

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

CRISTIANO UNIGA BAJDIUK

INDICADORES OKR PARA INOVAÇÃO ABERTA EM TI

SÃO PAULO

2021

CRISTIANO UNIGA BAJDIUK

INDICADORES OKR PARA INOVAÇÃO ABERTA EM TI

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

Linha de pesquisa: Tecnologia da Informação

Orientador: Prof. Dr. Fernando de Souza
Meirelles

SÃO PAULO

2021

Bajdiuk, Cristiano Uniga.

Indicadores OKR para inovação aberta em TI / Cristiano Uniga Bajdiuk. - 2021.
69 f.

Orientador: Fernando de Souza Meirelles.

Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Inovações tecnológicas. 2. Inovações disruptivas. 3. Tecnologia da informação. 4. Desenvolvimento organizacional. I. Meirelles, Fernando de Souza. II. Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 62::007

CRISTIANO UNIGA BAJDIUK

INDICADORES OKR PARA INOVAÇÃO ABERTA EM TI

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

Linha de pesquisa: Tecnologia da Informação

Data da Aprovação

28/04/2021

Banca examinadora:

Prof. Dr. Fernando de Souza Meirelles
Orientador FGV-EAESP

Profa. Dra. Marta de Campos Maia
FGV-EAESP

Prof. Dr. Wagner Sanchez
FIAP

Às minhas filhas Antônia e Eduarda,
À minha esposa Juliana.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Juliana, pelo apoio, paixão e cumplicidade ao longo desta jornada com o seu dom de tornar o impossível possível.

Às minhas filhas, Antônia e Eduarda que, apesar de estarem somente iniciando as suas vidas, conseguiram compreender o desafio e os longos períodos “papai trabalhando”. Espero que este esforço seja uma demonstração de valorização do conhecimento para suas vidas.

Ao meu orientador Prof. Dr. Fernando de Souza Meirelles que sempre esteve presente e disponível ao longo da jornada, compreendendo o meu jeito de executar.

“Leadership needs to know the difference between innovation theatre,
and innovation.”

Steve Blank

RESUMO

Empresas líderes de mercado, nas mais diversas áreas continuamente, ao longo dos anos, estão sofrendo disrupção nos seus modelos de negócio e como consequência acabam, muitas vezes, por desaparecer do mercado. Este efeito é explicado pela teoria da disrupção onde, de uma maneira geral, *startups* com poucos recursos obtêm sucesso ao desafiar empresas incumbentes de diversos mercados. Para enfrentar a competição destas empresas disruptoras, que criam e capturam valor de diferentes formas, as empresas líderes buscam encontrar diferentes modelos para manter mercado e relevância. Dentre as opções o processo de inovação aberta é utilizado pelas empresas líderes de mercado com objetivo de acelerar a aquisição de capacidades digitais e habilitar a navegação no contexto fluido das novas tecnologias. Mas, ao optar pelo uso da inovação aberta, as empresas encontram dificuldades de demonstrar o valor desta decisão sendo este é um item em aberto na teoria da disrupção. Adicional a necessidade de demonstrar valor, as empresas devem desenvolver uma governança para os modelos de inovação com as métricas apropriadas para garantir consistência com as suas estratégias e muitas líderes de mercado estão falhando com as governanças e métricas. Este trabalho tem o objetivo de desenvolver uma OKR (Objetivos e Resultados Chaves) habilitando a empresa a mensurar e demonstrar o valor da inovação aberta. Ao realizar este estudo qualitativo, através da análise de caso de uso único, a principal conclusão é a de que as capacidades digitais adquiridas a partir da inovação aberta habilitam as capacidades dinâmicas da empresa e criam possibilidades para a inovação no modelo de trabalho. Em adicional, este estudo detectou a carência de técnicas de mensuração da inovação aberta e estabeleceu uma OKR para este modelo de inovação com o objetivo de auxiliar na gestão e compreensão dos impactos causados na empresa.

Palavras-chave: Teoria da Disrupção; OKR's; Inovação Aberta; Métricas; TI

ABSTRACT

Market leading companies, in the most diverse areas continuously, over the years, are suffering disruption in their business models and consequently, they often end up disappearing from the market. This effect is explained by the disruption theory where, in general, startups with few resources are successful in challenging incumbent companies from different markets. To face competition from these disruptive companies, which create and capture value in different ways, incumbent companies seek to find different models to maintain market and relevance. Among the options, the open innovation process is used by market-leading companies to accelerate the acquisition of digital capabilities and enable navigation in the fluid context of new technologies. But, when opting for the use of open innovation, companies find it difficult to demonstrate the value of this decision, as this is an open item in the theory of disruption. In addition to the need to demonstrate value, companies must develop governance for innovation models with the appropriate metrics to ensure consistency with their strategies and many incumbents are failing with governance and metrics. This work aims to develop an OKR (Key Objectives and Results) enabling the company to measure and demonstrate the value of open innovation. In carrying out this qualitative study, through single-use case analysis, the main conclusion is that the digital capabilities acquired from open innovation enable the dynamic capabilities of the company and create possibilities for innovation in the work model. In addition, this study detected the lack of measurement techniques for open innovation and established an OKR for this innovation model in order to assist in the management and understanding of the impacts caused on the company.

Keywords: Disruption Theory; OKR's; Open Innovation; Metrics; IT

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Pontos Negativos e Desafios da Inovação Aberta	31
Tabela 2 - Práticas de Inovação Aberta	33
Tabela 3 - Escala de Proficiência de Inovação	37
Tabela 4 - Capacidades Dinâmicas e Inovação Aberta	42
Tabela 5 - Resumo Revisão de Literatura	47
Tabela 6- Framework de Análise de Dados	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 2 – Modelo de Inovação Fechada	30
Figura 3 – Modelo de Inovação Aberta	30
Figura 4 – OKR de Inovação	35
Figura 5 – Affordance-Actualization	44
Figura 6 – Affordance-Actualization Detalhada	46
Figura 7 – Tipos Básicos de Projetos de Estudo de Caso	49
Figura 8 – Mapa das Construtechs e Proptechs Brasil 2020	51
Figura 9 – Estrutura coleta de dados.	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PIB	Produto Interno Bruto
OKR	Objetivos e Resultados Chave
KPI	Indicadores Chave de Desempenho
CIO	Diretor do Escritório de Informações
DTC	Direto para o Consumidor

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1.	QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVO	15
1.2.	JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÃO	15
1.3.	ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL	16
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1.	KPI <i>versus</i> OKR	17
2.2.	INOVAÇÃO DISRUPTIVA	19
2.3.	OPEN INNOVATION E OS SEUS DESAFIOS	25
2.4.	OKR DE INOVAÇÃO	35
2.4.1.	ESCALA DE PROFICIÊNCIA DE INOVAÇÃO	36
2.4.2.	CAPACIDADES DINÂMICAS NA PERSPECTIVA DA INOVAÇÃO ABERTA	39
2.4.3.	AFFORDANCE	43
3	METODOLOGIA DE PESQUISA	49
3.1.	TIPO DE PESQUISA	49
3.2.	SELEÇÃO DO CASO	50
3.3.	COLETA DE DADOS	53
3.4.	ANÁLISE DOS DADOS	54
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	56
4.1.	INOVAÇÃO ABERTA	56
4.2.	NOVAS CAPACIDADES	58
4.3.	POSSIBILIDADES ATRAVÉS DE AFFORDANCE	59
5	CONCLUSÃO	60
5.1.	CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS	61
5.2.	LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS	61
6	REFERÊNCIAS	62
	ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital ocorre em uma velocidade surpreendente, hoje é possível visualizar a mudança causada pela transformação na vida cotidiana, uma vez que não se pede comida, não se estuda nem se trabalha; as hospedagens e até mesmo o ato de dirigir um veículo (se é que ainda se faz isso) da mesma forma como no passado. As tecnologias digitais mudaram a natureza e a estrutura econômica (RECKER et al., 2021). Um exemplo do impacto do uso extensivo da tecnologia é o mercado de microchips, uma vez que várias indústrias de veículos estão sendo obrigadas a parar sua produção em múltiplas fábricas em todo o mundo, devido a falta deste componente no mercado (THE ECONOMIST, 2021). Dentre os motivos está o excesso de consumo dos microchips, uma vez que são essenciais para qualquer equipamento com o mínimo de tecnologia embarcada, como exemplo: televisores, carros, videogames, assistentes pessoais, lavadoras de louça, entre outros. Isto decorre do fato de que todo e qualquer equipamento na atualidade necessita estar conectado e interagir com a empresa e o cliente. Este é o resultado de quando a tecnologia encontra a economia (SIEBEL, 2017). O reflexo desta mudança também pode ser acompanhado nas listas das maiores empresas do mundo, onde são encontradas, em sua maioria, empresas novas que não pertenciam a esta lista há alguns anos. Assim, percebe-se o aumento da velocidade das mudanças sociais, econômicas e tecnológicas na atualidade, que acabam por gerar um crescente nível de incerteza e a necessidade de inovação constante (ALBERTIN, A. L; ALBERTIN, R. M. DE M., 2021).

A história de tais empresas inovadoras, disruptoras, apoiadas na tecnologia que transforma mercados é o lado agradável de ser contado, e faz parte do agente motor do discurso da maioria das escolas de negócio e tecnologia que ajuda a desenvolver o discurso da motivação, disrupção e empreendedorismo que movimenta um mercado em crescimento acelerado. De acordo com o site Startupbase (uma associação de *startups* brasileiras) (ABSTARTUPS, 2021) hoje o Brasil conta com 13.486 *startups* que receberam o aporte de venture capital de 2,4 bilhões de dólares em 2019 e representam 0,12% do PIB (EXAME, 2020). Ao lado do exponencial mercado das *startups*, estão as inúmeras empresas incumbentes de todos os portes, ou seja, líderes de um determinado mercado que todos os dias enfrentam uma luta heroica pela sobrevivência. Essas empresas, que ao longo de muitos anos foram referência de modelo de negócio, sonho de local de trabalho para muitas pessoas, são hoje sinônimo de empresas lentas, ultrapassadas estrategicamente, repleta de silos funcionais e que sobrevivem com legados tecnológicos e práticas operacionais que a cada dia impedem o

crescimento (DAVENPORT; SPANYI, 2019). É exatamente sobre essas empresas que está o foco da presente dissertação, o que podem fazer para sobreviver e voltarem a ser competitivas e, quem sabe, até liderar um mercado nos tempos atuais. Ressalta-se que não é verdade que todas as empresas com líderes e com muito tempo de mercado estejam na situação relatada. Muitas delas estão muito bem-posicionadas e ainda controlando o seu mercado, mas ao olhar a sua volta conseguem reparar um pequeno, mas barulhento número de *startups* perseguindo os seus passos. Essas *startups*, em uma análise inicial, não parecem oferecer perigo, pois muitas deixarão de existir nos próximos anos seja por falência, fusão ou outros motivos, mas as que sobreviverem são capazes de utilizar a tecnologia de uma maneira completamente diferente, seja na venda, na produção ou no próprio produto. São empresas mais leves operacionalmente; com esta reconfiguração de estrutura oferecem perigo para as empresas líderes. Quanto menor o porte da empresa, maior pode ser a alavanca para mudar o seu modelo de negócio para o digital (MEIRELLES, 2021).

Ao observar tal cenário é comum e lógico o questionamento acerca de existir algo que possa ser feito a respeito, além de simplesmente observar a destruição. A resposta é clara - sim, existe algo que pode ser feito, mas não é assim tão simples, que possa ser adquirido num cardápio de soluções. Trata-se de uma jornada de transformação que as empresas necessitam enfrentar, visto que não é um projeto ou uma ação temporária, mas requer um longo trajeto (ROSS; BEATH; MOCKER, 2019). Em muitas destas empresas incumbentes, os executivos já têm consciência desta jornada, mas ao mesmo tempo revelam grande incapacidade para executá-la. Uma transformação digital é como qualquer outra mudança corporativa e segue algumas premissas básicas, entre elas destaca-se que deve ocorrer em vários níveis, como: estratégico, pessoas, processos e sistemas; a outra premissa é que o resultado da transformação ocorre conforme a jornada vai se completando e isto requer tempo, preparação, parcerias, coragem e investimento.

Diferentes modelos desta transformação digital podem ser aplicados às empresas, modelos focados em experiência do cliente, modelos voltados para eficiência operacional, modelos transformadores dedicados a lidar com o legado da empresa e modelos de transformação rápida, mas, independentemente do caminho selecionado, quatro explosões administrativas devem ocorrer: mudança do modelo de decisão, adoção de novas formas de trabalho, cirurgias organizacionais e o pensamento no modelo de plataformas (VAN DER MEULEN; WEILL; WOERNER, 2020). Outro ponto que merece destaque é a velocidade da transformação na empresa, que de forma independente do modelo de transformação que a

empresa irá utilizar, esta jornada requer tempo. Ao mesmo tempo em que as empresas tomam consciência do que está ocorrendo e entendem que precisam se transformar, novos conceitos e modelos de negócios, ou seja, o próximo passo da transformação digital já está sendo estruturado, com empresas participando de ecossistemas com as suas plataformas transformadoras, que deixam essas empresas líderes cada vez mais distantes de alcançar este modelo de negócio transformador (GAWER, 2020).

É possível observar o cenário relatado na pesquisa de Kappelman et al. (2021), que demonstra a preocupação dos CIO's e os desafios da área de tecnologia. Percebe-se que a preocupação de muitos executivos não é participar de um ecossistema, e sim, habilitar computação em nuvem nas suas empresas, dentre outras preocupações básicas que fazem parte de um ambiente “pré transformação digital”. No atual momento é possível verificar três grandes grupos de ações ou estágios de evolução de uma empresa rumo a uma transformação digital, sendo: no estágio inicial, temos as fundações necessárias para o começo da transformação digital como: Cloud, SaaS, Segurança etc.; em um segundo estágio podemos encontrar os movimentos corporativos que, fomentados pelas tecnologias do estágio inicial, transformam a empresa e mudam os seus modelos de negócio, sistemas, ao ativar as suas capacidades dinâmicas e mudar a forma como os seus funcionários, clientes e parceiros interagem com os sistemas, processos e tecnologias habilitadas; em um terceiro, mas não final estágio, vemos a habilitação destas empresas a começar a experimentar com as suas plataformas a participação ou a liderar um ecossistema. Em resumo, o mundo corporativo-econômico evolui enquanto as empresas lidam com seus próprios carmas culturais em um cenário interno onde as inovações e as estratégias são consumidas nos cafés da manhã corporativos.

Mas este cenário pode ganhar um acelerador, chamado inovação aberta, que pode permitir que as empresas alcancem os seus objetivos de transformação de maneira mais rápida. Muitas empresas começam a utilizar ferramentas de inovação aberta para buscar fora de suas fronteiras ideias para enfrentar melhor a concorrência (MAIA; FLAMMIA, 2017). A inovação aberta pode habilitar capacidades dinâmicas e mudar completamente a forma de os processos serem executados, também a interface nos sistemas com os seus funcionários e clientes onde, é possível encontrar, entre outras coisas, a agilidade corporativa (também um objetivo das empresas). Portanto, esta pesquisa analisa a disrupção, a inovação aberta, as capacidades dinâmicas e Possibilidade (Affordance) com o objetivo de desenvolver uma métrica para mensurar o comportamento das mudanças nas empresas com o uso da inovação aberta.

1.1. Questão de Pesquisa e Objetivo

A questão de pesquisa deste estudo é: Como a utilização de uma OKR (Objetivos e Resultados Chave) suporta a gestão da inovação aberta?

Esta pesquisa pretende atingir a um objetivo central e dois objetivos específicos que, juntos, possibilitam um aprimoramento na gestão da inovação aberta como ferramenta para proteção a disrupção, portanto os seguintes objetivos são definidos:

O objetivo central da pesquisa é acompanhar através de uma OKR os resultados alcançados pelas empresas incumbentes no âmbito da inovação em tecnologia da informação que façam uso de inovação aberta na perspectiva das capacidades dinâmicas.

Sendo os objetivos específicos:

- Desenvolver uma OKR que permita à empresa acompanhar os investimentos em *open innovation*.
- Pesquisar como as empresas percebem os resultados obtidos através dos investimentos em *open innovation* na ativação das capacidades dinâmicas e Possibilidades (*affordance*).

1.2. Justificativas e Contribuição

A inovação e a disrupção ao longo dos últimos anos se transformou na teoria mais aceitável para explicar o momento que as empresas estão vivendo: uma contínua disrupção do mercado e o surgimento de empresas que, através do uso da tecnologia, avançam sobre os seus principais clientes. Não somente a teoria de Christensen (2013) sobre a disrupção, mas suas outras teorias como a do trabalho a ser feito (*jobs to be done*) (CHRISTENSEN et al., 2016) explicam muitas das demandas de mercado. Tais teorias estão crescendo e evoluindo, como por exemplo o recente estudo de Weill, Woerner e Baquero (2021) onde a teoria de trabalho a ser feito é conectada a plataformas e ecossistemas. O mesmo movimento sentido na demanda pelas teorias do Christensen tem ocorrido com a inovação aberta desenvolvida por Brown e Chesbrough (2006), onde novos desafios e paradigmas ligados às diferentes formas com que uma empresa pode realizar inovação aberta abre as portas para novas possibilidades de uso.

