas. O entrevistado foi apresentado a estas dimensões e a uma gama de FCSs relacionados a cada uma conforme demonstra a pergunta Q6 disponível no Apêndice I. A partir disso, foi possível estabelecer que o projeto teve como um dos principais fatores o patrocínio da alta gestão. Desde o início, o interesse dos patrocinadores por revisar processos e reduzir tempos de operação foi essencial para implementar uma cultura empresarial de mudança. Isso porque houve uma grande resistência de alguns colaboradores com a modificação no modelo de trabalho e no *software*. Essa resistência foi contornada graças a um forte alinhamento estratégico com definição clara dos objetivos e comunicação “*top-down*” que ajudaram a criar essa cultura de aceitação da inovação que permitiu o projeto ter sucesso.

Nesse sentido, a governança trouxe justamente a gestão dessa mudança de forma que eram feitas reuniões periódicas a cada dois meses com os gerentes executivos, além da

criação de um fórum de nível gerencial e outro executivo para revisar os processos de cada setor. A ideia era prestar contas do andamento do projeto e fazer novas proposições de como direcionar o rumo da transformação digital de forma que todas as gerências seguissem a padronização requerida.

Do ponto de vista do gerenciamento do projeto, esta dimensão foi citada como um diferencial. Foi a abordagem de gestão de projetos pela metodologia ágil (*Scrum*) que permitiu reduzir o escopo e entregar o projeto no tempo esperado de dois anos, sendo assim um FCS relevante assim como a gestão do cronograma e equipes para tornar isso possível.

A dimensão de tecnologia se destaca como principal facilitador em uma transformação digital. FCSs como estudo técnico de viabilidade do projeto, soluções aderentes do novo *software*, a padronização do sistema e o uso de algoritmos de IA para aumentar o processamento e análise de dados foram abordados pelo entrevistado. Porém, ele destaca que não basta entrar com tecnologia se o processo está “engessado”, por isso a TD deve utilizar as metodologias de gestão de processos.

Na organização em questão, a revisão processual foi essencial para entender como a tecnologia poderia ser melhor utilizada para se adequar aos processos. Isso pode ser percebido na seguinte colocação durante a entrevista: *“eu acho que você consegue otimizar o processo de forma a trazer vantagem econômica para a companhia. Mas eu acredito profundamente que a transformação digital tem que se valer da revisão processual, da transformação dos processos. Senão, realmente, não vale... é tecnologia por tecnologia. Ainda que você traga um ganho, você deixou de auferir todos os benefícios daquela tecnologia que você está colocando.”*

No âmbito de pessoas, deve-se destacar o engajamento dos colaboradores para o sucesso da implementação. Cerca de 800 funcionários formaram a equipe no auge do projeto, e o impacto na rotina de trabalho foi da ordem de 80.000 trabalhadores. Por isso, foram colocados líderes com experiência em tecnologia em cargos de decisão do planejamento do projeto, contornando a resistência e realizando programas de capacitação, com foco na experiência do usuário e treinamentos das novas funcionalidades disponíveis na plataforma.

Nesse cenário, pode-se dizer que a empresa estudada realizou uma inovação incremental, aprimorando seu *software* empresarial. Tendo em vista a “Órbita de Redesenho” apresentada, está na direção transacional e analítica e representa uma iniciativa de “*ERP-driven Redesign*”. Logo, não foi uma iniciativa revolucionária e radical, mas a organização conseguiu incorporar tecnologias disruptivas da Indústria 4.0, como a

inteligência artificial, estrutura *cloud* e ferramentas de *analytics* embarcadas, que permitiram alcançar alguns objetivos estratégicos traçados ao projeto de transformação digital.

Os principais resultados que já estão sendo monitorados pela organização estão alinhados aos objetivos e Planejamento Estratégico. Deve-se destacar a redução do custo de manutenção de sistemas, eliminando as customizações e colocando novas soluções mais padronizadas. Também houve uma redução no uso de outros sistemas não integrados, através de uma solução mais moderna e aderente ao mercado, foram priorizadas soluções que pudessem estar conectadas ao ERP central. Além disso, com a revisão processual e novas funcionalidades da plataforma, houve uma redução de trabalhos repetitivos e “engessados”, aumentando assim a capacidade de análise de dados e diminuindo o tempo de processamento de várias atividades. O entrevistado destacou a redução de tempo de operações financeiras como balanço e fechamento da folha, assim como a importância da migração para nuvem para um acesso mais rápido e seguro.

Ao ser questionado sobre a percepção de valor obtida, apontou-se que para a organização houve uma alocação mais eficiente dos recursos, melhora na experiência dos usuários (usabilidade mais simples) e melhora na capacidade de tomada de decisão e análise de dados em tempo real. A empresa pretende realizar uma pesquisa interna com seus colaboradores para verificar essas alavancas de valor após as entregas finais do projeto.

A partir da análise da documentação disponível e das respostas das perguntas na entrevista, foi possível instanciar o *framework* conceitual proposto. O mesmo foi apresentado ao entrevistado que avaliou estar aderente ao projeto de transformação digital que foi conduzido na empresa. Como sugestão, ele propôs a classificação dos drivers em internos e externos, essa coluna foi adicionada a Tabela 4, destacando a influência de motivadores externos do ambiente de negócio. Ademais, confirmou-se a influência dos fatores contextuais destacados e a importância dos elementos chave de BPM como fatores críticos de sucesso. O modelo do *framework* instanciado com o caso do projeto de TD da empresa Y está representado na Figura 6.