Muitas empresas realizaram movimentos iniciais pela utilização da inovação aberta, mas é possível verificar na literatura, ao longo da revisão bibliográfica, a clara demanda por uma nova forma de medir seus efeitos, uma OKR que consiga demonstrar para a empresa a evolução e os resultados desta prática. É possível identificar a falta desta métrica nos diversos cenários pesquisados; muitas empresas realizam investimento inicial e paralisam este

investimento futuro devido a utilização da ferramenta de mensuração incorreta, que não permite compreender se o investimento está sendo ou não válido para a empresa. A inovação aberta não tem efeito somente em projetos, o reflexo da utilização desta tecnologia faz parceria com a inovação fechada, é um tópico estratégico da empresa, possibilita a habilitação das capacidades dinâmicas fazendo com que a empresa encontre novas formas de fazer negócio, que podem mudar processos, pessoas e tecnologia, bem como desenvolver novas possibilidades de interação com estes componentes. As transformações digitais e disrupções obrigam as organizações a investir em mudanças de *mindset* dos seus colaboradores. ao acelerar a eficiência na gestão de pessoas (SANCHEZ, 2020). Portanto, a inovação aberta é uma mudança cultural e estrutural, e como toda mudança que afeta diferentes áreas precisa de um planejamento acerca de até onde a jornada irá chegar. Mensurar esta jornada é um desafio, e este trabalho conecta uma métrica que funciona de forma conjunta com a OKR e possibilita a construção deste norte corporativo sustentando o planejamento estratégico.

Gerar uma métrica que possibilite às empresas compreenderem os efeitos da utilização da inovação aberta é um dos objetivos deste trabalho, sendo o outro compreender como as empresas fazem uso da inovação aberta, como mensuram seus resultados e como definem as suas metas de execução.

Com esta contribuição é esperado que este novo indicador auxilie as empresas a compreender melhor os impactos da inovação aberta em ambiente de disrupção e assim adicionar um novo componente na pesquisa científica sobre o tema.

1.3. Organização Estrutural

O trabalho está organizando na seguinte estrutura:

No capítulo dois é realizada a revisão de literatura dos termos relevantes para a estruturação conceitual deste trabalho, são abordadas a teoria da disrupção no seu momento atual, na sequência são trabalhados os tópicos de *open innovation* e capacidades dinâmicas e Possibilidades (*affordance*) e o tema de KPI's e OKR's também é abordado na perspectiva de entender o momento atual destas métricas relativas ao contexto de inovação aberta e capacidades dinâmicas.

O capítulo três demonstra a metodologia utilizada para a pesquisa e a forma com que foi aplicada.

No capítulo quatro os resultados da pesquisa são demonstrados e analisados.

No capítulo cinco apresentam-se as conclusões.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1. KPI *versus* OKR

O título desta dissertação envolve indicadores de desempenho, comumente conhecidos pelo seu acrônimo KPI, onde o objetivo inicial era desenvolver uma KPI para uso dos gestores das empresas, com principal foco nos gestores de tecnologia da informação. Desta forma, esta KPI buscava ser uma ferramenta que indicasse a inovação de TI na empresa na perspectiva da inovação aberta agregada às capacidades dinâmicas e possibilidades (*affordance*). A decisão inicial pelo uso de KPI foi instintiva e ao mesmo tempo rápida, considerando o quanto esta ferramenta é comum nas empresas ao mensurar performance de diversos temas. O estudo de KPI teve início em 1940 (HAO; YU-LING, 2018), período da história voltado para a produção e qualidade da produção, onde detinha a função de mensurar a execução das empresas, de setores e indivíduos.

A KPI segue o princípio SMART, onde uma atividade, após ser estudada é mensurada e deve ser acompanhada quanto a sua performance. Desta forma, fica claro que a KPI tem a função de mensurar a execução de uma atividade com um caminho definido e um resultado esperado e esta é sempre comparada ao ideal ou esperado, demonstrando assim o quanto a empresa está ou não atendendo as expectativas, objetivos e resultados esperados. É comum, atualmente, encontrar painéis contendo múltiplas KPI nas empresas, cujo objetivo é demonstrar em tempo real a execução das atividades logísticas, de produção etc. Portanto, quando a atividade analisada e mensurada é contínua e repetitiva, com um caminho ou passo a passo definido a KPI continua sendo o melhor meio de entender a performance.

A ferramenta proposta neste estudo mensura a atividade de inovação nas empresas; esta atividade tem características diferentes das atividades mensuradas por KPI. Na atividade de inovação o caminho não é absoluto e único, a inovação segue por diferentes momentos, passando por falhas, tentativas, mudanças culturais e movimentos corporativos que não são mensurados pela sua performance, mas sim pelo seu sucesso, evolução ou falha. Outra característica da atividade de inovação que se diferencia das atividades mensuradas pela KPI é o grau de maturidade. Em inovação considera-se um grau de maturidade, e este é evolutivo e longo, já as atividades mensuradas através de KPI são curtas, bem definidas e de rápida execução. Portanto, depreende-se que a KPI não é a métrica correta a ser utilizada para mensurar a inovação de uma empresa.

A partir do entendimento de que a KPI não atende a necessidade da atividade a ser mensurada, as ações foram direcionadas para localizar uma métrica já aceita pelo mercado e que tenha características que atendam ao perfil da atividade de inovação aberta.

Existe uma nova classe de indicadores utilizada no mercado chamada OKR – Objetivos e Resultados-chave. A OKR é um *framework* construído para suportar a definição e acompanhamento de objetivos e resultados, reduzindo assim a exatidão da mensuração das atividades, necessária em uma KPI (HAO; YU-LING, 2018). A OKR deve ser cascadeada através da organização com foco em alinhamento, engajamento e execução na busca de um objetivo, mesmo quando não se dispõe de um caminho a ser percorrido (STRUCKMAN; TYLER, 2021). Esta característica interessante faz com que ela seja vista como um farol, um direcionamento apontando na direção e resultado esperado pela empresa. Este ponto destaca bem o quanto uma OKR se adapta ao conceito da inovação aberta, onde um objetivo é definido, e este deve ser atingido pela empresa independente das falhas ao longo do processo, o que permite a uma empresa e suas estruturas, como setores e funcionários, se adaptarem à métrica e mudarem as ações diante de uma falha ou dificuldade.

Assim, as OKR's encontram atualmente o seu valor nas empresas ao auxiliá-las a agir de forma coesa na busca dos resultados mais críticos ao negócio. Outro ponto que demonstra a correta aderência da inovação aberta a este conceito, é o conhecimento do profissional que desenvolve a atividade da inovação aberta, que como Chesbrough (2019) destaca, tem um requerimento crítico: um profissional com um alto nível educacional e conhecimentos, enquanto a OKR necessita de funcionários com alta qualidade, criatividade e responsabilidade, demonstrando que a KPI é mais direcionada para controle e produção enquanto a OKR mais direcionada para a produção intelectual, disruptiva e inovadora.

A concepção de uma OKR segue um processo de quatro passos, sendo o primeiro deles estabelecer o objetivo (O de OKR), que pode ser mensal, trimestral ou anual da empresa, departamento ou funcionários. O segundo passo é determinar os resultados-chave (KR de OKR) para cada objetivo onde o esperado é medir se os requisitos para a meta foram atingidos no período. O terceiro passo é o processo de implementar e estabelecer um plano para os resultados-chave sendo o quarto passo um ciclo contínuo e regular de validação.

A OKR foi difundida no mercado após a aplicação desta métrica em empresas de tecnologia como Intel, Google, LinkedIn, Twitter e Uber. Portanto, a ligação das OKR com a tecnologia e com a inovação aberta é profunda e sua aceitação é facilitada quando o objetivo a ser mensurado é tecnológico. Portanto, essa dissertação busca o desenvolvimento de uma OKR

para através dela acompanhar os resultados alcançados pelas empresas incumbentes no âmbito da inovação em tecnologia da informação que façam uso de inovação aberta na perspectiva das capacidades dinâmicas.

2.2. Inovação Disruptiva

A OKR proposta é necessária como ferramenta para mensurar os resultados alcançados através dos investimentos realizados em inovação, que têm a função de proteger as empresas de uma realidade atual: a disrupção. De forma constante, as empresas, em diferentes mercados, estão sendo disruptadas por empresas entrantes no mercado, haja vista o fato de que muitas das empresas que atualmente figuram entre as mais valiosas do mundo sequer existiam duas décadas atrás. As empresas entrantes aproveitam a lentidão e a dificuldade em inovar das empresas líderes para rapidamente se estabilizarem e consumirem o mercado, levando as antigas líderes de mercado à falência ou a uma posição de coadjuvantes no mercado mundial.

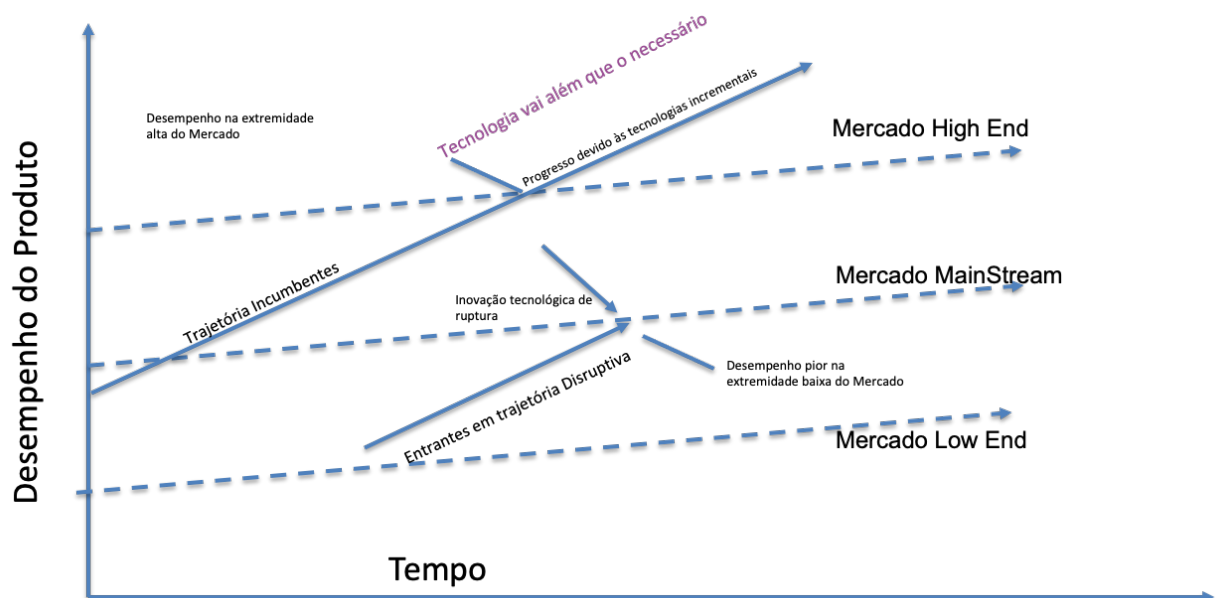
Este modelo de inovação chamada de inovação disruptiva foi identificada por Clayton Christensen (CHRISTENSEN, 2013) que, em seu livro, “A teoria da inovação disruptiva” revolucionou a forma com que modelos de negócios apoiados pela tecnologia vem sendo estudados. A teoria por ele desenvolvida, já gerou bilhões de dólares em lucro para as empresas que compreenderam e utilizaram o seu modelo (DILLON; CHRISTENSEN, 2020). O principal uso da inovação disruptiva é impedir que as empresas sejam disruptadas por empresas iniciantes e assim consigam evoluir sobrevivendo ao longo do tempo e ao avanço da tecnologia. Esta teoria é utilizada na compreensão do fenômeno de mercado em que empresas emergentes apoiadas pela tecnologia dominam o mercado de forma muito agressiva, muitas vezes acabando por extinguir a empresa incumbente.

Apesar do massivo sucesso de sua teoria, é possível verificar no mercado o uso incorreto e generalizado do conceito (CHRISTENSEN; RAYNOR; MCDONALD, 2015). Com pouco conhecimento acerca da teoria, suas características e aplicação prática, o mercado acaba utilizando o termo “Inovação Disruptiva” para qualquer situação que movimento o mercado de forma inesperada, e conforme preconiza Silveira (2020), o uso inapropriado do termo disrupção pode levar uma empresa a concepções erradas e prescrições de gestão equivocadas.

Uma inovação disruptiva é um evento que transforma um produto caro, complexo e com acesso limitado a somente uma parcela da população em um produto acessível e simples, que uma população maior ou boa parte desta tem acesso, movimento que habilita um novo mercado e novas possibilidades de negócios para diversas empresas. Os produtos gerados pelas empresas

são normalmente posicionados em três diferentes faixas, sendo estas: *High End*, *Mainstream* e *Low End*.

Seguindo esta disposição o *High End* simboliza a faixa de mercado mais lucrativa para o produto, ou seja, onde encontra os clientes que pagam mais pelo produto, o *Mainstream* é a faixa de mercado principal do produto, onde encontram-se os seus clientes mais tradicionais e o *Low End* é a faixa menos lucrativa, formada por consumidores entrantes. Adaptado de (CHRISTENSEN; RAYNOR; MCDONALD, 2015, p. 20) . Compreendendo este posicionamento e visão de mercado, as empresas buscam constantemente investir em tecnologia com o objetivo de que seus produtos cada vez mais alcancem o *High End* mas, como consequência desta ação, acabam deixando o produto cada vez mais inacessível e caro para o *Mainstream* e o *Low End*. Este movimento abre espaço para que uma empresa entrante desenvolva produtos apoiados em tecnologia para atender os mercados negligenciados pelas empresas líderes de mercado. A disrupção ocorre quando estes produtos novos apoiados em



tecnologia ficam interessantes para todas as faixas de mercado e os clientes começam a migrar para o novo produto da empresa entrante. A figura 1 demonstra o desempenho dos produtos nas faixas de mercado e o efeito da disrupção.

Figura 1 – Modelo de disrupção de mercado
Fonte: Adaptação pelo autor de Christensen, Raynor e McDonald (2015)

O evento relatado não ocorre para todo produto, existem diferentes tipos de tecnologia que podem ser aplicadas a produtos, quais sejam, as tecnologias de sustentação/incrementais e

as tecnologias de inovação/ruptura. As tecnologias de sustentação/incrementais têm a função de melhorar o desempenho de produtos estabelecidos. As tecnologias de inovação/ruptura têm uma proposição de valor diferente da tecnologia predominante no mercado e, em sua maioria, são inicialmente tecnologias de desempenho inferior, mas com vantagens adicionais atrativas para os clientes das diferentes faixas de mercado, criando assim um mercado completamente novo, ao introduzir um novo produto ou serviço que, para a faixa *mainstream*, aparenta ser um serviço ou produto “pior” que o atual (CHRISTENSEN; OVERDORF, 2000) mas que ao longo do tempo e com a tecnologia embarcada acabam fazendo com que este produto lidere o mercado.

A teoria da inovação disruptiva está disponível a um período longo o suficiente para que evolua junto com os modelos de mercado e negócio. Atualmente existem três modelos de inovação, sendo o primeiro a inovação de sustentação, que é o processo de tornar bons produtos ainda melhores; o segundo, a inovação da eficiência, que propicia às empresas fazerem mais com menos; o terceiro modelo é o de inovação criadora de mercado, que consiste em desenvolver produtos simples para um grupo de clientes ou população não atendida ou sem acesso ao produto, grupo localizado no Mercado *Low End* (CHRISTENSEN; OJOMO; DILLON, 2019; CLAYTON; DILLON, 2020).

Portanto, na aplicação prática da teoria da inovação disruptiva e com os diferentes modelos relatados anteriormente é possível compreender que algumas empresas incumbentes, líderes de mercado, continuamente investem em inovação com tecnologia de sustentação seguindo os modelos de inovação de sustentação ou eficiência, com o objetivo de oferecer aos seus clientes produtos cada vez mais tecnológicos e buscam atingir os consumidores *high end* dos seus produtos, grupo formado por clientes que pagam um valor mais alto. Entretanto, seguindo este modelo, as empresas acabam por criar uma lacuna - formada pelo público não atendido - onde pode ocorrer inovação disruptiva.

A inovação disruptiva começa a ocorrer quando uma empresa, normalmente uma *startup*, motivada pela indústria 4.0 e por SMACIT (*Social, Mobile, Analytics, Cloud, Internet of Things*), começa a oferecer produtos para os consumidores da faixa mais baixa. Tais produtos, inicialmente, não oferecem concorrência ao produto da empresa, mas possui características que ao longo do tempo conseguem atingir maiores fatias de mercado. Este efeito não demonstra que as empresas não devem realizar investimentos em inovação de sustentação ou eficiência, mas que somente estes modelos de investimento não são suficientes para garantir a continuidade do *core business*.

A teoria da inovação disruptiva publicada há 25 anos vem ao longo do tempo sendo aplicada e por muitas vezes questionada (SI; CHEN, 2020). Em adicional aos problemas do uso incorreto do termo “inovação disruptiva” relatados pelos autores, o artigo ainda destaca que restam dúvidas quanto a significância prática e previsibilidade da teoria, mantendo um espaço entre a teoria e a prática nas empresas. A maior questão atualmente busca entender se a inovação disruptiva é significativa para as empresas líderes, ou seja, se elas devem pro ativamente responder às ameaças ou adotar a inovação disruptiva. Os materiais utilizados nesta pesquisa demonstraram que estas empresas não priorizam os projetos de inovação disruptiva, pois o modelo lógico-econômico não faz sentido para as empresas, assim como no seu modelo de negócio e alternativas de desenvolvimento. Ao analisar as razões para que isto ocorra, são encontrados os seguintes cenários: a primeira razão é que a inovação disruptiva não é financeiramente atraente para a empresa incumbente, considerando o tamanho do mercado que irá atingir no futuro; a segunda razão é que a inércia das empresas e gestores faz com que seja muito difícil iniciar um projeto de inovação disruptiva. Si e Chen (2020) destacam que vários pesquisadores vêm contribuindo para solucionar estes pontos, sendo que a solução mais aceita é o desenvolvimento de uma unidade de negócio separada. Independente desta ser ou não a melhor forma para trabalhar com a inovação disruptiva, um ponto não pode ser desconsiderado - as empresas incumbentes não podem ignorar o impacto da inovação disruptiva independente das razões acima citadas.