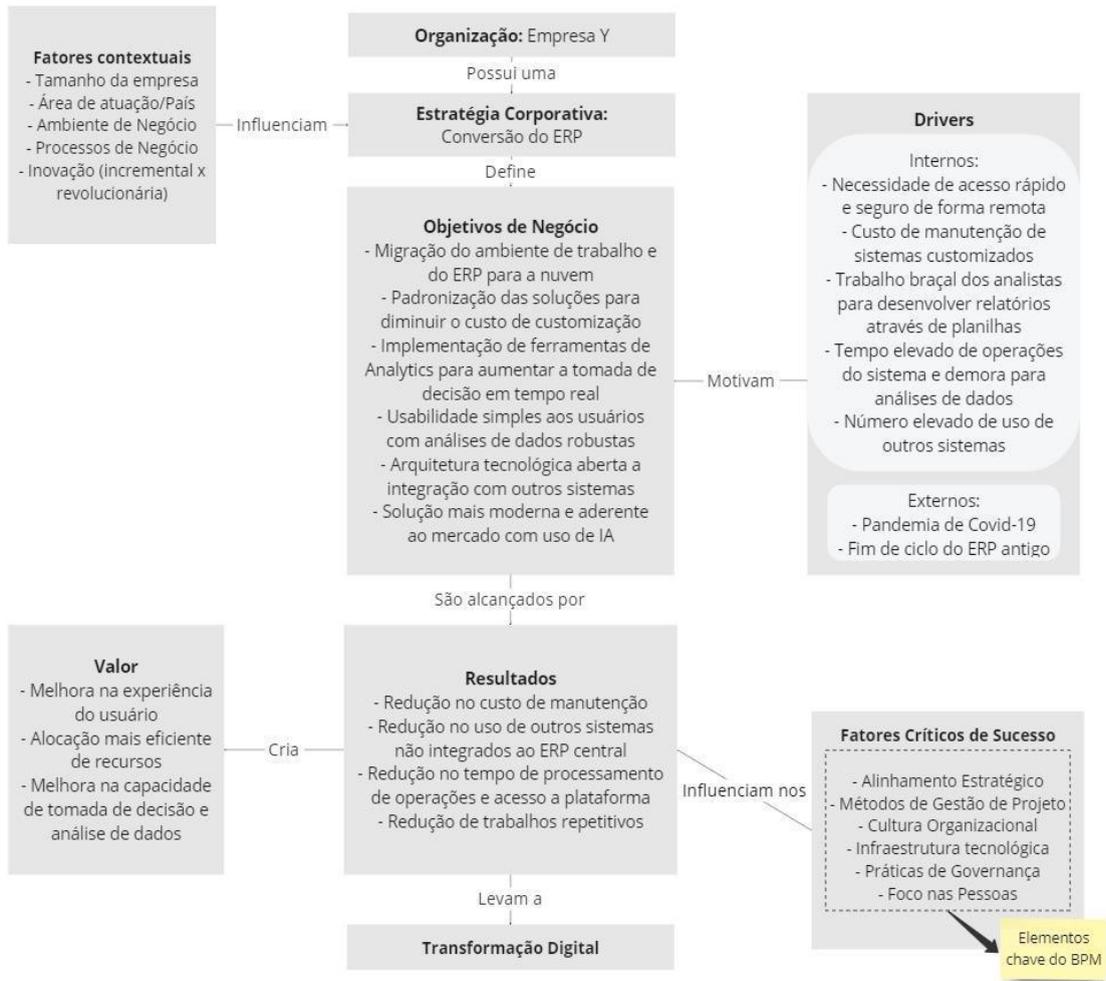


Figura 6 - Framework instanciado pelo Estudo de Caso. Fonte: Elaborado pelos autores

6. Conclusão

Neste estudo, buscou-se esclarecer o conceito de transformação digital, que apesar de estar cada vez mais presente nos debates sobre inovação na academia e no mercado, ainda é fonte de dúvidas. Muitas organizações aceleraram suas jornadas de digitalização devido à pandemia de Covid-19, o que pode ser essencial para sua sobrevivência nos próximos anos.

Através da análise do referencial teórico, foi possível identificar que a transformação digital e a gestão por processos compartilham diversas visões comuns, como o objetivo de agregar mais valor para o cliente e a organização, a melhoria dos processos, incentivo à utilização de tecnologias digitais e a valorização da visão interfuncional. Entretanto, como essa relação ainda foi pouco explorada na literatura, o trabalho buscou explorar essa sinergia.

Partindo do *framework* construído por Gomes et al. (2020), os autores propuseram um *framework* conceitual, com o objetivo de orientar a organização na formulação de uma estratégia de transformação digital, através da aplicação da gestão por processos de negócio.

A análise detalhada do estudo de caso realizado para avaliar o *framework* proposto forneceu importantes aprendizados e *insights* sobre a sinergia entre a transformação digital e a adoção de metodologias e práticas de BPM, em particular quanto aos fatores críticos de sucesso para liderar esse processo. Além disso, algumas limitações foram identificadas. As considerações finais irão tratar das conclusões tiradas do estudo, como também pretende-se responder às perguntas de pesquisa.

Referente à primeira pergunta de pesquisa, pode-se entender que a transformação digital é um processo complexo que envolve a relação de tecnologias digitais em todos os aspectos de uma organização com o intuito de aprimorar a eficiência, o desempenho e a experiência do cliente. Ela vai além da digitalização de processos e requer uma mudança cultural e estratégica abrangente.

A TD não é um processo fácil de ser implementado, de forma que há uma alta taxa de fracasso na sua implementação, como já citado no artigo de Bonnet (2022). Assim, a partir do presente trabalho, é possível inferir que a adoção de metodologias e práticas de BPM desempenha um papel crucial na condução de uma iniciativa de transformação digital. A BPM oferece a estrutura para identificar, modelar, analisar e otimizar processos de negócios e, ao adotá-la, as organizações podem obter uma visão completa de seus processos, identificar gargalos e oportunidades de melhoria. Isso, por sua vez, pode impulsionar a transformação digital, permitindo que as organizações se adaptem rapidamente às demandas do mercado.