Com a maturidade da teoria da inovação disruptiva os elementos que a formam também evoluíram; um dos elementos da teoria deixava claro que as empresas entrantes apresentavam novos produtos com uma performance abaixo das líderes de mercado. Entretanto, no mercado atual, esta realidade vem sendo alterada, pois as novas empresas entrantes acessam o mercado com produtos tão bons quanto os oferecidos por empresas incumbentes (MCGRATH, 2020). Desta forma, uma nova geração de disruptores está tornando mais difícil do que nunca as empresas tradicionais competirem.

Considerando este cenário é importante destacar os pontos da teoria da inovação disruptiva que sofreram alteração ao longo do tempo; o ponto mais importante é que segundo o autor da teoria, a disrupção era um processo que demandava certo tempo para ocorrer, tempo este usado pelos novos entrantes para progredir e assim assumir a faixa de *mainstream* de mercado. Atualmente, os competidores digitais, impulsionados pelas tecnologias digitais fazem este movimento de subida de faixa de mercado em uma velocidade alta, possibilitada pelo amplo suporte financeiro disponível para *startups*, o número alto de profissionais talentosos,

consumidores dispostos a novas formas de compras e tecnologias digitais que facilitam operações e removem obstáculos.

Sobre as tecnologias digitais, Christensen já havia ressaltado o impacto na teoria da disrupção digital; os mecanismos da disrupção são os mesmos, mas as mudanças tecnológicas e de modelos de negócio trazem oportunidades e desafios únicos tanto para os líderes de mercado quanto entrantes (CLAYTON; DILLON, 2020). Outro elemento que sofreu alteração na teoria da disrupção foi o relacionamento nas empresas entre o tradicional “core business” e o modelo que compreende a inovação, onde o modelo tradicional é muito previsível e coberto de ferramentas e processos para o acompanhamento de performance. Mas no modelo que compreende a inovação a realidade é outra, pois tem a sua operação cercada por premissas quanto ao conhecimento, utiliza práticas como planejamento orientado a descoberta, teste-e-aprenda e experimentação rápida, que modificam o modo de operação das empresas. Sendo o último elemento da teoria que sofreu alteração, demonstra que as empresas não tinham o conhecimento da teoria da inovação disruptiva anteriormente, mas no momento atual, algumas delas detêm algumas porções deste conhecimento e com ele aprenderam e, portanto, ou estão no meio do processo de digitalização ou estão usando os seus recursos para combater a disrupção adquirindo *startups* e/ou importando a mentalidade destas. Sendo assim, as empresas conseguem visualizar um pouco melhor uma disrupção se aproximando.

A realidade do mercado atual demonstra que as empresas incumbentes tendem a se enquadrar em um dos três seguintes cenários: primeiro - onde as empresas mergulham no clássico cenário da inovação disruptiva de Christensen, ao ignorar completamente a disrupção; segundo - empresas que observam o mercado de forma passiva aguardando a disrupção, cientes de que ela irá ocorrer, e reagem gastando altas quantidades financeiras em aquisições e investimentos tardios com apostas em qualquer tendência que o mercado siga e acabam por criar grandes disrupções de gestão; terceiro - empresas que iniciam fazendo modestos investimentos em possíveis disrupções e aumentam de maneira gradual e na mesma forma progressiva começam a habilitar as capacidades internas da empresa, para que esta não tenha que sofrer uma transformação rápida. Esta categorização auxilia no entendimento da representação do momento atual do mercado, em contínua transformação e disrupção de empresas.

Mcgrath (2020) complementa ainda a sua visão da evolução da teoria de Christensen ao longo dos anos ao mostrar o efeito de uma mudança tecnológica, principalmente através do modelo *Direct-to-Consumer* (DTC). O modelo DTC pode ser exemplificado pela empresa

Dollar Shave Club versus Gillete, sendo este modelo o reflexo de uma nova geração de *startups*, que através de algumas características de seus produtos e serviços, tais como: custo baixo, muita conveniência e alta qualidade atingem as empresas líderes de mercado em uma velocidade maior e diretamente na faixa de consumidores mais importantes para estas empresas. A autora assim demonstra que as tecnologias digitais são as principais ferramentas utilizadas por estas empresas, onde sua proposta de valor para os clientes quase sempre apresenta um produto comparável ao incumbente de mercado, com proposta de preço inferior e fazendo uso massivo das tecnologias digitais aplicadas à produção, entrega ou comercialização, além de sempre oferecer uma experiência de compra que elimina muitos dos atritos irritantes do varejo convencional. Os novos competidores mudaram de uma forma radical o relacionamento do cliente em três grandes caminhos: no primeiro, consumidores aceitam adquirir produtos mais complexos como maquiagem, veículos, móveis, entre outros, de maneira on-line; no segundo caminho é a possibilidade de adquirir tudo como serviço e no terceiro, é que o excesso de algum “bem”, por exemplo, metro quadrado, carro etc. é visto como capacidade que pode ser monetizada.

De maneira geral, ao serem analisados os detalhes dos modelos de negócio é possível inferir que as novas empresas entrantes têm muitos itens em comum: o uso extensivo de tecnologias digitais, algoritmos e *Data Analytics*, além de muitas novas e diferentes formas de conexão, que geram novas concepções e modelos através do acesso ao “bem” e não a “propriedade” do bem; co-criação com os clientes, que é habilitada através da eliminação do intermediário; estar sempre “ON” e mobile, o que permite uma experiência completamente diferente para o cliente; empresas com pouco capital, devido ao modelo leve de execução e focado em ecossistemas.

As tecnologias digitais se complementam como uma ferramenta essencial para melhor permitir a compreensão do cliente e atender as suas necessidades, Christensen desenvolveu uma teoria chamada “Trabalho a ser Feito”/“Jobs to be Done”, detalhada em seu livro que complementa a teoria da inovação disruptiva (CHRISTENSEN et al., 2017, 2016). Esta teoria da inovação disruptiva, não demonstra como criar produtos e serviços que clientes queiram comprar e a teoria do trabalho a ser feito demonstra a forma a ser realizada. Esta teoria argumenta que, não é somente através da busca e da construção de padrões de correlação dos consumidores/clientes das empresas que chegamos as necessidades destes clientes, e sim através do entendimento do trabalho a ser feito. Muitas empresas com estrutura de inovação muito bem desenvolvidas não conseguem progredir com seus produtos e serviços, pois baseiam

suas estratégias somente na correlação de dados; portanto, na jornada da compreensão do trabalho que precisa ser feito, são destacadas inovações que resolvem problemas que formalmente, no mercado, têm somente soluções inadequadas ou não as apresentam. Na mesma linha de pensamento Mcgrath (2020) conclui que, independente da evolução tecnológica, o trabalho a ser feito, mantém-se o mesmo. Desta forma, fica claro que o que muda é que a tecnologia prova inúmeras e diferentes opções para resolver o trabalho a ser feito. Portanto, é possível concluir que a tecnologia é somente o facilitador da busca por produtos e serviços cada vez mais presentes, claros, com qualidade e disponíveis para os clientes e o DTC, carregado por estes atributos consolida-se como uma evolução do modelo de negócios quando se pensa em inovação disruptiva.

O tema da inovação disruptiva é extenso, sendo formado por uma obra completa de Christensen, mas que explica a realidade atual de muitas empresas. As empresas precisam avançar do modelo de inovação de sustentação ou eficiência, pois estes não são suficientes para que sobrevivam no mercado e garantam a continuidade dos seus negócios.

O modelo que mais se destaca, como uma alternativa viável e alinhada aos conceitos mais atuais às necessidades de negócio e é economicamente viável para a maioria das empresas que enfrentam desafios ainda maiores como ecossistemas e plataformas é a inovação aberta.

A inovação aberta é alinhada ao modelo “inovativo” que, como destacado ao longo do texto, tem sua maneira de operar, cercada por incertezas e premissas de conhecimento, realizada por profissionais extremamente preparados. Mas, como toda ação corporativa, a inovação aberta necessita de indicadores que trabalhem alinhados com o planejamento orientado para a descoberta, a falha, o ciclo de teste-e-aprenda e a experimentação rápida. A OKR de inovação aberta proposta vem atender a esta necessidade, desenvolvendo para as empresas uma ferramenta com foco na proteção e na preparação do negócio em um modelo futuro.

2.3. Open Innovation e os seus Desafios

A inovação disruptiva, conforme pudemos visualizar no tópico anterior, carrega desafios complexos para as empresas, que devem buscar novas e diferentes formas de inovar os seus modelos de negócio. Um grande destaque é que esta descreve os três cenários nos quais as empresas acabam por se enquadrar, quando deparam com a necessidade da inovação, sendo o terceiro, o mais desafiador e, ao mesmo tempo, o mais viável para a maioria delas, neste cenário onde as empresas inicialmente fazem modestos investimentos em possíveis disrupções e gradualmente alteram a estrutura corporativa para uma transformação, cenário propício para a inovação aberta. Conforme Mcgrath (2020) as empresas incumbentes devem parar de gastar

recursos tentando ser uma versão melhor de seu eu análogo e abordar a estratégia digital com olhares para a descoberta.

Esta motivação para a mudança do modelo de negócios, pelo desenvolvimento de uma estratégia digital encontra fundamento na realidade que vivemos e/ou que estamos construindo para os próximos anos. Recker et al. (2021) faz uma comparação da realidade que tivemos no período em que o artigo de Carr (2003) foi publicado com a visão de “IT não importa” contrapondo com a realidade atual. Esta realidade demonstra que o desenvolvimento tecnológico tanto em *hardware* quanto em *software* tornara possível uma infusão da tecnologia nos modelos de negócios tradicionais. Este efeito de fusão pode ser visto nos mais diferentes modelos, como locomoção, alimentação, música e compra de produtos em geral. Considerando esta visão, é impensável nos tempos atuais, um produto e um modelo de negócio sem tecnologia. Logo, em um mundo repleto de tecnologias digitais, os sistemas de informação não representam somente a realidade, pois que cada vez mais moldam a realidade.

A inovação aberta é enquadrada como uma opção quase obrigatória às empresas. Muitas são extremamente lentas em inovação, ou não tem visão de possibilidades do uso da tecnologia e precisam do conhecimento externo para alavancar os seus negócios, outras tiveram o seu mercado destruído pela tecnologia e não mais conseguem se posicionar e lucrar, necessitando agora aderir a ecossistemas.

A inovação aberta não é um tema novo, a proposta foi desenvolvida e publicada por Brown e Chesbrough (2006) e trouxe para o mercado uma nova realidade e para os CEOs uma opção para que as empresas e suas áreas de pesquisa e desenvolvimento internas consigam trabalhar com diferentes parceiros e até mesmo concorrentes, na tentativa da compreensão das mudanças de mercado. Chesbrough e Brunswicker (2018) destacam que a inovação aberta está chamando a atenção do C-Level. O uso da inovação aberta permite às grandes empresas fazer uso de conhecimento externo e/ou permite que outras empresas acessem seus ativos, por muitos subutilizados, e conhecimentos, com o objetivo de melhorar a produtividade das áreas de pesquisa e desenvolvimento.

A inovação é um processo há muito conhecido pelas empresas que, em sua maioria, mantém um núcleo interno de desenvolvimento e pesquisa que busca por inovação em produtos. Chesbrough (2019) destaca que não há muito tempo a inovação era uma atividade basicamente interna, num cenário em que a empresa se responsabiliza pelo processo de ponta a ponta, da pesquisa e desenvolvimento, passando pela produção até a venda em uma filosofia de pensamento “faça tudo você mesmo”, mas este processo começou a tornar-se pesado para ser

mantido. Muitos fatores podem ser elencados para explicar os motivos destes custos elevados para as empresas, mas é possível destacar que o alto custo de pesquisa, aliado ao tempo do processo interno para o produto chegar ao mercado, comparado à velocidade acelerada do mercado e do mundo acaba por conduzir ao fato de que a empresa assume o risco de falha sozinha.

Neste momento, é válido acrescentar a pesquisa realizada no tópico anterior, em que as empresas investiam muito em inovação interna, na busca por melhores produtos, com mais tecnologia, focando em clientes na faixa superior de mercado, ou seja, uma inovação de sustentação/incremental, num cenário típico de inovação interna. Portanto, as empresas resolveram repensar os seus investimentos e suas ações em inovação, para que suporte o crescimento da empresa, o aprendizado, que consiga sobrepor a lentidão das empresas e, por fim, que esteja conectada com a realidade do mercado. A inovação aberta se posiciona neste cenário como uma opção para reduzir os custos internos em pesquisa, redução de tempo e divisão de responsabilidades.

Considerando os benefícios da inovação aberta que permite às empresas construir um relacionamento com *startups*, participar de *hubs* de inovação, *Corporate Venture*, *hackathons* torna-se válido questionar como será o futuro da inovação interna. Com foco em compreender o futuro da inovação interna Ye (2020) realizou uma pesquisa para saber como as empresas estão trabalhando com estes modelos de inovação (somente aberta, somente fechada ou ambos); a pesquisa foi realizada inicialmente com 30 empresas, para em estabelecer e entender a granularidade das práticas de inovação e sistemas e após as informações adquiridas, foi realizada pesquisa quantitativa com 320 empresas. A principal pergunta objetivava solucionar o desafio dos CEO's na implantação da inovação nas empresas e o resultado do artigo demonstra que o correto balanceamento entre os dois modelos de inovação - aberta e fechada - é o melhor caminho. O resultado foi possível por compreender os benefícios e desafios de cada um dos modelos. Portanto, é possível afirmar que a inovação aberta é materializada como uma excelente ferramenta para as empresas se manterem competitivas quando essas capacidades são escassas internamente, assim como auxiliar na busca pelo “desconhecido” que pode disruptar a empresa é uma outra habilidade. Outros benefícios são identificados, o fácil e rápido acesso a novas tecnologias de diferentes fontes possibilitado através da inovação aberta contribui para o conhecimento e para a inovação corporativa e auxilia na redução do risco que uma nova tecnologia trará para a empresa, buscando garantir que esta tecnologia somente seja absorvida quando adaptada a ela.

Mesmo considerando os benefícios da inovação aberta, é possível identificar as características positivas da inovação interna. Os resultados obtidos com o modelo de inovação se mostram mais críticos para a empresa porque oferece a possibilidade de diferenciação, que ocorre porque, ao utilizar a inovação aberta, são acessadas soluções de mercado que estão disponíveis a todos, sem criar uma característica única. Podemos citar o caso dos carros autônomos, onde a tecnologia embarcada é originária de um único fornecedor e onde três montadoras implementaram a tecnologia através da inovação aberta, todas com sucesso, mas nenhuma se diferenciou no produto, ficando assim sem domínio do mercado.

A inovação interna auxilia a manter os segredos industriais e propriedades intelectuais da empresa assim como melhora a durabilidade do modelo de negócio e possibilita testes em ambientes e dados reais. Portanto, é crucial compreender que o balanceamento correto e a complementação entre inovação interna e externa alcançam melhores resultados. Como resultado final da pesquisa, das 320 empresas pesquisadas, com seus 640 projetos, quando questionados acerca de qual modelo de inovação é mais importante, a inovação interna ainda se manteve crítica (YE, 2020).

O detalhamento da inovação aberta nos permitirá compreender melhor suas características. A inovação aberta é baseada em um conceito de comunidade, onde a ideia fundamental é que o conhecimento está espalhado na sociedade, portanto, trabalhando em rede é possível obter melhores resultados. O uso da inovação aberta nas empresas, de acordo com pesquisas recentes (CHESBROUGH; BRUNSWICKER, 2018) demonstram que em um universo de 121 empresas (73 destas empresas europeias e 48 americanas) 78% praticam inovação aberta, e deste total 50% adotam esta prática há mais de cinco anos, sendo esta claramente uma estratégia de inovação durável. Na mesma pesquisa foram questionadas as empresas que experimentaram a inovação aberta e ao longo do uso desistiram das iniciativas, o que ocorreu com 2.5% das empresas. Ao questionar as empresas acerca do motivo da desistência, as respostas foram as seguintes: falta de estrutura organizacional; sem benefícios percebidos; muito arriscado, considerando os ativos e propriedade intelectual; difícil de gerenciar; muito caro. Diante dos resultados apresentados, os autores concluem que as descobertas indicam claramente que a inovação aberta não funciona para todas as empresas e as dificuldades organizacionais podem levar ao abandono do esforço empenhado para a inovação aberta. Portanto, considerando as dificuldades do uso da inovação aberta é possível destacar a necessidade de gestão e indicadores como um fator imperativo.

Para Chesbrough (2019, p 82), a definição de inovação aberta é:

A antítese do modelo tradicional de integração vertical, onde as atividades de inovação interna levam a produtos e serviços desenvolvidos internamente que são então distribuídos pela empresa. Portanto, quando utilizando a inovação aberta a empresa acessa, aproveita e absorve fluxos de conhecimento através as fronteiras da empresa e este fluxo segue de dentro para fora quanto de fora para dentro da empresa.

O conceito de inovação aberta fluindo tanto de dentro para fora quanto de fora para dentro da empresa é fundamental para que se compreenda a forma como a inovação aberta funciona nas empresas, na busca pelos benefícios esperados.

Na forma de fora para dentro da empresa “*outside-in*” abre-se o processo de inovação da empresa para diferentes tipos de conhecimentos, sistemas e contribuições. Esta é a forma mais conhecida, estudada, detalhada e posta em prática pelas empresas. Neste modelo de inovação podemos detalhar as práticas conhecidas como *crowdsourcing*, *open source*, *hubs* de inovação e a inclusão e aquisição de tecnologia.

A forma de dentro para fora da empresa ou “*inside-out*” é o modelo menos conhecido de inovação, mas, ao longo do progresso da tecnologia, vem se transformando em uma excelente opção para as empresas. Esta prática disponibiliza o conhecimento não utilizado ou não aderente ao modelo de negócio da empresa para a comunidade. Os benefícios são claros, dentre eles o licenciamento de tecnologia através de propriedade intelectual, e a criação de um novo negócio, como por exemplo uma *corporate venture*. É possível incluir nesta lista de benefícios a possibilidade de participação da empresa em um modelo de negócio de ecossistema. A inovação aberta está movendo da colaboração simples entre indivíduos e empresas para o modelo de redes e ecossistemas de empresas com a colaboração ocorrendo entre plataformas. Para complementar esta visão, Van der Meulen, Weill e Woerner (2020), destacam que as empresas devem ao longo dos próximos anos enfrentar desafios para o mundo digital, sendo um deles o desenvolvimento de um pensamento voltado para plataformas. A empresa vai fazer parte ou será proprietária de uma plataforma e nela contribuirá com produtos e soluções. Com este pensamento, a forma “*inside-out*” tende a tornar-se um modelo destacado de inovação. As figuras 2 e 3 demonstram o funcionamento do funil de inovação nas empresas.

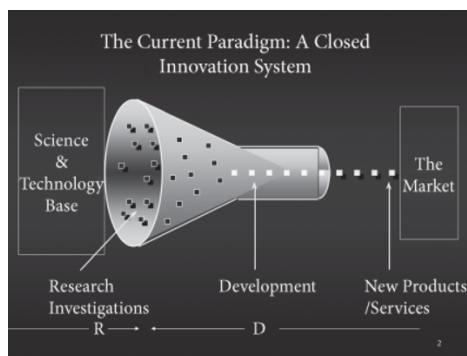


Figura 1 – Modelo de Inovação Fechada
Fonte: Chesbrough (2019)

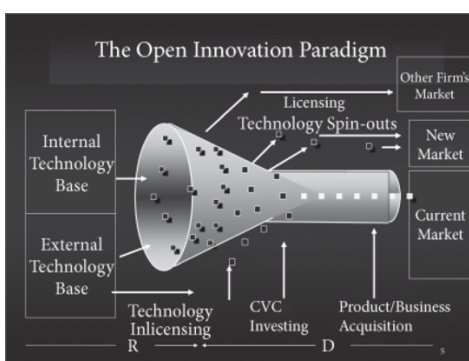


Figura 2 – Modelo de Inovação Aberta
Fonte: Chesbrough (2019)

Conforme é possível verificar nas figuras 2 e 3, a mudança de paradigma para a inovação aberta permite um aumento (figura 3) na quantidade de opções de tecnologia na entrada do funil e, como consequência, novas e diversas opções para a utilização destas tecnologias em produtos que atingem diversas novas possibilidades de negócio.

Em uma visão corporativa, quando a empresa é aberta para novas e diferentes tecnologias é necessário incluir neste processo mudanças corporativas estruturais que impactam a empresa como um todo na sua forma de operar e em suas capacidades. Portanto, não basta encontrar uma nova tecnologia ou conhecimento que pode ser utilizado pela empresa; este novo conhecimento deve ser gerado, disseminado e absorvido dentro da empresa e isto realmente provoca uma mudança nas empresas. Para sobreviver no mercado atual, as empresas terão de enfrentar as complexas mudanças organizacionais com o objetivo de desenvolver novos modelos operacionais e novos recursos de experiência do cliente.

Foi possível verificar ao longo deste tópico que a inovação aberta gera, em grande parte dos casos, resultados benéficos para as empresas, de diferentes formas. Mas como toda nova mudança organizacional, existem os desafios e pontos negativos a serem enfrentados; estes são

citados por Chesbrough (2019), Chesbrough; Brunswicker (2018) e Ye (2020), incluindo duas visões complementares de Mcgrath (2019) e Teece (2020), estruturados na tabela 1.

Tabela 1 – Pontos Negativos e Desafios da Inovação Aberta

Pontos Negativos e Desafios da Inovação Aberta	
Falta de estrutura para disseminar a inovação aberta.	Ponto Negativo
Sem benefícios percebidos ao utilizar inovação aberta.	Ponto Negativo
Muito arriscado para os ativos e propriedade intelectual da empresa.	Ponto Negativo
A inovação aberta é difícil de gerenciar.	Ponto Negativo
Muito caro para a empresa.	Ponto Negativo
Identificar competências críticas para a inovação.	Desafio
Criar uma nova arquitetura de inovação na empresa.	Desafio
Desenvolver um modelo de governança de inovação composto por métricas apropriadas e consistente com a estratégia da empresa.	Desafio
Desenvolver um processo de transferência de competências para a empresa ao absorver uma tecnologia.	Desafio
Precisamos de novas e diferentes métricas para acessar a capacidade de inovação e performance.	Desafio
O modelo de governança correto precisa ser selecionado e gerenciado.	Desafio
As métricas e operações que funcionavam bem na empresa, não funcionam no âmbito da inovação.	Desafio

Fonte: elaboração própria

Ao analisar a tabela 1 verifica-se que os principais desafios e pontos negativos da inovação aberta podem ser classificados em dois grupos, sendo o primeiro a estruturação da empresa para a inovação e o segundo a governança da inovação e suas métricas.

O primeiro grupo faz referência ao grupo de ações que precisa ser estruturado e executado para que as ações de inovação se materializem em benefícios para a empresa. Não basta somente descobrir um conhecimento útil, este conhecimento precisa ser disseminado para as pessoas e áreas corretas. Assim, quando da análise sobre quais tipos de inovação a sua organização pode absorver, os gestores precisam avaliar como a inovação afeta as capacidades de mudanças da sua empresa.

O uso de capacidades dinâmicas e possibilidades(*affordance*) são propostos como ferramenta para melhor compreender como as empresas podem se organizar internamente na busca pela melhor absorção dos resultados da inovação aberta e soluções disruptivas para evitar que a empresa seja disruptada. Chesbrough (2019) destaca as contínuas mudanças pelas quais as empresas estão passando quanto aos modelos de negócio, como Redes, Ecossistemas e

Plataformas que permitem que encontrem novas possibilidades de negócio através de distintas fontes de crescimento. Considerando este novo desafio de modelo de negócio, desenhar e gerenciar comunidades de inovação é de grande valor para as empresas, sendo isto verdadeiro tanto para as empresas quanto para a sociedade em que operam.

A visão de futuro das empresas passa pela inovação. Um futuro mais amplo, mais colaborativo e mais envolvente composto por uma variedade de participantes (CHESBROUGH, 2019). Portanto, a utilização dos resultados em inovação dentro das capacidades da empresa deve ser estruturada de maneira clara e direcionada para habilitar capacidades dinâmicas. As empresas devem absorver o conhecimento útil e abundante ao seu redor e encontrar maneiras de identificar, aproveitar e implantar este conhecimento, de forma que permita um avanço nos negócios antes que seus concorrentes o façam.

O segundo grupo, governança da inovação e suas métricas, representa uma das maiores fragilidades quando o tema é inovação aberta, uma vez que as empresas não conseguem efetivamente mensurar os resultados obtidos com esta inovação, fazendo com que desistam do processo de inovação ou que este processo não atinja os seus objetivos de proteger a empresa da disrupção e encontrar novas oportunidades para o modelo de negócio.

Com o objetivo de compreender como as empresas fazem uso da inovação aberta e mensuram os seus resultados Chesbrough e Brunswicker (2018) desenvolveram um artigo que examina as abordagens estratégicas no âmbito de empresa e a implementação no de projeto, conforme explicado nos tópicos anteriores. Os autores destacam que muitas das decisões sobre inovação aberta são feitas no nível de projeto, considerando que estes são formados por duas fases distintas, sendo a fase 1 “formulação do problema” e a fase 2 “desenvolvimento da solução”. Portanto, no nível de projeto, a primeira grande questão foi qual tipo de inovação é seguido, se aberta ou fechada, e os autores reforçam que é raro a inovação ocorrer em somente um sentido. A segunda questão trata do modelo de governança a ser aplicado, existem sete modelos, sendo estes, conforme literatura existente (BAGHERZADEH; BRUNSWICKER, 2015; CHESBROUGH; BRUNSWICKER, 2014; FELIN; ZENGER, 2009, 2014), classificados em duas dimensões, sendo a primeira bilateral versus multi-ator e a segunda transacional versus colaborativa, que podem ser combinados nas diferentes fases do projeto. A tabela 2, desenvolvida no artigo, demonstra as diferentes práticas de inovação.

Tabela 2 - Práticas de Inovação Aberta

Resumo das práticas de inovação aberta		
Prática	Descrição	Modo
Comunidades e redes profissionais	Os funcionários da empresa participam de comunidades abertas regidas por regras e diretrizes estabelecidas pela comunidade e não pela empresa (por exemplo, uma comunidade de código aberto). Os membros da comunidade buscam uma meta de P&D focada na comunidade, ao invés de focada na empresa. Os membros colaboram e compartilham conhecimento e recursos dentro da comunidade para atingir esse objetivo.	Multi-ator /Colaborativa
Comunidades de inovação aberta patrocinadas por empresas	Partes externas são convidadas a participar dos esforços de inovação aberta da empresa; a empresa projeta e implementa regras de participação.	
Rede informal	Os funcionários da empresa participam de organizações de rede (por exemplo, em conferências ou eventos) para acessar o conhecimento externo.	
Intermediários de inovação aberta	Organizações intermediárias especializadas em inovação aberta são contratadas para atuar como intermediárias entre a empresa, como buscadora, e solucionadores que têm soluções potenciais. Os solucionadores normalmente não colaboram ou compartilham conhecimento uns com os outros; eles competem para fornecer a melhor solução em troca de compensação.	Multi-Ator /Transacional
Competições e torneios de inovação	Um grande número de participantes (indivíduos, equipes ou organizações) são convidados a oferecer soluções em um processo competitivo. Os participantes competem em vez de colaborar; os vencedores são compensados financeiramente e / ou de outras maneiras.	
Parcerias bilaterais	Relação colaborativa em que duas partes desenvolvem em conjunto uma solução para um problema de inovação conjunta através da troca mútua de conhecimento. A confiança orienta a colaboração.	Bilateral / Colaborativa
Contratos Bilaterais	Relação contratual na qual duas partes estabelecem uma relação transacional para troca de conhecimento guiada por um contrato legal que define estruturas formais para compartilhamento de conhecimento, por exemplo, licenciamento de direitos de propriedade intelectual (marcas ou patentes).	Bilateral / Transacional

Fonte: Chesbrough e Brunswicker (2018)

Os resultados dessa pesquisa demonstram que no estágio de definição do problema as empresas utilizam redes informais (57%), contratos bilaterais (47%), parcerias bilaterais (35%), intermediários (12%) e concursos (6%). A análise dos resultados da pesquisa permite concluir que todas as práticas com muitos atores/participantes foram pouco classificadas, o que

demonstra que na definição do problema, as empresas claramente fazem uso da confiança e de contrato que permite gerenciar a incerteza e ambiguidade.

No estágio do desenvolvimento da solução as mais utilizadas foram contrato bilateral (71%), rede informal (56%), parceria colaborativa (51%) e concursos de inovação em 12%.

Os autores questionam ainda quanto às fontes e aos parceiros de inovação aberta que são utilizados. O resultado mostra que para a fase de definição do problema 94% dos projetos utilizaram fontes internas, clientes (76%), fornecedores (59%), Universidades e Organizações de pesquisa públicas foram utilizados por 58%, startups por 48% e competidores em 33%. As proporcionalidades se mantêm basicamente as mesmas para o desenvolvimento da solução, com destaque somente para os fornecedores. Este cenário permite a interpretação de que os fornecedores ou a terceirização é considerada uma forma de inovação, o que corrompe o modelo de inovação aberta e mescla conceitos.

O resultado mais relevante da pesquisa desenvolvida por Chesbrough e Brunswicker (2018) contém os dados da gestão da inovação aberta. Na pesquisa anterior desenvolvida pelos autores em 2014, a gestão de projetos de inovação aberta era realizada por somente algumas empresas, onde o nível de formalização era 4, em uma escala de 0 a 7. Na pesquisa realizada em 2018, os autores aprofundaram os questionamentos em busca de compreender quais métricas estão sendo utilizadas e demonstrando uma lista de métricas orientadas a projetos obtiveram o seguinte resultado: orçamento investido em um projeto - 84%; número de oportunidades introduzidas - 82%; reputação de mercado - 74%; satisfação do cliente - 74% e custo no final do projeto foi escolha de 51%.

Com tal cenário observa-se que as empresas não estão desenvolvendo métricas e sim formalizando o processo e mensurando a performance. Elas colocam o foco nas métricas de entrada, como orçamento de projeto e mensuram resultados em oportunidades tecnológicas e reputação, encontrando assim uma maneira de mensurar os benefícios e os custos.

A análise dos resultados encontrados na pesquisa realizada permite verificar que indicadores-chave de performance não são uma necessidade atual das empresas quando vistos sob a perspectiva de projetos onde as práticas de gestão são aplicadas. Mas, se analisado em um nível superior, quanto à inovação da empresa e em um aspecto maior, como a inovação é absorvida pela estrutura organizacional como capacidade, encontra-se falta de indicadores que atendam as demandas e necessidades da tabela 1. A figura 4 demonstra a OKR de inovação proposta nesta dissertação.

2.4. OKR de Inovação

A Okr de Inovação (figura 4) demonstra o objetivo desta dissertação. O modelo é formado por dois grupos, quais sejam, Ambiente Corporativo e Ambiente de Inovação. A integração e relação dos dois grupos ocorre quando a empresa decide utilizar/acessar a Inovação Aberta.

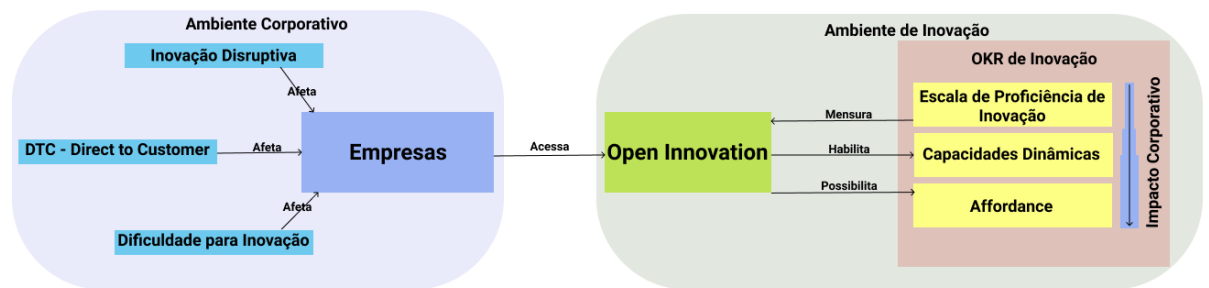


Figura 3 – OKR de Inovação

Fonte: elaboração própria

O grupo ambiente corporativo demonstra os principais fatores que afetam atualmente as empresas, obrigando-as a reagir, no sentido de proteger e repensar o seu modelo de negócio. Estes fatores foram detalhados ao longo dos tópicos anteriores.

O grupo ambiente de inovação envolve a Inovação Aberta, que é utilizada por muitas empresas, como a principal opção para que estas encontrem rapidamente o caminho da inovação. Ao longo dos tópicos anteriores, foi demonstrado que a inovação aberta é uma atividade que requer acompanhamento. A tabela 1 demonstra claramente estas demandas e necessidades, assim como a carência de indicadores.

O subgrupo OKR de inovação foi desenvolvido com o objetivo de fornecer um indicador ao mercado. A OKR de inovação é formada através dos três componentes: escala de proficiência de inovação, capacidades dinâmicas e Possibilidades(*affordance*). Estes três componentes interagem e sofrem efeitos da inovação aberta.

A escala de proficiência de inovação mensura a inovação aberta e a inovação na empresa. As capacidades dinâmicas são habilitadas através da inovação aberta e possibilidades (*affordance*) possibilita novas oportunidades de execução das atividades do dia a dia da empresa buscando a simplificação e as novas formas de agir. O impacto corporativo desses três componentes atinge a empresa em sua totalidade, dos níveis superiores (*C-level*) - através da definição da escala de proficiência de inovação desejada, o modelo de negócio é alterado

através do desenvolvimento de capacidades dinâmicas - às atividades das pessoas nas suas interações com processos e sistemas através de possibilidades(*affordance*).

Os três componentes que formam a OKR de inovação são demonstrados nos próximos tópicos, com o objetivo de destacar os seus principais pontos e a conexão destes pontos com a inovação aberta.

2.4.1. Escala de Proficiência de Inovação

A inovação disruptiva e a inovação aberta, conforme detalhado, são formas e ferramentas que as empresas estabelecidas podem utilizar para inovar para evitar a disrupção do seu modelo de negócio por uma empresa entrante no mercado. Ainda foi possível inferir que a gestão de projetos - geridos pelo modelo de cascata ou ágil - quanto aplicados a projetos de inovação, atendem as necessidades da empresa no que se refere à gestão de resultados dos investimentos realizados em inovação. Fica claro que as empresas precisam desenvolver novas métricas para demonstrar o quanto a inovação está atingindo os resultados esperados nos demais domínios (capacidades dinâmicas, acessibilidade/usabilidade (*affordance*) e proficiência de inovação) e estes são os elementos propostos para formar a OKR de inovação.