Reforçando a sinergia entre os conceitos, foi proposto um *framework* conceitual, instanciado no estudo de caso na Figura 6. A partir da entrevista realizada fica claro que os fatores críticos de sucesso para uma iniciativa de transformação digital estão dentro dos 6 elementos chave do BPM. Assim, é possível estabelecer que ter uma visão holística e compartilhada da transformação digital, alinhada aos objetivos estratégicos da organização, é essencial. Deve-se também envolver e capacitar os colaboradores na transformação digital, de forma a promover uma cultura de inovação e mudança, e estabelecer alinhamento estratégico. Além disso, a liderança, a gestão da mudança e a comunicação transparente são elementos importantes para o sucesso da transformação digital.

Embora o trabalho tenha fornecido *insights* valiosos, deve-se reconhecer que possui limitações. A aplicabilidade pode ser restrita a esse contexto específico por ter sido analisado um estudo de caso único. Também houve uma limitação no acesso às informações de documentações internas sobre o projeto e outros participantes. Como proposta para pesquisas futuras, pode-se estender a formalização do *framework* e aplicá-lo a múltiplas empresas, para abranger diferentes setores e tipos de organização, e uma amostra maior de profissionais que tenham conduzido projetos de TD pode ajudar a verificar sua aderência.

Além disso, o *framework* pode auxiliar as empresas na identificação de *capabilities* a serem desenvolvidas para proporcionar uma rápida adaptação ao ambiente de negócio dinâmico e se há um equilíbrio entre o contexto empresarial e a estratégia adotada. Pode-se explorar também os meios e ações que levam as empresas a atingir seus objetivos esperados, isso permitiria estabelecer uma sinergia mais forte entre a transformação digital e o BPM.

Em resumo, a transformação digital é um processo complexo, que pode ser impulsionado pelo uso de tecnologias digitais e pela adoção de metodologias de BPM. Liderar esse processo requer uma compreensão profunda dos fatores críticos de sucesso e elementos chave da BPM, além de uma abordagem adaptativa e centrada nas pessoas. A utilização conjunta dessas práticas potencialmente auxilia o desenvolvimento de uma percepção de maior valor agregado, tanto por parte do cliente, quanto dos gestores da organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPMP. “BPM CBOK: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio. Corpo Comum do Conhecimento – ABPMP BPM CBOK V3.0”; Association of Business Process Management Professionals; 2013.

BELL, D.; “An introduction to the Unified Modeling Language”; IBM Developer Article; <https://developer.ibm.com/articles/an-introduction-to-uml/> ; 2003.

BONNET, D.; “3 Stages of a Successful Digital Transformation”; Harvard Business Review (HBR); <https://hbr.org/2022/09/3-stages-of-a-successful-digital-transformation>; 2022.

BOUTETIÈRE, H.; MONTAGER, A.; REICH, A; “Unlocking success in digital transformations”; Nova Iorque: McKinsey Insights; 2018.

BRKIĆ, L.; PUPEK, K.T.; VUKŠIĆ, V. B.; “A Framework for BPM Software Selection in Relation to Digital Transformation Drivers”. Tehnicki Vjesnik-technical Gazette, vol. 27, págs 1108-1114; 2020.

BUTT, J; “A Conceptual Framework to Support Digital Transformation in Manufacturing Using an Integrated Business Process Management Approach”. Designs, vol. 4, n. 3, pág 17; 2020.

CANTARA, M.; “Start up your Business Process Competency Center. In: Documentation of The Gartner Business Process Management Summit”; DC: National Harbor; 2015.

DE BRUIN, T.; ROSEMANN, M.; “Using the Delphi technique to identify BPM capability areas”; ACIS 2007 Proceedings. 42.; 2007.

DENNER, MS.; PÜSCHEL, L. C.; RÖGLINGER, M; “How to Exploit the Digitalization Potential of Business Processes”. Business & Information Systems Engineering, vol. 60, n. 4, págs 331–349; 2018.

DONALDSON, L.; “The Contingency Theory of Organizations”. Nova Iorque: Sage Publications; 2001.

DUMAS, M.; LA ROSA, M.; MENDLING, J.; REIJERS, H.; “Fundamentals of business process management”; Berlin: Springer; 2013

DUMAS, M.; LA ROSA, M.; MENDLING, J.; REIJERS, H.; “Fundamentals of business process management: Second Edition”; Berlin: Springer; 2018

FILIPPINI, R.; “Operations management research: some reflections on evolution, models and empirical studies in OM”. *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 17, n. 7, págs 655-70; 1997.

FISCHER, M.; IMGRUND, F.; JANIESCH, C.; WINKELMANN, A; “Strategy archetypes for digital transformation: Defining meta objectives using business process management”. *Information and Management*, vol. 57, n. 5; 2020.

FORBES; “Pandemia faz 87,5% das empresas no Brasil acelerarem projetos de transformação digital”; 2020. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2020/11/pandemia-faz-875-das-empresas-no-brasil-acelerar-am-projetos-de-transformacao-digital/>; Acesso em: 10/05/2023

GOLDBERG, J; *E-Commerce Sales Grew 50% to \$870 Billion During The Pandemic*. Forbes. 2022 Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/jasongoldberg/2022/02/18/e-commerce-sales-grew-50-to-870-billion-during-the-pandemic/>; Acesso em: 13/04/2023

GOMES, S. B.; SANTORO, M. F.; Silva, M. et al.; “Towards a Core Ontology of Organizational Transformation”; *Applied Ontology*, vol. 18, n. 1, págs 31-70; 2023.

GOMES, S. B.; SANTORO, M. F.; SILVA, M.; IACOB, M. E; “A Reference Model for Digital Transformation and Innovation”; 2019 IEEE 23Rd International Enterprise Distributed Object Computing Conference, vol. 24, págs 21-30; 2019.

GOMES, S. B.; SANTORO, M. F.; SILVA, M.; “An Ontology for BPM in Digital Transformation and Innovation”. *International Journal of Information System Modeling and Design (IJISMD)*, vol. 11, n. 2, págs 52-77; 2020.