A proficiência de inovação é uma métrica desenvolvida por McGrath (2019) com o objetivo de identificar onde uma organização está em relação a ser capaz de inovar em busca de, ou em resposta a, um ponto de inflexão emergente. O ponto de inflexão emergente é algo que muda fundamentalmente as restrições no mercado em que uma organização estabelecida opera, sendo, o “algo que muda” um grande grupo de condições da empresa e do mercado. Este grande grupo envolve desde um conjunto de recursos à valorização ou desvalorização deste, as partes envolvidas, a situação que a competição acontece, eliminação de trabalho, ou mudar completamente o mercado. Portanto, podemos concluir que pontos de inflexão criam uma mudança dramática na dinâmica da competitividade e no funcionamento de todo um sistema. Um ponto de inflexão pode ser, e, na maioria das vezes é, uma mudança tecnológica que cria disrupção de um mercado em uma empresa estabelecida conforme a teoria da inovação disruptiva. Mas também pode ocorrer a partir de outros elementos, tais como: mudanças regulatórias, sociais, demográficas, políticas entre outras. Não basta somente a empresa visualizar um ponto de inflexão e assim fazer a empresa andar nessa direção; esta atitude, de forma isolada, não é suficiente, necessário se faz tornar a empresa capaz de mudar. Estas mudanças conectam as necessidades de absorver as transformações tecnológicas na estrutura das empresas quando relacionadas às inovações abertas. Portanto, a escala da proficiência em

inovação, torna-se um elemento essencial da OKR que está sendo proposta, com o objetivo de indicar qual sentido ou escala de inovação a empresa pretende atingir.

Dentro da concepção de uma OKR, a escala de proficiência de inovação envolve o primeiro passo - estabelecer uma meta, e envolve ainda, parcialmente, o segundo passo - determinar os resultados-chave, assim como parcialmente implantar e desenvolver um plano.

A escala de proficiência de inovação é formada por oito níveis, onde cada nível corresponde a habilidade organizacional de fazer a inovação, neste caso a inovação aberta, uma proficiência contínua.

Os níveis seguem conforme a tabela 3:

Tabela 3 - Escala de Proficiência de Inovação

Escala de Proficiência de Inovação		
Nível 1	Extrema Intolerância para a Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Atual maneira de fazer negócio é a única. • Longa história de sucesso e atuam em mercados estáveis. • Inovação parece arriscada e pouco atraente. • Atuam em mercados altamente regulamentados.
Nível 2	Teatro da Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa conservadora com pequenos esforços iniciais do pensamento de inovação. • Pouco suporte para a inovação. • O pensamento de melhora e inovação ocorre em silos ou ilhas. • Alguns workshops iniciais, visitas a centros de inovação e <i>bootcamps</i> mas sem esforço suportado. • Muita conversa sobre inovação, pouca atividade e rapidamente volta ao modelo “padrão” de operar.
Nível 3	Inovação Localizada	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade inovadora mais sustentada em vários locais na empresa. • A empresa tem um pouco de reconhecimento da inovação como disciplina. • Alguns grupos começando esforços iniciais de inovação. • A inovação depende de um patrocinador-chave e ocorre em episódios. • A inovação é frágil, mudanças no patrocinado ou na empresa podem rapidamente desaparecer com o esforço de inovação.
Nível 4	Inovação Oportunista	<ul style="list-style-type: none"> • Os esforços de inovação do nível 3 começam a mostrar resultado. • Líderes sênior começam a reconhecer a importância em construir uma capacidade de inovação. • Empresa inicia o processo de buscar ideias de crescimento oportunista com a inovação. • O processo de inovação recebe mais atenção e recursos. • O trabalho diário ainda é prioridade.
Nível 5	Proficiência Emergente	<ul style="list-style-type: none"> • Um executivo da empresa patrocina a inovação incluindo recursos e dinheiro. • Primeiros sinais de métricas de inovação sendo utilizadas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de uma governança inicial com processo e recursos financeiros para a inovação separado das atividades usuais de negócio.
Nível 6	Proficiência em amadurecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Compromissos e recursos multi-executivos. • As equipes utilizam um conjunto de práticas recomendadas escalonadas e repetíveis para orientar suas atividades. • A inovação se torna uma parte importante da discussão sobre remuneração e promoção de executivos. • A alta administração monitora as métricas de inovação. • O aumento da utilização de ferramentas e conexões de silos organizacionais • Conexões com fontes externas de ideias, começa a surgir.
Nível 7	Inovação Estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • CEO e a equipe executiva articulam publicamente que a inovação está sendo integrada à missão central de definição da empresa. • Cada etapa do ciclo de vida de desenvolvimento do produto se beneficia das práticas de inovação. • Esses esforços são apoiados e conectados a uma governança robusta, medição, financiamento e práticas culturais. • Uma massa crítica de funcionários reconhece seu papel no apoio ao processo de inovação e se sente capacitada para inovar.
Nível 8	Domínio da Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • O compromisso corporativo com a inovação em todos os níveis cria um portfólio de vitórias, bem como quadros de profissionais altamente qualificados. • A organização é citada como uma entidade de “melhores práticas”. • Os acionistas recompensam o potencial de crescimento e por práticas de inovação institucionalizadas.

Fonte: Adaptada de Mcgrath (2019).

A escala funciona como uma ferramenta de diagnóstico, e conforme Mcgrath (2019) é muito incomum uma empresa rapidamente mudar entre níveis. Normalmente este processo é acumulativo e demanda tempo e investimento. A mudança de níveis, apesar do relatado pela autora, é um processo necessário principalmente para as empresas que detêm uma capacidade de negócio principal ou “*core*” baseada em modelos de negócios mais antigos. É recomendado que a mudança de nível inicie pelo processo de aculturação dos funcionários da empresa no uso das metodologias inovadoras, para que percebam o valor da proficiência em inovação. O grande desafio nas fases iniciais engloba o “*growth gap analysis*”, um processo de autocrítica que a empresa realiza, onde percebe que a estratégia da empresa não será possível de ser entregue através do portfólio atual da empresa. Este tipo de análise tem mostrado resultados promissores na criação do senso de urgência de mudanças e no andamento da agenda de inovação para as empresas que realizavam poucos esforços até o momento. Quanto ao nível dois, do teatro da inovação, Blank (2019) deixa claro que é um ato inicial, por vezes necessário,

mas que precisa ser rapidamente superado pela empresa, pois existe o risco de ficar presa em seu teatro, fato amplamente visto em inúmeras empresas. Importante ressaltar os benefícios deste nível, pois é o momento fundamental para que efetivamente a empresa comece a falar sobre inovação. Ao longo do nível 3, as empresas são identificadas pelos seus “*skunk works*” que lidam com a inovação em um contexto separado do modelo de negócio principal da empresa. Já no nível 4 o resultado dos esforços iniciais começa a ser disseminado, mas os desafios dos débitos técnicos e organizacionais da empresa ficam mais evidentes. Os níveis 5 e 6 demonstram o processo de amadurecimento corporativo, onde os sistemas, estruturas e rotinas da empresa começam a ser tratados e desafiados e as barreiras culturais corporativas da inovação são ultrapassadas. O nível 7 é o processo de institucionalização da inovação; a empresa deve deter nesta fase um pipeline de inovação, com sólida governança e recursos que permitam o uso dos resultados da inovação, concluindo no nível 8, onde o desafio é manter o fluxo da inovação. Nenhum dos níveis é um benefício perpétuo - manter este fluxo de inovação é essencial para a empresa e representa um grande desafio.

A decisão pela utilização da inovação aberta como ferramenta é uma escolha do C-Level da empresa e requer planejamento para que os resultados e expectativas projetadas encontrem sucesso. Portanto é fundamental que, junto com a decisão de utilização da inovação aberta, se realize um diagnóstico inicial que permita compreender em qual nível a empresa se encontra, sendo esta a primeira atividade necessária para iniciar o processo de desenvolvimento da OKR. O próximo passo consiste em estabelecer em qual nível a empresa pretende estar com a iniciativa de inovação. Uma vez realizado este diagnóstico, é dado início à construção dos resultados-chave, no sentido de entender e contemplar dentro do planejamento do nível “objetivo” as atividades que devem ser executadas.

Enfrentar um ponto de inflexão significa trabalhar com dois grandes desafios ao mesmo tempo, sendo o primeiro mover as capacidades tradicionais (core) da empresa para um novo patamar e, ao mesmo tempo, habilitar as capacidades dinâmicas que serão relevantes para o futuro da empresa.

2.4.2. Capacidades Dinâmicas na perspectiva da Inovação Aberta

Ao interpretar a frase anterior é possível identificar dois desafios: mover as capacidades tradicionais da empresa para um novo patamar de inovação e, ao mesmo tempo, habilitar as

capacidades dinâmicas, ponto que facilita a ligação entre as capacidades dinâmicas e a inovação aberta. Esta conexão de capacidades dinâmicas e inovação aberta busca conectar temas que, juntos, permitem a execução mais rápida das inovações nas empresas conforme a inovação aberta é vista na perspectiva de capacidades (TEECE, 2020). Esta visão na gestão da empresa permite que a inovação aberta enriqueça a capacidade dinâmica, em busca de mensurar os seus resultados.

O ponto de inflexão faz com que a empresa necessariamente se mova da sua situação atual e através da inovação necessite encontrar novas capacidades para sobreviver. Na atualidade um grande ponto de inflexão que as empresas vivenciam é a transformação digital (MCGRATH, 2019).

A transformação digital é definida como um processo através do qual as organizações respondem às mudanças que ocorrem no ambiente ao qual pertencem, utilizando tecnologias digitais para alterar o seu modelo de criação de valor (VIAL, 2019). As capacidades dinâmicas são as características que permitem às empresas responderem a estas mudanças que ocorrem no ambiente. Os pontos decisivos no que tange a eficiência destas respostas é a teoria das capacidades dinâmicas, que fornece a habilidade das empresas de sentir *sense* a disrupção, aproveitar/ativar *seize* através de respostas estratégicas e de reconfigurar *reconfigure* os seus elementos do modelo de negócio conforme necessário.

As capacidades dinâmicas incluem nas empresas características como habilidades “difíceis de serem replicadas”, indispensáveis para adaptar a empresa às necessidades dos clientes e mudanças tecnológicas (TEECE, 2007). Estas habilidades são essenciais para que a empresa desenvolva novos produtos e consiga modelar o ambiente em que desenvolve as atividades. A execução das capacidades dinâmicas não ocorre de uma maneira macro, cada capacidade dinâmica contém as suas micro fundações e estas são as diferentes habilidades, processos, procedimentos e organização que a empresa executa ou detém que formam as bases das capacidades dinâmicas de sentir, aproveitar e reconfigurar.

Teece (2020) observa que a inovação aberta e as capacidades dinâmicas têm muito em comum. Em um contexto de aplicabilidade, ambas as teorias são gerais e requerem contextualização ao serem empregadas. As suas implicações são organizacionais e gerenciais sendo possível o uso em múltiplos níveis. É necessário ainda compreender as suas diferenças, pois enquanto a inovação aberta é um processo a ser seguido, a capacidade dinâmica é uma teoria sistêmica de gestão estratégica, governança corporativa e fontes de vantagem competitiva.

As vantagens e conexões entre capacidade dinâmica e inovação aberta não se mantêm somente quanto ao aspecto gestão, mas sim nas atividades diárias da empresa, onde a capacidade dinâmica fornece à gestão da empresa, a capacidade de coordenar e redistribuir com eficácia as competências internas e externas de forma efetiva, sendo estas competências externas as possibilidades surgidas através da inovação aberta. Na mesma linha de aplicabilidade, a capacidade dinâmica também provê a agilidade organizacional e o senso de empreendedorismo necessário para a inovação aberta. Estas conexões entre inovação aberta e capacidades dinâmicas não se mantêm somente na pesquisa de Teece (2020), este assunto em diferentes momentos é destacado por outros autores na construção de *frameworks* e ferramentas (EASTERBY-SMITH; LYLES; PETERAF, 2009; LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009), assim como estudos empíricos foram gerados, demonstrando a conexão entre inovação aberta e capacidades dinâmicas (BRUNSWICKER; VANHAVERBEKE, 2015; CHENG; YANG; SHEU, 2016; GRÖNLUND; SJÖDIN; FRISHAMMAR, 2010; PERKMANN et al., 2013).

A bases das capacidades dinâmicas de sentir, aproveitar e reconfigurar são os fundamentos que utilizamos para, a partir do uso da inovação aberta, abrir os horizontes do nível de gestão das empresas.

Através das capacidades de sentir, o conhecimento e a sensibilidade da empresa são enriquecidos por um entendimento tecnológico e de mercado mais profundo, que vem com a abertura para fontes externas de conhecimento. Teece (2020) destaca ainda que a conexão com as universidades, o diálogo técnico com os clientes e fornecedores, permite sentir as dificuldades do mercado e do *value stream* ou ecossistemas que estão expostos antecipando inovações e disrupções.

A capacidade dinâmica de aproveitar é acionada pelo uso de inovação aberta para construir novas capacidades e seu início é disparado assim que uma nova oportunidade é detectada e esta capacidade deve ser abordada através da entrega de novos produtos, processos ou serviço (TEECE, 2007). Portanto, quando as empresas se expõem ao mercado, novos modelos de negócios podem surgir e, se realizada a correta gestão destas oportunidades, lacunas de capacidade da empresa podem ser preenchidas por meio de terceirização nos casos mais simples. Sendo esta uma capacidade estratégica, recursos de inovação aberta podem estar disponíveis para acelerar o processo de desenvolvimento da capacidade na empresa. A capacidade dinâmica de aproveitar também tem as suas fundações nos conceitos de inovação aberta, fluindo de dentro para fora da empresa tanto quanto de fora para dentro, permitindo

assim o reuso de tecnologia, o lucro a partir das propriedades intelectuais e a absorção de capacidades para a empresa.

A capacidade dinâmica de transformação funciona como um habilitador da mudança necessária nas empresas, e tem seus alicerces na necessidade de repensar a forma com que a empresa trabalha, os silos que bloqueiam o seu funcionamento e seus processos internos. Tanto Mcgrath (2019) quanto Chesbrough (2019) destacam que o desafio da inovação aberta e dos pontos de inflexão é que a empresa precisa mudar a sua forma de operar para poder evoluir. A empresa, assim, tem a possibilidade de reorganizar os seus recursos internos através do uso de tecnologia, uso de terceirização e propriedades intelectuais.

Uma conclusão importante dos estudos de Teece (2020) demonstra que quando as capacidades dinâmicas de uma empresa são fracas a inovação aberta é mal governada, as escolhas dos parceiros mal feitas e os resultados são mal monetizados.

Conforme se demonstrou ao longo do tópico, as capacidades dinâmicas e a inovação aberta permitem que a empresa entenda os mercados e aja de forma a evitar disrupções e adotar novos modelos de negócio, o que permite a transformação interna de recursos e processos. Ao concluir o estudo sobre as capacidades dinâmicas e inovação aberta apresenta-se uma relação (tabela 4) mostrando os pontos em que capacidades dinâmicas fortes fazem a inovação aberta efetiva.

Tabela 4 - Capacidades Dinâmicas e Inovação Aberta

Sentir	Reconhecer oportunidades de conhecimento/habilidades e capacidades externas.
	Aprender com fontes externas de conhecimento/habilidades e capacidades.
Aproveitar	Processo de decisão ágil quando uma fonte externa é identificada.
	Realizar atividades combinadas entre empresas.
	Adotar modelos de negócios híbridos.
Reconfigurar	Evoluir para um modelo de governança para trabalhar com fontes externas.
	Integrar conhecimentos e capacidades internas e externas.

Fonte: Adaptada de Teece (2020)

Na pesquisa, o relacionamento entre inovação aberta e capacidades dinâmicas é utilizado com o objetivo de enriquecer a OKR quanto a compreensão da forma de ativação das capacidades dinâmicas nas empresas que fazem uso da inovação aberta, o que ocorre em um

nível gerencial na empresa, modificando a forma com ela reconhece as novas oportunidades, aprende com as fontes externas, agiliza as suas decisões, combina as suas atividades através de plataformas e ecossistemas adotando modelos de negócios híbridos, evolui seus modelos de governança e realiza a integração das capacidades internas e externas. Adicional ao nível gerencial, o nível operacional tende a atravessar uma evolução/transformação, quando as empresas adotam a inovação aberta. Compreender e mensurar este processo de transformação necessita de uma técnica que compreenda a interação entre a tecnologia, o ambiente e seus operadores.

2.4.3. Possibilidade (Affordance)

A escala de proficiência de inovação e as capacidades dinâmicas, habilitadas através da inovação aberta, busca demonstrar a forma com que a empresa está executando as suas atividades, tanto quanto a evolução da sua capacidade de inovação e a absorção desta evolução, ao permitir que a empresa inicie a utilização de novas capacidades que refletem diretamente em alterações do modelo de negócio pretendido. As capacidades dinâmicas, conforme os tópicos anteriores: sentir, aproveitar e reconfigurar o modo de operação das empresas, mas estas, ao serem observadas em seus detalhes, são estruturas formadas por processos, arquiteturas tecnológicas (sistemas, interfaces internas e externas) e pessoas. Estes elementos, essenciais para qualquer mudança cultural ou inovação, são diretamente impactados pela escolha da inovação aberta. Quando feita a escolha por este modelo de inovação benefícios são gerados, não somente ao modelo de negócio e as capacidades da empresa e seus produtos, esta escolha reflete em melhoras de processo que impactam profundamente e melhoram arquiteturas tecnológicas e a interação das pessoas com a tecnologia. A OKR de inovação tem em sua concepção, compreender os benefícios da inovação aberta para as empresas em um aspecto amplo, onde processos, arquitetura e pessoas precisam ser considerados.