GONÇALVES, José E. Lima; “As empresas são grandes coleções de processos”; São Paulo: *Revista de Administração de Empresas*, v. 40, p. 6-19, Jan./Mar; 2000.

GONG, C.; RIBIERE, V; “Developing a unified definition of digital transformation”. *Technovation*, vol. 102; 2021.

HAMMER, M; “The Process Audit”; *Harvard Business Review*, págs 111-123; 2007.

HARRINGTON, H. James; “Aperfeiçoando processos empresariais”; São Paulo: Makron Books; 1993.

HOSKISSON, R. E.; HITT, M. A.; WAN, W. P.; YIU, D; “Theory and research in strategic management: Swings of a pendulum”; Journal of Management, vol. 25, n. 3, págs 417–456; 1999.

HRUSTEK, L.; FURJAN, T. M.; PIHIR, I; “Influence of digital transformation drivers on business model creation”. 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2019 - Proceedings, págs 1304-1308; 2019.

LEIDECKER, J. K.; BRUNO, A. V; “Identifying and using critical success factors”. Long Range Planning, vol. 17, n. 1, págs 23-32; 1984.

LEYH, C.; KÖPPEL, K.; NEUSCHL, S.; PENTRACK, M; “Critical Success Factors for Digitalization Projects”. IEEE: Annals Of Computer Science And Information Systems, vol. 25, págs 427-436; 2021.

LEYH, C.; MEISCHNER, N.; “Erfolgsfaktoren von Digitalisierungsprojekten - Einflussfaktoren auf Projekte zur Digitalen Transformation von Unternehmen,” ERP Management, vol. 2/2018, pp. 35–38, 2018

LOEBBECKE, C; PICOT, A; “Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda”. The Journal of Strategic Information Systems, vol. 24, n. 3, págs 149–157; 2015.

MANGEMATIN, V.; SAPSED, J.; SCHÜSSLER, E.; “Disassembly and Reassembly: An Introduction to the Special Issue on Digital Technology and Creative Industries”. Technological Forecasting and Social Change, vol. 83, n. 1, págs 1-9; 2014.

MAULL, R. S.; TRANFIELD, D. R.; MAULL, W.; “Factors characterizing the maturity of BPR programmes”. International Journal of Operations & Production Management, vol. 23, n. 6, págs 596 - 624; 2003.

McCHESNEY, C.; COVEY, S.; HULING, J.; “The 4 disciplines of execution: Achieving your wildly important goals”. Nova Iorque: Simon and Schuster; 2012.

MCKINSEY & COMPANY. Emerging consumer trends in a post-COVID-19 world, Growth, Marketing & Sales. 2022; Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/emerging-consumer-trends-in-a-post-covid-19-world>; Acesso em 03/04/2023.

MELTON, T.; “The Benefits of Lean Manufacturing - What Lean Thinking has to Offer the Process Industries”. Institution of Chemical Engineers, vol. 83 n. A6, págs 662-673; 2005.

MENDLING, J.; PENTLAND, B.; RECKER, J; “Building a complementary agenda for business process management and digital innovation”. European Journal Of Information Systems, vol. 29, n. 3, págs 208–219; 2020.

MOURA, E.; “The Need to Integrate TOC, Lean, Six Sigma and Management by Processes”. Theory Of Contrains Internacional Certification Organization Conference; 2010.

MULTIRIO; “16 grandes descobertas tecnológicas que impactaram o rumo da humanidade: Parte I e Parte II”; 2020. Disponível em: <http://multirio.rio.rj.gov.br/index.php/reportagens/16755-16-grandes-descobertas-tecnologicas-que-impactaram-o-rumo-da-humanidade-parte-ii>; Acesso em: 17/04/2023

OBJECT MANAGEMENT GROUP. Disponível em: <https://www.omg.org/bpmn/>; Acesso em: 07/05/2023.

OBJECT MANAGEMENT GROUP; “Business Process Maturity Model (BPMM)”; 2008. Disponível em: <https://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>; Acesso em: 07/05/2023.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD), Digital Transformation in the Age of COVID-19: Building Resilience and Bridging Divides, Digital Economy Outlook 2020 Supplement, OECD, Paris; 2020. Disponível em: www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-covid.pdf; Acesso em: 30/03/2023

PILIPCZUK, O; “Transformation of the Business Process Manager Profession in Poland: The Impact of Digital Technologies”; Sustainability, vol. 13, 13690; 2021.

PORTER, Michael E; “Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior”; Rio de Janeiro: Campus; 1989.

RACHINGER, M.; RAUTER, R.; MÜLLER, C.; VORRABER, W.; SCHIRGI, E.; “Digitalization and its influence on business model innovation”; *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 18; 2018.

ROCKART, J; “Chief Executives Define their own Data Needs”; *Harvard Business Review*, vol. 52, n. 2, págs 81-93; 1979.

ROSEMANN, M.; VOM BROCKE, J; “The six core elements of business process management”; *Handbook on Business Process Management 1*; Berlin/Heidelberg: Springer; 2015.

ROWAN, N. J; “The role of digital technologies in supporting and improving fishery and aquaculture across the supply chain – quo vadis?”. *Aquaculture and Fisheries*, vol. 8, n. 4, págs 365-374; 2023.

SEURING, S.; GOLD, S. Conducting content-analysis based literature reviews in supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 17, n. 5, p. 544-555, 2012

SHARP, A.; MCDERMOTT, P. “Workflow Modeling: tools for process improvement and application development”, 2. Ed; Londres: Artech House; 2009.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A.; “Dynamic capabilities and strategic management”. *Strategic Management Journal*, vol. 18, n. 7, págs 509-533; 1997.