Analisar os componentes processos, arquiteturas e pessoas, assim como a forma com que eles se relacionam e se comportam é um desafio para a área de tecnologia. Em estudos recentes é possível verificar que a teoria de *affordance* vem sendo utilizada como ferramenta para analisar estes componentes, relacionamentos e comportamentos (CHAN et al., 2019; DU et al., 2019).

A teoria de *affordance* não é de origem do campo de sistemas de informação, ela foi definida por Gibson (1977) para explicar a interação entre um animal e o ambiente. Já no campo de sistemas de informação, *affordance* é definido como o potencial para comportamentos associados ao aspecto de obter um resultado concreto e imediato, que seja decorrentes da

relação existente entre um dado objeto e um ator ou atores que são devidamente orientados para um objetivo determinado, portanto, o comportamento diferenciado através do uso de novos/diferentes processos, arquiteturas e pessoas para a obtenção de um resultado orientado a um objetivo por um ator, é o objeto de estudo em possibilidade (*affordance*) na implementação da OKR. Mas a perspectiva do ator como indivíduo acaba por limitar a compreensão da obtenção de resultado, ao realizar a análise em um contexto organizacional. Com o objetivo de resolver esta limitação, o estudo realizado por Chan et al. (2019), ultrapassa o pensamento do indivíduo e adiciona a perspectiva organizacional, que resulta da intersecção da tecnologia e recursos organizacionais. Ao adicionar a perspectiva organizacional a teoria de *affordance* recebe um novo componente chamado *actualization*, que busca resolver as problemáticas da aplicação de possibilidade (*affordance*) na inovação e na tecnologia da informação. Diferentes estudos foram realizados com o emprego da teoria de *affordance-actualization*, que é interpretada como o processo de concretizar o potencial que é oferecido por recursos de tecnologia e geralmente é conduzido por um ator, grupo de atores, uma organização, um ecossistema e, às vezes, até mesmo pela sociedade. Tais estudos demonstraram a aplicabilidade da teoria, portanto, a *affordance* na OKR de inovação, faz uso da *affordance-actualization* como teoria (DU et al., 2019; KRANCHER; LUTHER; JOST, 2018; TIM et al., 2018). A figura 5 demonstra a teoria de *affordance-actualization*.

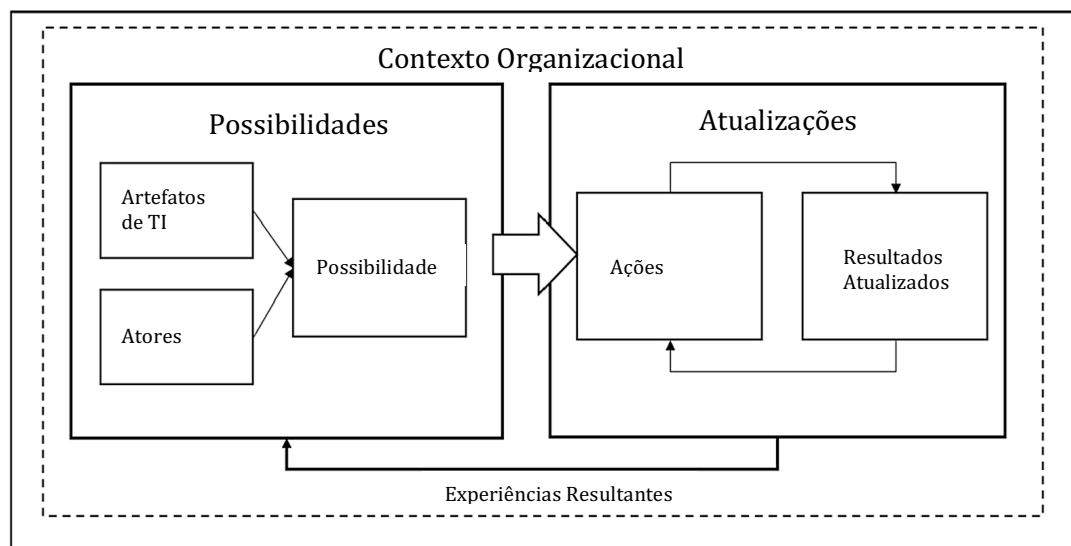


Figura 4 – Possibilidades de Atualizações
Fonte: Du et al. (2019)

No modelo da figura 5, aplicado no desenvolvimento da OKR de inovação, *affordance-actualization* é definido como as ações tomadas pelos atores orientados por metas que fazem uso da tecnologia para alcançar os seus objetivos.

A análise do modelo permite inferir que o contexto organizacional tem um grande impacto e representa o ambiente em que os elementos estão inseridos. Um contexto organizacional favorável estimula a utilização de uma *affordance*, já um contexto organizacional desfavorável tem o efeito de limitar o seu uso, conforme descrevem Bygstad, Munkvold e Volkoff (2016) e neste contexto é importante destacar que uma *affordance* é uma possibilidade. Portanto, o contexto organizacional que favoreça a inovação, que aceite a possibilidade da falha e que fomente a busca por novas formas de alcançar objetivos, favorece a possibilidade de utilização de uma *affordance* conectado à inovação aberta. Quando um contexto organizacional é desfavorável a tentativas de inovação, dificilmente será considerada a possibilidade de utilização de uma *affordance* com características inovadoras.

O contexto organizacional encontra ainda correspondência direta com a escala de proficiência de inovação. A correspondência acontece onde os níveis iniciais da escala de proficiência de inovação são representados por contextos organizacionais menos inovadores; já os contextos organizacionais mais favoráveis são encontrados nas escalas mais altas de proficiência de inovação.

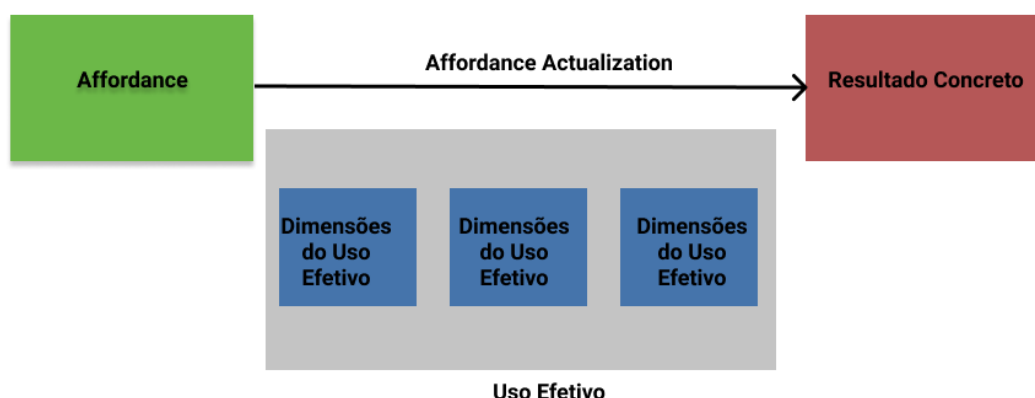
No desenvolvimento de *affordances*, os artefatos de tecnologia são formados por produtos e soluções originadas das inovações abertas, os atores são motivados e orientados pelas metas organizacionais, como exemplo a OKR fazendo o uso da tecnologia originada da inovação aberta para alcançar um resultado. Quanto aos atores, é importante destacar que o estudo tem o foco em *affordances* no nível organizacional que surgem das interações de um grupo de atores motivados pelas metas organizacionais e os artefatos de tecnologia. Logo *affordance*, conforme contextualizado anteriormente, é uma possibilidade originada e gerada da relação entre um artefato de tecnologia e um ator e são estruturadas em grupos, juntas formam uma rede de *affordance* que compõe um conjunto de possibilidades disponíveis aos atores.

A *Actualization* é formada pelos elementos que buscam compreender as ações tomadas pelos grupos de atores motivados pelas metas organizacionais e a sua ativação ocorre ao longo da efetiva utilização da *affordance* através de ações de interação. Tais ações geram resultados, ou seja, os efetivos resultados atualizados. Uma compreensão importante é que a relação entre as ações e os resultados atualizados não configura necessariamente em “um para um”, ou seja,

uma ação tem um resultado atualizado, o resultado atualizado, pode ser produto de um grupo de ações que, executadas de forma coordenada, alcançam as metas organizacionais.

Nos componentes da figura 5, a conexão de *feedback* de *actualization* para *affordances* tem a função de representar a condição em que a execução de uma ação gera um resultado atualizado que modifica a própria *affordance* ou outra *affordance* na rede. Como exemplo, podendo representar a atualização de um sistema para uma nova versão, logo neste cenário as possibilidades antigas (*affordances*) podem não mais existir ou serem atualizadas.

Figura 5 – Affordance-Actualization Detalhada



Fonte: Adaptada de Burton-Jones e Volkoff (2017)

A figura 6 representa a estrutura de uma *affordance actualization* de maneira detalhada, este detalhamento é relevante ao demonstrar as características do uso efetivo da *affordance* e suas dimensões. A *affordance*, detalhada na figura, é uma possibilidade, que ao ser acionada, o uso efetivo, a ação, ocorre através de uma sequência de passos que, se concluídos com sucesso propicia obter o resultado concreto. Esta sequência de passos são as dimensões do uso efetivo, que por sua vez são formadas por características próprias das ações influenciada pela *affordance* e pelo resultado concreto.

A pesquisa tem o objetivo de identificar as possibilidades, *affordances* ou rede de *affordances* habilitadas para o uso a partir da decisão pela inovação aberta.

A tabela 5 demonstra todos os tópicos que foram tratados ao longo da revisão de literatura e os principais componentes que compreendem a OKR de Inovação proposta nesta pesquisa.

Tabela 5 - Resumo Revisão de Literatura

Grupo	Conceito	Referência
KPI versus OKR	A busca por uma forma de mensurar e governar a inovação quando utilizando a inovação aberta compreende, a seleção da ferramenta correta para medir os resultados. Ao longo de uma análise inicial, foi selecionada a utilização de Indicadores Chave de Performance (KPI). Ao compreender profundamente a concepção deste modelo de indicadores, foi percebida a necessidade de uma característica de performance nos indicadores. Comparando a necessidade de performance com a realidade da inovação e suas características de descoberta e da tentativa, foi identificada a métrica Objetivos e Recursos Chave (OKR) como a mais adequada para a dissertação.	(HAO; YU-LING, 2018) (CHRISTIE STRUCKMAN; IRVING TYLER, 2021) (CHESBROUGH, 2019) (HAO; YU-LING, 2018) (STRUCKMAN; TYLER, 2021)
Inovação Disruptiva	A inovação disruptiva, uma teoria com 25 anos de mercado é constantemente utilizada para explicar e proteger as empresas líderes de mercado da ação das empresas menores e entrantes. Estas empresas que de forma muito rápida e suportadas por inovações tecnológicas mudam o mercado. Ao longo dos anos a inovação disruptiva sofreu atualizações, com a entrada do modelo direto para o cliente (DTC) e a teoria do “trabalho a ser feito”. Estas modificações atingem diretamente a forma com que a disrupção ocorre. O objetivo final é que as empresas identifiquem o modelo inovador que mais adequado para o seu negócio.	(CHRISTENSEN, 2013) (DILLON; CHRISTENSEN, 2020) (CHRISTENSEN; RAYNOR; MCDONALD, 2015) (SILVEIRA, 2020) (CHRISTENSEN; OVERDORF, 2000) (CHRISTENSEN; OJOMO; DILLON, 2019) (SI; CHEN, 2020) (MCGRATH, 2020)(CHRISTENSEN et al., 2017)
Open Innovation e os seus Desafios	Diante de um cenário de disrupção as empresas precisam encontrar formas de inovar, sendo a inovação aberta uma destas opções. A empresa, ao realizar a opção pela inovação aberta necessita habilitar características essenciais de agilidade. Para conseguir acompanhar e absorver os resultados gerados pela opção a este modelo, as características habilitadas são as capacidades dinâmicas. A inovação aberta é uma mudança organizacional, que como toda mudança organizacional, gera benefícios positivos, mas gera pontos positivos e desafios. Complementar as mudanças, existem diferentes práticas de inovação aberta que necessitam de atenção corporativa. Adicional aos destaques anteriores, mensurar o resultado obtido através da opção pela inovação aberta é um desafio claro e uma questão que necessita ser solucionada.	(MCGRATH, 2020)(RECKER et al., 2021)(CARR, NICHOLAS G, 2003)(BROWN; CHESBROUGH, 2006)(CHESBROUGH; BRUNSWICKER, 2018)(CHESBROUGH, 2019)(YE, 2020)(TEECE, 2020)(BAGHERZADEH; BRUNSWICKER, 2015)(FELIN; ZENGER, 2009, 2014)
OKR de Inovação	A OKR de inovação, é proposta ao longo da dissertação com o objetivo de fornecer uma concepção dos importantes pontos que devem ser analisados ao longo do desenvolvimento do Objetivo e das propostas dos Resultados Chave.	(MCGRATH, 2019)(STEVE BLANK, 2019)(TEECE, 2020)(VIAL, 2019)(TEECE, 2007, p. 20)(EASTERBY-

	<p>Sendo, o primeiro ponto, a escala de proficiência de inovação que atende ao objetivo. Ao estabelecer a escala atual e a escala desejada pela empresa, o objetivo é definido. Este objetivo, é desmembrado nos resultados chave que é o meio pelo qual o objetivo é atingido. No estabelecimento do resultado chave deve ser consideradas duas dimensões: A primeira são as capacidades dinâmicas de sentir, aproveitar e reconfigurar na perspectiva da inovação aberta. A segunda dimensão é a Possibilidade (Affordance) que ao ser utilizada na sua extensão (affordance Actualization) permite a identificação das dimensões do uso efetivo.</p>	<p>SMITH; LYLES; PETERAF, 2009)</p> <p>Mcgrath (2019) Blank (2019) (TEECE, 2020) (VIAL, 2019) (TEECE, 2007) (EASTERBY-SMITH; LYLES; PETERAF, 2009; LICHTENTHALER; LICHTENTHALER, 2009) (BRUNSWICKER; VANHAVERBEKE, 2015; CHENG; YANG; SHEU, 2016; GRÖNLUND; SJÖDIN; FRISHAMMAR, 2010; PERKMANN et al., 2013) Chesbrough (2019) (CHAN et al., 2019; DU et al., 2019) Gibson (1977) (DU et al., 2019; KRANCHER; LUTHER; JOST, 2018; TIM et al., 2018) Bygstad, Munkvold e Volkoff (2016) Burton-Jones e Volkoff (2017)</p>
--	---	--

Fonte: elaboração própria

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1. Tipo de pesquisa

A pesquisa foi conduzida com a proposta analítica ou explicativa, utilizando um processo qualitativo com objetivo de resultados aplicados e uma lógica indutiva. Desta maneira, a pesquisa alcança além da descrição, análise e explicação do problema, busca entender os fenômenos, descobre e mensura a relação causal entre eles (COLLIS; HUSSEY, 2014). A escolha do processo de pesquisa qualitativo ocorreu por este ser o método ideal para explorar os aspectos sociais, culturais e políticos de pessoas e organizações (MYERS, 2019) que é o objetivo da pesquisa realizada onde, se busca compreender como as organizações fazem uso da inovação aberta. A informação do contexto em que a inovação aberta está acontecendo tem grande relevância para este estudo, portanto, a pesquisa qualitativa provê esta informação. Assim como o contexto da natureza interativa na entrevista através da observação objetiva permite compreender como as situações e contextos realmente são e como eles realmente funcionam (GUBA; LINCOLN, 1994). Desta maneira, a realidade é retratada nas ciências sociais como ciência prática e aplicada.

Quanto à pesquisa, foi selecionado o modelo de estudo de caso, uma vez que torna-se apropriado por investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e contexto não são claramente evidentes (YIN, 2017).

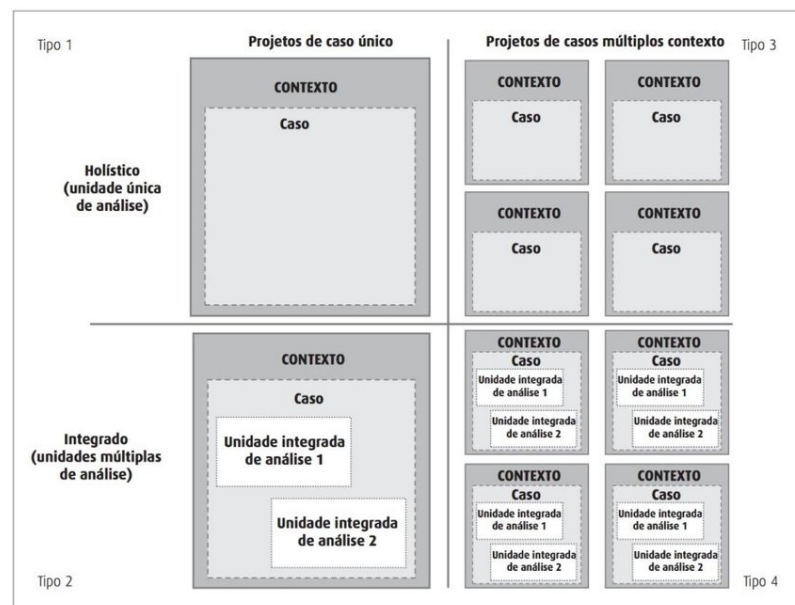


Figura 6 – Tipos Básicos de Projetos de Estudo de Caso

Fonte: (YIN, 2017)

Na pesquisa existe a busca pela construção de uma OKR de inovação e a aplicação do modelo de estudo de caso como método para testar e gerar teorias vem continuamente, ganhando destaque nas áreas de gestão (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007). No modelo escolhido foi selecionado o estudo de caso único holístico com uma unidade de análise.