VAN LOOY, A.; DEBACKER, M.; POELS G.; ”A conceptual framework and classification of capability areas for business process maturity”; *Enterprise Information Systems*, 8:2, 188-224; 2014.

VAN LOOY, A.; “A quantitative and qualitative study of the link between business process management and digital innovation”. *Information & Management*, vol. 58, n. 2; 2021.

VOM BROCKE J.; ZELT S.; SCHMIEDEL, T.; “On the role of context in business process management”. *International Journal of Information Management*, vol. 36, n. 3, págs 486–495; 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO); WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard.
WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data; 2023. Disponível em:
<https://covid19.who.int>; Acesso em: 22/03/2023

YIN, R. K.; “Estudo de caso: planejamento e métodos” 2.ed; Porto Alegre: Bookman; 2001.

APÊNDICE I

Bloco de Perguntas feitas ao entrevistado com as respostas dele abaixo:

Q1. Como que o projeto se encaixa no Plano Estratégico da empresa Y?

“Tinha duas questões, uma janela de fim de ciclo de produto que batia em 2025. Era preciso agir por conta da janela de encerramento. O ERP como o coração da empresa detinha as principais informações financeiras e de recursos em geral. Entretanto o antigo ERP era muito customizado, para que fossem refletidos os processos da forma como ocorrem na empresa, foi preciso desenvolver a plataforma para suportar as soluções. Como por exemplo a parametrização de legislação tributária que é algo complexo e muito particular do segmento e do país. Houve uma tentativa de atualização tecnológica para incorporar a nova plataforma de forma mais padronizada, seguindo as novas funcionalidades existentes e reduzindo o custo de manutenção.”

Q1.1. Quais objetivos estratégicos foram traçados para nortear o projeto?

Objetivos estratégicos: Migração do ambiente de trabalho e do ERP para a nuvem, Padronização das soluções para diminuir o custo de customização, Implementação de ferramentas de Analytics para aumentar a tomada de decisão em tempo real, Usabilidade simples aos usuários com análises de dados robustas, Arquitetura tecnológica aberta a integração com outros sistemas, Solução mais moderna e aderente ao mercado com uso de IA

Q1.2. E quais os drivers/motivação para esse projeto?

Drivers: Necessidade de acesso rápido e seguro de forma remota, Pandemia do Covid-19, Custo de manutenção de sistemas customizados, Trabalho braçal dos analistas para desenvolver relatórios através de planilhas, Tempo elevado de operações do sistema e demora para análises de dados, Número elevado de uso de outros sistemas, Fim de ciclo do ERP antigo

Q2. No projeto, foram pre-definidos um ou um conjunto de objetos de transformação digital? Algum Produto, Modelo de Negócio ou Processo? Em particular, por exemplo? Ou alguma combinação deles?

“Eu acho que o projeto em si, de fato, quando a gente observa, a gente não teve nenhuma transformação do negócio em si, tá, isso inteiro, não criei nenhum negócio novo, isso aí pra gente está cortado. Eu acho que a gente trabalhou principalmente nos dois pilares, né, no pilar tecnologia e no pilar processo, tá? Pilar tecnologia eu falei aí do pilar da transformação que a gente teve do produto, um produto mais moderno, mais rápido, que consegue prover informações assertivas de forma adequada e que me permite usar novas tecnologias de maneira mais, digamos assim, suave e menos traumática, tá? E

sim, a gente teve o pilar processo, onde a gente mexeu em alguns processos, em especial processos da área financeira.”

Q2.1. Os processos de negócio alterados eram processos chave da empresa, gerenciais ou de suporte?

Destacou que eram processos de suporte aos principais processos da empresa. Em especial, processos da área financeira, RH e Compras.

Q3. Quais os fatores contextuais que influenciaram este projeto?

- Ambiente de Negócio, Processos, Inovação

Tamanho da empresa e área de atuação do projeto como importantes fatores contextuais, o escopo foi reduzido devido ao tempo de entrega que se esperava atender e a pandemia também acabou sendo um acelerador dessa motivação de digitalização.

Q4. Qual foi o planejamento para implementar o projeto?

Q4.1. Houve um estudo da viabilidade técnica de implementação? A arquitetura tecnológica pensada envolveu a relação dos processos, pessoas e tecnologias?

“Tá, é importante você saber que todo planejamento, para a gente aprovar um projeto, eu tenho que apresentar um business case. Então, eu tenho alavancas de valor. É óbvio que eu tinha uma questão operacional importante, que era o prazo lá de fim de ciclo de vida, mas a gente fez uma análise criteriosa dos processos para ver o quanto eu entrava ali, o que eu conseguiria reduzir. Por exemplo, uma das alavancas de valores era a força de trabalho equivalente, FTE.” Tinha o objetivo de entender quantas pessoas são necessárias para desempenhar a mesma função com as atualizações tecnológicas e novas automações do ERP.

Agora estão na fase de monitoramento dos resultados e acompanhando a percepção de valor que foi agregada na empresa. *“Não que a gente vai mandar ninguém embora, não é isso, entendeu? Mas quanto eu conseguiria tirar aquela pessoa daquele trabalho braçal e fazer algo mais intelectual. Então, a gente trabalhou essa questão e agora a gente está fazendo exatamente a verificação das alavancas de valores que a gente colocou para algumas frentes para medir o quanto a gente de fato entregou e o que a gente não entregou, onde a gente errou a mão, entendeu? Mas, no geral, parou de pé e a gente tem entregado valor, captura de valor para a companhia.”*

Q4.2. Foi feita uma capacitação dos times para se adaptar às novas tecnologias? Como foi? Houve também um planejamento de gestão da mudança?

“Gestão da Mudança é pesado ao longo do projeto, desde divulgação em mídias sociais, divulgação à imprensa, até, e super importante, o plano de capacitação, eu desenhando como é que a galera ia se capacitar, treinamentos

publicados online, das ferramentas corporativas que a gente tem, e a galera se capacitando previamente a usar a ferramenta. Significa que deu 100% certo? Não, porque aí depende do ser humano. Mas, assim, foi super positiva a nossa gestão de mudança do projeto, considerando todo o desafio que a gente tinha ao longo do tempo.”