A opção pelo uso de estudo de caso único é fundamentada no fato de que pode trazer uma contribuição importante para o desenvolvimento da teoria se as particularidades do caso forem vistas como oportunidades para fazer ajustes adicionais em uma compreensão já cristalizada da realidade (MARIOTTO; ZANNI; MORAES, 2014). Seguindo a mesma forma de pensamento Yin (2017) argumenta que o caso único pode representar uma contribuição significativa para a construção de conhecimento e teoria, confirmando, desafiando ou estendendo a teoria. Este estudo pode até mesmo ajudar a redirecionar futuras investigações em um campo inteiro. O público selecionado para a pesquisa são os líderes de inovação e inovação aberta com grande conhecimento e experiência neste campo.

3.2. Seleção do Caso

No mercado brasileiro existem algumas empresas que praticam a inovação aberta, e destas poucas detêm uma experiência na prática da inovação aberta. A seleção do caso teve o critério inicial de localizar uma empresa que pratique a inovação aberta e que esta prática esteja estabelecida e reconhecida no mercado como uma empresa líder e inovadora. O evento de inovação aberta brasileiro (oiweek), foi o evento selecionado para ser a principal fonte de empresas por ser o maior do Brasil no tema e contar com alta quantidade de empresas que demonstram os resultados obtidos e constroem uma forte rede de contatos. Dentre as empresas participantes deste evento, foram selecionadas as que pertenciam a um mercado ainda não completamente disruptado, mas que esteja em clara eminência de disrupção. O mercado selecionado foi o de construção civil.

O mercado de construção civil está no início de processo de disrupção com o surgimento de várias *startups* conhecidas como construtechs e proptechs. A figura 8, demonstra o mapa das construtechs e proptechs no Brasil em 2020.

Fonte: Raffaini e Loreto (2020)

Atualmente existem 702 *startups* ativas no Brasil neste nicho de mercado, com um crescimento de 23% relativo ao ano anterior. Elas se dividem em quatro diferentes frentes sendo

33% na frente da jornada de aquisição; 31,5% na frente de propriedades em uso; 26,8% na frente do ambiente de obra e 8,25% na frente de projetos e viabilidade (LORETO, 2020).

Complementar aos dados das *startups* do setor, um relatório produzido pela empresa Deloitte (RAFFAINI; LORETO, 2020) com 241 corporações participantes, demonstra um panorama quanto a inovação nas corporações de construção civil. Das corporações pesquisadas, 59% não têm uma equipe responsável pela inovação, 46% não tem, ou não sabe se tem, uma estratégia de inovação definida. Deste total de empresas, mais de um terço não dedicaram recurso para a inovação e 75% não têm um sistema de recompensas para ideias internas inovadoras. Segundo o relatório, das empresas que realizam investimentos em inovação, 48% mensuram os resultados através de ganho de faturamento com as inovações, sendo somente 3% com a quantidade de patentes registradas e nenhuma mensura a eficiência operacional e 55% delas não realizam atividades de pesquisa e desenvolvimento no Brasil. O relatório demonstra que as barreiras para a adoção da inovação são em ordem de prioridade: recursos financeiros limitados, falta de cultura de inovação, ausência de equipe de inovação, dificuldades de implementar novas tecnologias e falta de programa de continuidade de inovação. A análise desses possibilita verificar o quanto estas empresas estão expostas a uma disrupção, portanto, é necessário um movimento que obriga as empresas líderes de mercado a buscarem novas soluções para que não sejam disruptadas.

Adicional a este processo, as empresas incumbentes da construção civil, nos últimos anos, passaram por uma crise e o momento atual é de reinvenção do mercado e pela busca de clientes que atualmente tem uma mentalidade voltada ao DTC, em busca de projetos socialmente responsáveis e tecnológicos.

Das empresas deste setor, uma tem um grande destaque em inovação e inovação aberta sendo referência para empresas de outros setores, com sede em Belo Horizonte, a empresa tem 73 anos de existência e é a empresa mais inovadora na indústria da construção de 2020.

O modelo de estudo de caso único é um design apropriado em algumas condições, sendo uma delas a condição crítica. Esta condição destaca que o caso único deve ser crítico para a sua teoria ou para as suas proposições teóricas (YIN, 2017). A empresa selecionada se enquadra nesta condição.

Os contatos iniciais com a empresa para participar da entrevista foram realizados em novembro de 2020, o entrevistado foi o gerente de inovação da empresa e a entrevista realizada e gravada via zoom e dispositivo de gravação de áudio, sendo o acordo de confidencialidade enviado previamente para a empresa.

A entrevista teve foco em compreender como utilização de uma OKR (Objetivos e Resultados Chave) suporta a gestão da inovação aberta. E por assim entender como a empresa lida e mensura a inovação aberta, compreender como as capacidades dinâmicas são ativadas e utilizadas, assim como as novas possibilidades criadas através da *affordance-actualization* possibilitam novas oportunidades de interação com os processos, arquiteturas e sistemas da empresa em busca de validar e compreender a aplicabilidade da OKR de Inovação como ferramenta para mensurar a inovação.

3.3. Coleta de Dados

A coleta de dados foi estruturada com o objetivo de capturar o máximo possível de informações acerca de como a empresa interage com a inovação aberta e os impactos da inovação nas capacidades dinâmicas e *affordances*. Dois conjuntos de dados foram utilizados para a pesquisa, os dados secundários foram capturados através de palestras, entrevistas e informações disponíveis na internet sobre a empresa. Por se tratar de uma empresa de destaque no campo da inovação aberta, existe muito material disponível, o que facilitou a compreensão do momento atual e a preparação para a entrevista. Os conhecimentos desenvolvidos previamente pelo entrevistador e os seus valores refletem a preparação inicial para coletar evidências do estudo de caso (YIN, 2017). Os dados primários foram coletados através de pesquisa semiestruturada onde neste modelo o pesquisador prepara algumas questões para encorajar a pessoa entrevistada a falar sobre o tópico principal, mas permite que outras questões sejam criadas e realizadas ao longo da entrevista (COLLIS; HUSSEY, 2014).

Na fase de preparação para entrevista foi desenvolvido o protocolo de entrevista, e realizada uma entrevista teste. O uso do protocolo de entrevista auxilia obter resultados mais concretos e a manter o foco da entrevista. Segundo Yin (2017) o protocolo é formado por um conjunto de questões substantivas que serão utilizadas na coleta das evidências do estudo de caso, mas as questões são direcionadas a uma parte totalmente diferente daquela de um questionário de pesquisa. Este contém ainda os procedimentos e regras gerais a serem seguidas.

A entrevista teste foi realizada com a área de inovação da empresa em que o entrevistador trabalha, os resultados alcançados colaboraram com algumas correções e demonstraram que a estrutura da entrevista estava alinhada com as expectativas da pesquisa.

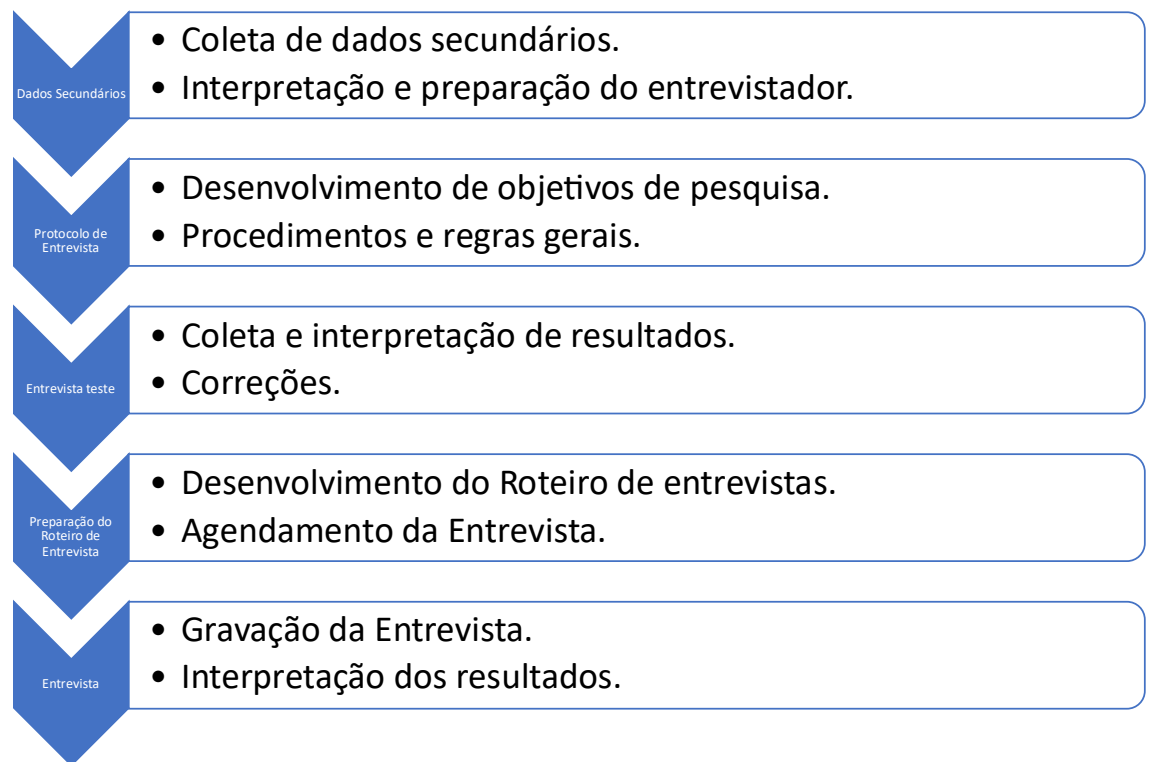


Figura 8 – Estrutura coleta de dados.
Fonte: elaboração própria.

3.4. Análise dos Dados

Em pesquisas qualitativas a análise de dados é um grande desafio devido a diversidade das formas de coleta de dados realizadas ao longo das entrevistas e dados coletados de fontes secundárias. Com o objetivo de organizar esta fase do processo Yin (2017) sugere o desenvolvimento de um *framework* em formato de matriz organizado através dos objetivos que se pretende alcançar versus os itens da revisão teórica e os tópicos tratados na análise dos casos. A tabela abaixo é o *framework* desenvolvido para a análise de dados.

Tabela 6- *Framework* de Análise de Dados

Objetivos	Revisão	Análise
Compreender o uso da inovação aberta, o ambiente disruptivo e as métricas utilizadas.	2.2 Inovação Disruptiva 2.3 <i>Open Innovation</i> e os seus Desafios 2.5 Escala de proficiência de inovação	Inovação Aberta

Compreender como as capacidades dinâmicas são ativadas e utilizadas na empresa	2.6 Capacidades Dinâmicas na perspectiva da Inovação Aberta	Novas capacidades
Compreender como as novas affordances ou a nova rede de affordance é desenvolvida e utilizada.	2.7 Affordance	Possibilidades através de affordance

Fonte: elaboração própria

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Seguindo o *framework* desenvolvido, esta sessão apresenta a análise dos resultados da entrevista realizada com a empresa selecionada. A empresa é um conglomerado privado multinacional com sede em Belo Horizonte, fundada em 1948. A atuação da empresa acontece em diferentes mercados como: Infraestrutura, Energia, Óleo e Gás e Mobilidade Urbana, sendo responsável por várias obras no Brasil e exterior, como exemplo: Construção da rodovia Castelo Branco, Itaipu e Belo Monte, gasoduto Coari-Manaus e a primeira linha de metrô de São Paulo. Adicional a estas obras nacionais destacadas, a empresa tem atuação mundial com projetos em 27 países.

Quanto à inovação, tópico desta pesquisa, a empresa conta com um programa de inovação “All Together Innovation” que busca fortalecer a excelência operacional assim como tornar a empresa mais competitiva, ágil e criativa. A empresa, através do programa, busca o engajamento com o ecossistema de inovação, assim como reforçar o seu compromisso com a inovação aberta no mercado de engenharia e construção. O programa é formado por várias ações que buscam propagar a prática de inovação e a solução de problemas através de três grandes frentes, quais sejam: Digital Day, Vetor AG e Bimagine. O Digital Day que são chamadas globais para *startups* com foco em solucionar desafios específicos nas obras da empresa utilizando tecnologias desenvolvidas por estas empresas. O Vetor AG, programa de aceleração de *startups* que quando selecionadas recebem o suporte da empresa para desenvolvimento ágil de soluções inovadoras em Engenharia e Construção. Os produtos resultantes desta aceleração são validados em projetos pilotos na empresa. E a Bimagine, que é o projeto de implantação do Building Information Modeling – BIM onde se busca o desenvolvimento de engenharia de ponta a partir do modelo digital da construção, integrando todas as fases do projeto e garantindo a gestão da informação a todos os *stakeholders*.

É possível verificar que a empresa tem uma longa conexão com a inovação e com a inovação aberta, assim como foram identificados os motivos pelos quais continuamente a empresa é indicada como a mais inovadora e referência na inovação aberta no mercado brasileiro. Considerando o mercado atuante, propício a disrupção, a empresa vem agindo para se preparar para um novo momento.

4.1. Inovação aberta

A inovação aberta não é uma atividade comum às empresas de engenharia civil, podemos verificar nos dados demonstrados na seleção de caso que a maioria das empresas não

tem iniciativas de inovação e nem responsáveis por ela. Considerando este cenário, na entrevista procuramos entender o que motivou a empresa a optar pela inovação aberta. Ao realizar este questionamento, o entrevistado informou que a motivação foi iniciada através da prática de Lean Construction a mais de 10 anos, os bons resultados coletados com esta prática, fizeram com que a empresa impusesse o desafio de ser excelente operacionalmente:

“Para alcançarmos esta excelência operacional, percebemos que precisávamos dar um passo além da excelência operacional e buscar coisas mais disruptivas. Em 2017 a empresa lançou um digital day para buscar soluções no mercado que pudessem trazer soluções inovadoras para as linhas de transmissão, era um mercado novo e queríamos saber o que existia de inovação no mercado”

Em 2018 a empresa criou o VetorAG, programa de aceleração de startups de inovação aberta focado em validar pilotos com execução em obra. Quanto ao motivo pelo qual a empresa iniciou estas atividades de inovação e, se este motivo tinha alguma ligação com uma ameaça de disrupção, a empresa se posiciona de forma a não ter ainda consciência de que possa ocorrer uma disrupção, mas pessoalmente, o entrevistado responsável pela área de inovação acredita que sim isto pode ocorrer. Principalmente no momento atual da empresa que no passado trabalhava muito com o setor público, onde o fator decisório era custo e atualmente trabalha exclusivamente com o setor privado e a inovação é um diferencial que agrega valor à oferta e cria um diferencial decisório perante os novos concorrentes.

A empresa não tem nenhuma métrica para mensurar a inovação aberta; quanto área de inovação a empresa tem algumas metas definidas, mas a inovação ainda não faz parte das métricas estratégicas da empresa.

“A gente acaba não acaba medindo isso, com estas métricas comuns de mercado como: quantidade de startups aceleradas, retorno de investimento realizado e etc. As vezes o esforço para medir isso sai mais caro que o retorno do investimento. Por isso que falo que não temos uma OKR estruturada ou nada assim, a gente tem os grupos de inovação das empresas que participamos e todas tem a mesma dificuldade e questionam uma a outra como vocês medem. E ninguém tem a resposta”

Não tendo nenhum controle da medição da inovação a empresa não consegue posicionar onde pretende chegar com ela, mas sabe que sem esta não chegará longe. A inovação é utilizada com duas funcionalidades, sendo a primeira melhorar a marca da empresa “power brand”, se tornando mais atrativa para a contratação de funcionários e a segunda funcionalidade é uma continuidade da excelência operacional.

Ao longo da entrevista, o entrevistado foi exposto à escala de proficiência de inovação e convidado a indicar em qual nível a empresa estava quando começou com a inovação e em qual nível ela se encontra atualmente. Desconhecedor desta escala, o entrevistado não mostrou resistência ou dificuldade ao posicionar a empresa nos dois momentos, sendo que no momento inicial a empresa se posicionava no nível 3 – inovação Localizada e atualmente se encontra no nível 5 – Proficiência Emergente.

“Apesar de que vendo a escala, a inovação está na estratégia da empresa, ou seja, nível 7, mas não chegamos lá”

Ao rapidamente interagir com a escala, o entrevistado se mostrou interessado em utilizar o recurso, que se disponível faria sentido para a empresa.

4.2. Novas Capacidades

Nas perguntas acerca de novas capacidades, o entrevistado foi questionado de forma indireta, acerca da habilitação de novas capacidades dinâmicas para a empresa nas seguintes perspectivas:

Sentir:

Reconhecer oportunidades de conhecimento/habilidades e capacidades externas.

Aprender com fontes externas de conhecimento/habilidades e capacidades.

Aproveitar:

Processo de decisão ágil quando uma fonte externa é identificada.

Realizar atividades combinadas entre empresas.

Adotar modelos de negócios híbridos.

Reconfigurar:

Evoluir para um modelo de governança para trabalhar com fontes externas.

Integrar conhecimentos e capacidades internas e externas.