“Como é que era a estrutura, até uns meses atrás, que a gente estava ligado? Tinha uma diretoria de transformação digital. Embaixo da diretoria de transformação digital, uma das gerências executivas era a TI. Existe uma gerência geral ligada ao gerente executivo de TI que cuida do projeto. Então, o gerente geral do projeto, embaixo tem algumas gerências. Eu sou um dos gerentes. Embaixo dos gerentes tem coordenadores, e por aí vai. Então, assim, é um gerente geral, seis gerentes embaixo, e mais alguns coordenadores. Total, hoje, no projeto, deve estar em torno de 27 posições, 29 posições gerenciais. Dentro dessa gerência geral do projeto, a gente encapsulou todas as demandas. Entre elas, a gestão de mudança.”

“A gente se valeu, que isso é um ponto que eu ainda não abordei, mas é importante vocês saberem, de uma parceira de implementação para trabalhar com a gente, que foi a de uma consultoria....Eu construía com a consultoria, fechava o modelo com a consultoria. Dentro da nossa estrutura da empresa, tinha uma coordenação específica que me dava a gestão da mudança. E batia a bola direto com um par da consultoria sobre a gestão da mudança. Então, a consultoria quase que espelhou a estrutura do projeto dentro dela, onde a gente tinha pares que debatiam de igual para igual as questões do projeto. Dentre elas, a gestão da mudança que ficava internamente à estrutura do projeto.”

Q5. Alguns processos de negócio já estavam mapeados e em conformidade com as operações antes do início do projeto? Ou houve um movimento de levantamento dos processos para seleção e redesenho dos que foram considerados prioritários?

“Atrás, quando a gente estruturou, eram os três coordenadores. Eu tinha um coordenador da área financeira, que era o líder do projeto na ocasião, um coordenador de tecnologia, que era eu, e um cara oriundo da área de processos. A gente fez o mapeamento de todos os processos e a penetração que esse negócio tinha dentro da empresa. A gente fez um mapeamento qualitativo. Ali a gente não conseguiu detalhar. No momento em que a gente aporta a consultoria e vira a chave de coordenador para uma gerência geral, onde um dos coordenadores, o cara de processo, assumia a liderança de gerência geral, o cara de finanças ficou com a parte de articulação toda com a diretoria financeira, e eu fiquei com uma parte da área tecnológica. A gente sentou, e juntamente com os recursos da consultoria, a gente sabia onde podia meter a mão, mas qual foi a estratégia para povoar essa estrutura de coordenadores e gerentes?”

“Eu vim da área de tecnologia, estou aqui, tinha outro par meu que também era da área de tecnologia, e as áreas que cuidavam de processos de negócio, indicando os gerentes e os coordenadores para auxiliar no projeto de transformação digital. A pessoa, quando chegava lá, já conhecia os processos dela. Então, quando a gente populou a estrutura com pessoas oriundas do negócio, a gente conseguiu o apoio do negócio, e as pessoas aportaram

conhecimento em cima dos processos. E aí a gente conseguiu, de forma seletiva, como falei, porque não ia dar para fazer tudo, visitar alguns processos.”

“A gente mapeou tudo no início do projeto. Foi ao longo do projeto. A gente, nos primeiros seis meses, teve o que a gente chamou de Explore, que a gente levantou as informações do projeto. A partir daí, a gente veio mapeando. Tinha tanto o conhecimento do cara que veio, quanto a habilidade desse cara de desdobrar com a área de origem dele lá e ver o que ele conseguia fazer ou não.”

Q5.1. A gestão por processos (BPM) interagiu com o projeto de TD&I? Como?

“Na verdade, a gente inverteu a lógica. A gente olhou o que se tinha proposto dentro da solução tecnológica e adequou isso lá dentro, redesenhando os processos para serem aderentes às novas soluções mais padronizadas da plataforma. Então, a gente inverteu. Eu peguei o que estava aqui dentro da minha nova versão e, para os casos que eu selecionei, eu inquitei o processo dentro dessa nova versão.”

Q5.2. No contexto geral, qual associação entre TD&I e gestão por processos (BPM) pode ser feita?

“Eu acho que a transformação digital se aplica à gestão por processos. No projeto, a gente consegue aplicar o conceito no âmbito do que a gente revisitou, que foi um extrato menor do que a gente gostaria de fazer, mas foi o que o tempo nos permitiu a fazer. O visitar processo numa empresa do tamanho da nossa é um negócio complexo, porque, assim, tu imagina, todo mundo trabalha daquela mesma forma há X tempo. Aí tu vai falar para o cara assim, não, tu não vai mais trabalhar assim, tu vai trabalhar assado. Cara, a resistência é enorme, enorme. Então, é muito complexo.”

*Numa empresa do porte da que eu trabalho ou da Siemens, tecnologia não vai faltar, não vai faltar. O que vai faltar, de fato, é a revisão processual para aquela tecnologia estar sendo melhor utilizada. À luz do meu recorte aqui na minha empresa, falta muito menos tecnologia do que revisão de processo. Eu tenho quase todas as tecnologias à minha disposição. O que falta ali é, de fato, uma revisão processual robusta. Aí eu tenho que, eventualmente, adequar a minha tecnologia ao processo ali, refleti-la em cima do meu processo. Quando a gente muda uma vírgula num processo que envolve milhões, eu tenho que tomar cuidado para não envolver milhões mais meio. Ou, se eu mexer bem no meu processo, eu posso ter um ganho de capital enorme em cima do meu processo, entendeu? Se você for bem colocada ali a sua mão, eu acho que você consegue otimizar o processo de forma a trazer vantagem econômica para a companhia. **Mas eu acredito profundamente que a transformação digital tem que se valer da revisão processual, da transformação dos processos.** Senão, realmente, não vale... é tecnologia por tecnologia. Ainda que você traga um ganho, você deixou de auferir todos os benefícios daquela tecnologia que você está colocando. Então, estou aportando tecnologia nova, com mais recursos, e revisando os processos, ainda que seletivamente.*

Q6. Quais os fatores críticos de sucesso determinantes para o projeto levando em conta as dimensões abaixo?

- Alinhamento estratégico - definição clara dos objetivos, comunicação *top-down*, nova diretoria de TD, *fit* com o contexto empresarial;
- Gerenciamento do Projeto - métodos e planejamento para condução do projeto;
- Cultura - patrocínio da alta gestão, empresa avessa a risco, líderes com experiência digital;
- Tecnologia - estudo técnico, soluções aderentes, padronização;
- Governança - gestão da mudança e alinhamento com os parceiros;
- Pessoas - capacitação, foco no cliente, experiência do usuário, engajamento, impacto na rotina de trabalho;

Ao ser confrontado com todos os FCS acima, a resposta geral do entrevistado foi no sentido que concordava com todos. A dimensão de tecnologia foi tratada como crítica demais e alinhamento estratégico como muito importantes também.

Gerenciamento do Projeto: *“Perfeita colocação, acho que a parte do gerenciamento de projeto vale até um capítulo à parte, tá, gente? Quando eu não olho a revisão processual dentro do produto em si, mas olho a abordagem de gestão de projetos que a gente teve, foi ela que nos permitiu a reduzir o escopo de forma a gente conseguir entregar em dois anos, foi ela que nos permitiu a gente olhar tudo funcionando antes e, não ter uma surpresa na frente. Então, foi um diferencial tremendo ao longo do projeto, tá?”*

Cultura: *“Quando a gente estava estruturando o projeto, lembrando lá atrás, voltando quando eram três coordenadores e eu era um deles, houve uma resistência dentro da própria área de TI por conta da mudança. Então, assim, à luz desse debate, eu vi uma galera muito reticente com o projeto, com o tempo que ia ser de projeto, com a complexidade que ia ser o projeto. Ao longo do tempo, a gente... Muita conversa, assim, nem tudo é conversado. Às vezes tem uma mão de ferro também que faz parte, né? Até para as pessoas mais resistentes hoje, eles olham para trás e fazem a meia-culpa ali do contexto. Por outro lado, eu entendo essas pessoas mais resistentes porque muitas delas trabalhavam a vida inteira com o ambiente e sabiam quão crítico e quão particular é um ambiente desse, entendeu? Então, assim, o cara tinha... Ele tinha a resistência de, eventualmente, não conseguir entregar o melhor para a companhia naquele momento.”*

Governança: *“a gente tinha governança periódica de três em três meses, a gente rodava uma governança de dois em dois meses, a gente rodava uma governança com gerentes executivos. Finança, contabilidade tributária, desempenho, TI e tal, a gente prestava contas e fazia as proposições de direcionamento e eles chancelavam ou colocavam as suas opiniões para a gente corrigir algum rumo. Então, ao longo da estruturação do projeto, que foi algo em torno de sete meses, seis meses, na época em que a gente era coordenador, a gente pegava os rumos, então tinha uma governança forte ali, levamos na diretoria duas ou três vezes. Passado isso, iniciada a fase de projeto em si, a gente também tinha um modelo de governança onde a gente buscava reduzir as customizações, então tinha um fórum de governança que era um nível gerencial que eu não mais tinha, tinha um fórum de nível gerencial com gerente geral e tinha um fórum executivo que ia aos*

executivos das áreas para revisar o nosso processo. A gente mantinha a governança para a gente ter um controle mínimo ali, para a gente não ter o outro lado da moeda também e o cara querendo customizar mais ainda o processo dele. Então, a gente mantinha esse grau de controle para nunca aumentar, mas sim diminuir a customização.”

Pessoas: “Exatamente isso que a gente buscou: Engajamento. A gente trouxe pessoas do negócio para popular a estrutura e trabalhar nas áreas que eram focadas aos processos de negócio. Populamos a área de tecnologia com gente vinda da tecnologia com vasta experiência em ERP e tinha uma gerência única dedicada à gestão de mudança, RH, gestão de projeto. Era meio que uma gerência só de gestão ali e a gente fazia todo esse acompanhamento. O foco sempre foi a gente garantir a melhor usabilidade. Então, o que a gente poderia simplificar colocando em mobile, melhorar a visão da ferramenta, que é uma visão meio ruim. Eles lançaram um produtinho que deixa a visão mais amigável. A gente facilitou nossa entrada no negócio. Então, o cara que já era indicado pelo negócio tinha abertura e a gente fazia esse negócio ficar mais fluido.”

Q7. Quais foram os resultados do projeto já alcançados? Eram os resultados já esperados no início do projeto ou houve algum fator novo? E quais ainda espera-se que sejam atingidos?

“O projeto foi um programão. A luz só do ERP, a gente conseguiu atingir os marcos esperados. Como eu falei, a gente está fechando a captura de valor para a gente fazer as entregas. Óbvio que o projeto continuou com algumas outras entregas que, como eu falei, o ERP antes era tudo um bloco. Agora eu estou com várias soluções ao entorno. Aqui eu tenho a parte financeira. E penetrei, aumentei minha penetração na área de negócio, colocando novas soluções. Um projeto mega importante de substituição de uma ferramenta de compra que está em andamento. São soluções que a gente está em curso para botar para acontecer. E a gente espera colocar esse negócio até 2024. Acho que a gente encerra bem o ciclo de todas as entregas do projeto. Hoje a gente já está em operação do ERP, óbvio que a companhia não parou. Mas a gente fecha esse ciclo e pode virar para outra página. Já fizemos algumas capturas, já liberamos licenciamento, já liberamos com a redução de balanço as pessoas que ficavam alocadas fazendo aquela movimentação, já podem fazer outras coisas. E por aí vai. A gente buscou sempre ter uma luz do que se eu tinha 10 pessoas executando o mesmo processo, se eu coloquei 5 pessoas executando, essas 5 pessoas poderiam fazer algo diferente e agregar mais valor para a companhia. Acho que a gente já conseguiu capturar bastante esse valor ao longo desse ano de 2022 e até esse início de 2023. A gente conseguiu medir isso. Seja por ganho na utilização da ferramenta, seja naquele momento de realização seletiva de processo, que eu também tive o ganho. Acho que a gente já pegou bastante questões relativas a isso. Um exemplo é o balanço. Por exemplo, tem um relatório que eu gero que demorava 3 dias para gerar, estou gerando em 12 horas. Quando a gente olha esse bolo todo de otimização que a gente fez, a gente acabou liberando as pessoas para terem outras atividades e conseguir entregar mais valor para a companhia.”

Q8. Qual o impacto da DT&I na vida dos profissionais da empresa? Houve alguma pesquisa interna para coletar feedbacks? O resultado foi positivo?

“Isso era um outro ponto que a gente queria fazer para tentar ter uma percepção geral. Mas assim, e aí vai ficar uma amostra muito pequena do que eu tenho no extrato pequeno. Quando tem problema, algumas pessoas me falam e a gente tenta corrigir o problema, porque é problema, mas, no geral, a percepção foi boa. A gente conseguiu trazer uma melhor usabilidade para soluções que antes não tinham tanta usabilidade assim. Você quer ver um exemplo bobo que pegou bem? Fornecimento de perfis. Para acessar uma certa informação, tem que ter o perfil A. E o perfil A, eu não sei que o perfil que o cara precisava era A, porque é um número completamente aleatório que eu não conseguia ver. Mas depois que a gente implantou a solução, eu consegui traduzir esse perfil A para a função que o cara faz. O cara é, sei lá, realizar pequenas compras. O cara que sabe que tem que realizar uma pequena compra, ao invés dele saber o nome do perfil exato lá, que era um código aleatório, o cara, basicamente, procura realizar pequenas compras, o cara vai lá e pede o perfil dele. O cara é alocado. Outra coisa. A gente colocou um produto que, se eu sair da gerência A e fui para a gerência B, eu tenho que carregar uma série de perfis da gerência A para a gerência B. E tem que apagar uma série de perfis que eu fui para a gerência B que eram da gerência A. Isso, antigamente, o cara tinha que pedir na mão. Agora, a gente já colocou para ele de forma automática. São questões que a gente acabou trazendo de melhoria para o cara em usabilidade, em forma, e a pessoa não ter que ficar indo na mão, sabendo o que vai fazer. A gente conseguiu deixar o negócio mais fluido, melhor dizendo. A gente acabou tendo um impacto positivo nesse ponto. A mesma coisa, por exemplo, é quando eu digo que estou fazendo uma análise já embarcada lá dentro. O cara quer fazer uma análise de gasto, sei lá, em tal material. O cara já tem um gráfico de consumo e por aí vai, que é a linha com o estoque. A gente consegue trazer ali informações para ele que antes ele tinha que planilhar, ver, levantar.”

Q8.1. Quantos usuários em média foram impactados com os novos avanços tecnológicos advindos das iniciativas do projeto? (+60.000 ?)

O webinar promovido por todas as 4 empresas envolvidas destacou que eram mais de 60.000 pessoas impactadas pelo projeto. A resposta do entrevistado também girou em torno disso: *“Todo mundo, no final das contas, todo mundo usa. Mas só o mesmo, lá vai ser uns 40 mil usuários. No limite, eu vou botar aí 100 mil. Tenho 100 mil entre funcionários próprios e terceiros.”*

Q8.2. Quantos colaboradores em média participaram ativamente das equipes que estavam liderando o projeto? (+600 pessoas ?)

O webinar promovido por todas as 4 empresas envolvidas destacou que eram mais de 600 pessoas no projeto. A resposta do entrevistado também girou em torno disso: *“No pico do projeto, 800 pessoas. Hoje a gente deve estar com mais de 300 e poucas pessoas.”*

Q9. Na sua opinião, qual a percepção de valor obtida na visão de quem participou do projeto?

“Assim, eu vou trazendo um valor pessoal meu aqui, tá? O maior projeto que eu participei na minha vida. Onde eu ampliei minha área de conhecimento da

companhia. Diálogo com quase todas as áreas da companhia. Isso daí me traz uma proximidade enorme com todas as áreas. O que é bom pra gente profissionalmente pra você conhecer a empresa em si. E foi um baita desafio, assim, que hoje eu vejo o quanto o mundo mete uma lupa em projetos dessa natureza, tá? Tudo quanto é projeto grande que envolve uma ação multidisciplinar, cara, a gente acaba virando uma vitrine danada, tá? E assim, a captura de valor foi como eu falei. Eu acho que a nossa maior captura de valor foi trazer algo mais... Além de amigável, mais rápido, mais adequado ali pras pessoas na sua atuação dia a dia.”

Q.10. Quais tecnologias além do ERP foram escolhidas para compor essa integração tecnológica? Alguma das tecnologias recentes da Indústria 4.0?

“Eu tenho um algoritmo de inteligência artificial. Eu tenho análise de dados. Eu tenho uma gestão de dados robusta, que antes eu não tinha. Eu tenho um produto específico, onde minha fonte de dados é a única verdadeira ali, entendeu? Então, eu já consigo, a partir dali, ter uma coleta de dados assertiva pro ERP. Tem a própria nuvem e por aí vai, assim. Como eu falei lá dentro da empresa, o problema não é tecnologia, não. Felizmente, a gente trabalha com bastante tecnologia e inovação.”