A empresa se tornou mais habilitada a sentir e reconhecer as oportunidades de conhecimento e capacidades externas. Antigamente a empresa era muito interna, e a inovação habilitou esta capacidade de aprender com o externo. Não existia a cultura de entender como outras empresas trabalhavam e nem os benefícios que estas empresas poderiam trazer. Atualmente a empresa busca este conhecimento reconhecendo oportunidades e aprendendo. A abertura da empresa para a inovação melhorou o conhecimento tecnológico e de mercado e permitiu que a empresa habilitasse capacidades dinâmicas, como por exemplo novos negócios;

em um dos cases de aceleração de *startup* através da VetorAG, uma startup em que a empresa investiu será o primeiro case de sucesso financeiro.

No conceito de aproveitar, a empresa habilitou o processo de decisão ágil ao identificar uma fonte externa. Em mais um dos cases, a empresa se questionou se seria vantajoso internalizar um projeto ou oferecê-lo para o mercado. De forma ágil a empresa consegue antecipar esta tendência e montar um modelo de negócio fora das suas capacidades core. Outra vantagem da conexão com empresas através da inovação aberta foi aproveitar e flexibilizar os processos internos da empresa, desde a contratação de serviços e empresas que normalmente não seriam contratadas, eliminando a burocracia.

Quanto as atividades realizadas de forma combinada com as *startups*, a empresa atualmente consegue agir de forma combinada e até aumentar o escopo inicial das *startups*, ao reconhecer habilidades e auxiliar estas empresas a oferecerem mais serviços.

No tópico de reconfigurar a empresa, não detém uma capacidade criada de governança para trabalhar com os resultados da inovação aberta, mas este é um dos desejos e dos próximos passos.

4.3. Possibilidades Através de Affordance

As *Affordances* são possibilidades que são habilitadas nas empresas e ficam disponíveis para serem utilizadas. As perguntas neste tópico foram desenvolvidas com o objetivo de identificar as possibilidades habilitadas. A inovação tem feito o dia a dia das pessoas ficar muito mais fácil através das novas possibilidades habilitadas. Alguns cases são relatados pelo entrevistado e o primeiro é um processo de documentação interna, onde todos os documentos deveriam ser impressos e com as novas possibilidades todo este processo pode ser feito de forma digital e prática mudando a interação das pessoas, sistemas e processos. Outro case que demonstra esta possibilidade é a interação com o cliente, também feita de forma digital. Não somente no escritório estas possibilidades foram habilitadas, mas no dia a dia nas obras. Um case é a habilitação da engenharia remota, através da inovação aberta, um processo que antes exigia a presença de um profissional para tirar fotos internas e aéreas das obras é atualmente feito através do uso de câmeras e drones, o que muda completamente a forma de trabalho.

5 CONCLUSÃO

A questão de pesquisa deste estudo era compreender como a utilização de uma OKR (Objetivos e Resultados Chave) suporta a gestão da inovação aberta. Com o desafio de atingir a um objetivo central de pesquisa que é acompanhar através de uma OKR os resultados alcançados pelas empresas incumbentes no âmbito da inovação em tecnologia da informação que façam uso de inovação aberta na perspectiva das capacidades dinâmicas. E a dois objetivos específicos, sendo o primeiro desenvolver uma OKR que permita à empresa acompanhar os investimentos em *open innovation* e, o segundo objetivo específico pesquisar como as empresas percebem os resultados obtidos através dos investimentos em *open innovation* na ativação das capacidades dinâmicas e *affordance*.

Um dos elementos centrais do estudo, e resposta à pergunta de pesquisa, era o desenvolvimento de uma KPI. Conforme demonstrado na revisão de literatura, tópico 2.1, ao longo do estudo foi verificado que a KPI, pela sua exatidão e modelo de concepção, voltada para a melhoria contínua e performance no formato de indicador, não era o modelo ideal de métrica para mensurar a inovação aberta. O melhor formato era a utilização de OKR, que preza pelo resultado-chave obtido e detém características mais flexíveis na forma pela qual este resultado é obtido, portanto, mais adequado ao resultado esperado da inovação aberta.

Realizada a mudança para OKR, foi proposto ao longo da revisão o modelo de concepção da OKR de inovação, o que foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa e mostrou ser uma ferramenta útil, respondendo a questão de pesquisa.

Os tópicos de inovação aberta, capacidades dinâmicas e *affordance-actualization* foram atualizados e conectados ao longo da revisão de literatura, onde foi possível completar conceitos, definições e formas de aplicações onde existiam lacunas de conhecimento. Ao longo da revisão foram incluídos tópicos como o nível de inovação das empresas, essencial para o modelo da OKR.

A aplicação da pesquisa foi realizada de maneira qualitativa de caso de uso único em uma empresa incumbente líder de mercado no segmento da engenharia civil, um mercado com grandes chances de disrupção devido a crescente quantidade de *startups*. A empresa pratica a inovação aberta, mas não realiza a mensuração dos resultados e mesmo conhecendo os benefícios da inovação aberta, tem dificuldade em destacá-los. A entrevista foi formatada para que, ao mesmo tempo, fosse possível a compreensão do atual contexto da empresa ao gerenciar a inovação aberta e que a OKR proposta pudesse ser testada quanto a conceitos e aplicabilidade.

Foi possível perceber que tanto os conceitos quanto a aplicabilidade da OKR atendem a uma clara necessidade e carência do mercado, onde as empresas que praticam a inovação aberta não dispõem de métricas.

Portanto, podemos concluir que com o uso da OKR proposta é possível mensurar os resultados obtidos com a inovação aberta. Estes resultados ocorrem em diferentes níveis da empresa, onde a escala de proficiência de inovação auxilia a mensurar o momento atual da inovação aberta na empresa e auxilia a definir o estado futuro por ela desejado; esta escala é estratégica e deve ser estabelecida pelo C-Level da empresa. Já as capacidades dinâmicas, conforme verificado na revisão de literatura e no caso de uso, são habilitadas pela inovação aberta e são percebidas pelos níveis mais gerenciais através da criação de diferentes modelos de negócio para a empresa, melhoras em processos administrativos e desburocratização. As *affordances* ou possibilidades são ativadas pela inovação aberta e permitem uma completa mudança na forma com que a empresa é operacionalizada, sendo perceptível no dia a dia dos funcionários que dispõem de novas possibilidades para a execução das suas atividades.

5.1. Contribuições Práticas

Visando resolver um problema atual de mercado esta pesquisa entrega um modelo de OKR que pode ser utilizada para mensurar os resultados obtidos pela empresa no uso da inovação aberta. As empresas atualmente, carentes por ferramentas que calculem o resultado dos seus investimentos, acabam mensurando a inovação aberta através de técnicas que não atendem as suas necessidades, conforme visto na revisão bibliográfica e no case analisado, gerando resultados imprecisos. A OKR adicional para resolver este problema, utiliza diferentes elementos em distintos níveis para mensurar o resultado, e traz assim uma imagem clara dos benefícios da inovação aberta.

5.2. Limitações e Estudos Futuros

A pesquisa é um estudo de caso único, portanto os resultados aqui obtidos não são generalizáveis. Para que ocorra a generalização da OKR aqui construída, esta deve ser testada em diferentes empresas de distintos mercados. A pesquisa no âmbito do caso ouviu somente uma pessoa na empresa, responsável pela área de inovação e conhecedora dos resultados. Para estudos futuros é recomendado que integrantes dos três diferentes níveis hierárquicos citados na pesquisa sejam entrevistados e que os resultados encontrados sejam comparados entre eles.

6 REFERÊNCIAS

ABSTARTUPS. **StartupBase - A base de dados do ecossistema de Startups**. Disponível em: <<https://startupbase.com.br/>>. Acesso em: 5 abr. 2021.

ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. DE M. Transformação digital: gerando valor para o “novo futuro”. **GV-executivo**, v. 20, n. 1, mar. 2021.

BAGHERZADEH, M.; BRUNSWICKER, S. **Mix and match: Open innovation project attributes and optimal governance modes**. Conference paper presented at World Open. **Anais...**2015

BROWN, J. S.; CHESBROUGH, H. W. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. First Trade Paper edição ed. Boston, Mass: Harvard Business School Press, 2006.

BRUNSWICKER, S.; VANHAVERBEKE, W. Open innovation in small and medium-sized enterprises (SMEs): External knowledge sourcing strategies and internal organizational facilitators. **Journal of Small Business Management**, v. 53, n. 4, p. 1241–1263, 2015.

BYGSTAD, B.; MUNKVOLD, B. E.; VOLKOFF, O. Identifying generative mechanisms through affordances: a framework for critical realist data analysis. **Journal of Information Technology**, v. 31, n. 1, p. 83–96, 2016.

CARR, NICHOLAS G. IT doesn't matter. **Educause Review**, 2003.

CHAN, Y. et al. Technology Affordances in Digital Innovation Research: Quo Vadis? p. 10, 2019.

CHENG, C. C.; YANG, C.; SHEU, C. Effects of open innovation and knowledge-based dynamic capabilities on radical innovation: An empirical study. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 41, p. 79–91, 2016.

CHESBROUGH, H. **Open Innovation Results: Going Beyond the Hype and Getting Down to Business**. [s.l.] Oxford University Press, 2019.

CHESBROUGH, H.; BRUNSWICKER, S. A fad or a phenomenon?: The adoption of open innovation practices in large firms. **Research-Technology Management**, v. 57, n. 2, p. 16–25, 2014.

CHESBROUGH, H.; BRUNSWICKER, S. The Adoption of Open Innovation Practices in Large Firms. p. 11, 2018.

CHRISTENSEN, C. et al. **Muito Além da Sorte: Processos Inovadores para Entender o que os Clientes Querem**. 1ª edição ed. [s.l.] Bookman, 2017.

CHRISTENSEN, C. M. **The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail**. [s.l.] Harvard Business Review Press, 2013.

CHRISTENSEN, C. M. et al. Know Your Customers' “Jobs to Be Done”. p. 10, 2016.

CHRISTENSEN, C. M.; OJOMO, E.; DILLON, K. **The Prosperity Paradox: How Innovation Can Lift Nations Out of Poverty**. Illustrated edição ed. New York: Harper Business, 2019.

CHRISTENSEN, C. M.; OVERDORF, M. Meeting the Challenge of Disruptive Change. **Harvard Business Review**, n. March–April 2000, 1 mar. 2000.

CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M. E.; MCDONALD, R. What Is Disruptive Innovation? **Harvard Business Review**, n. December 2015, 1 dez. 2015.

CHRISTIE STRUCKMAN; IRVING TYLER. How CIOs Can Implement OKRs That Align and Focus Their Teams. **Gartner**, 19 fev. 2021.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Business research: A practical guide for undergraduate and postgraduate students**. 4. ed. [s.l.] Macmillan International Higher Education, 2014.

DAVENPORT, T. H.; SPANYI, A. **Digital Transformation Should Start With Customers**. Disponível em: <<https://sloanreview.mit.edu/article/digital-transformation-should-start-with-customers/>>. Acesso em: 4 set. 2020.

DILLON, K.; CHRISTENSEN, C. Disruption 2020: An Interview With Clayton M. Christensen. **MIT Sloan Management Review**, v. 61, n. 3, 2 abr. 2020.

DU, W. (DEREK) et al. Affordances, experimentation and actualization of FinTech: A blockchain implementation study. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 1, p. 50–65, mar. 2019.

EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A.; PETERAF, M. A. Dynamic capabilities: Current debates and future directions. **British Journal of Management**, v. 20, p. S1–S8, 2009.

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory Building From Cases: Opportunities And Challenges. **Academy of Management Journal**, v. 50, n. 1, p. 25–32, fev. 2007.

EXAME. **Entenda por que o Brasil se tornou um polo para o crescimento de startups**. Disponível em: <<https://exame.com/tecnologia/entenda-por-que-o-brasil-se-tornou-um-polo-para-o-crescimento-de-startups/>>. Acesso em: 5 abr. 2021.

FELIN, T.; ZENGER, T. R. Entrepreneurs as theorists: on the origins of collective beliefs and novel strategies. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 3, n. 2, p. 127–146, 2009.

FELIN, T.; ZENGER, T. R. Closed or open innovation? Problem solving and the governance choice. **Research policy**, v. 43, n. 5, p. 914–925, 2014.

GAWER, M. A. C., David B. Yoffie, and Annabelle. **The Future of Platforms**. Disponível em: <<https://sloanreview.mit.edu/article/the-future-of-platforms/>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

GIBSON, J. J. The theory of affordances. Perceiving, Acting and Knowing. Eds. **Robert Shaw and John Bransford**, 1977.

GRÖNLUND, J.; SJÖDIN, D. R.; FRISHAMMAR, J. Open innovation and the stage-gate process: A revised model for new product development. **California management review**, v. 52, n. 3, p. 106–131, 2010.

GUBA, E. G.; LINCOLN, Y. S. Competing paradigms in qualitative research. **Handbook of qualitative research**, v. 2, n. 163–194, p. 105, 1994.

HAO, Z.; YU-LING, H. E. Comparative Study of OKR and KPI. **DEStech Transactions on Economics, Business and Management**, n. eced, 2018.

KAPPELMAN, L. et al. The 2020 SIM IT Issues and Trends Study. **MIS Quarterly Executive**, v. 20, n. 1, p. 41, mar. 2021.

KRANCHER, O.; LUTHER, P.; JOST, M. Key Affordances of Platform-as-a-Service: Self-Organization and Continuous Feedback. **Journal of Management Information Systems**, v. 35, n. 3, p. 776–812, jul. 2018.

LICHTENTHALER, U.; LICHTENTHALER, E. A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. **Journal of management studies**, v. 46, n. 8, p. 1315–1338, 2009.

LORETO, B. **Mapa de Construtechs e Proptechs 2020**. Disponível em: <<https://medium.com/@BrunoLoreto/mapa-de-construtechs-e-proptechs-2020-fc4a85893864>>. Acesso em: 28 mar. 2021.

MAIA, M. DE C; FLAMMIA, I. UM CAMINHO ABERTO À INOVAÇÃO. **GV-executivo**, v. 16, n. 2, p. 32–35, abr. 2017.

MARIOTTO, F. L.; ZANNI, P. P.; MORAES, G. H. S. M. D. WHAT IS THE USE OF A SINGLE-CASE STUDY IN MANAGEMENT RESEARCH? **Revista de Administração de Empresas**, v. 54, n. 4, p. 358–369, ago. 2014.

MCGRATH, R. **Seeing Around Corners: How to Spot Inflection Points in Business Before They Happen**. [s.l.] Houghton Mifflin Harcourt, 2019.

MCGRATH, R. G. **The New Disrupters**. Disponível em: <<https://sloanreview.mit.edu/article/the-new-disrupters/>>. Acesso em: 14 maio. 2020.

MEIRELLES, F. S. Pesquisa Anual do FGVcia: Uso de TI nas Empresas. FGV-EAESP. **Pesquisa Anual do FGVcia: Uso de TI nas Empresas**. FGV-EAESP, n. 32, 2021.

MYERS, M. D. **Qualitative research in business and management**. [s.l.] Sage, 2019.

PERKMANN, M. et al. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. **Research policy**, v. 42, n. 2, p. 423–442, 2013.

RAFFAINI, E.; LORETO, B. **Panorama de inovação nos setores imobiliário e de construção no Brasil**. [s.l.] Deloitte, jun. 2020. Disponível em: <http://images.e-mail.deloittecomunicacao.com.br/Web/DeloitteToucheTohmatsuAuditoresIndependente/%7B3e25ca81-cdff-47fe-bb39-6b1436e18a8d%7D_construcao-amanha-Deloitte.pdf?utm_campaign=fa-062020-pesquisa-terracota-download&utm_medium=email&utm_source=Eloqua&idcmp=br:2em:3cc:4elqbr:5gen:6oth>. Acesso em: 28 jan. 2021.

- RECKER, J. et al. FROM REPRESENTATION TO MEDIATION: A NEW AGENDA FOR CONCEPTUAL MODELING RESEARCH IN A DIGITAL WORLD. v. 45, n. 1, p. 32, 3 jan. 2021.
- ROSS, J. W.; BEATH, C. M.; MOCKER, M. **Designed for Digital: How to Architect Your Business for Sustained Success**. [s.l.] MIT Press, 2019.
- SANCHEZ, W. M. **Gestão da Mudança**. 1. ed. [s.l.: s.n.]. v. 1
- SI, S.; CHEN, H. A literature review of disruptive innovation: What it is, how it works and where it goes. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 56, p. 101568, abr. 2020.
- SIEBEL, T. M. Why digital transformation is now on the CEO's shoulders. p. 7, dez. 2017.
- SILVEIRA, V. DA C. O que é inovação disruptiva. **GV EXECUTIVO**, v. 19, n. 1, p. 33–35, 29 abr. 2020.
- STEVE BLANK. Why Companies Do “Innovation Theater” Instead of Actual Innovation. **Harvard Business Review**, 7 out. 2019.
- TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319–1350, dez. 2007.
- TEECE, D. J. Hand in Glove: Open Innovation and the Dynamic Capabilities Framework. **Strategic Management Review**, v. 1, n. 2, p. 233–253, 2020.
- THE ECONOMIST. Chipmaking is being redesigned. Effects will be far-reaching. **The Economist**, 23 jan. 2021.
- TIM, Y. et al. Digitally enabled affordances for community-driven environmental movement in rural Malaysia. **Information Systems Journal**, v. 28, n. 1, p. 48–75, 2018.
- VAN DER MEULEN, N.; WEILL, P.; WOERNER, S. L. Managing Organizational Explosions During Digital Business Transformations. **MIS Quarterly Executive**, p. 165–182, 2020.
- VIAL, G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118–144, jun. 2019.
- WEILL, P.; WOERNER, S. L.; BAQUERO, A. P. D. **Hello Domains, Goodbye Industries**. Disponível em: <https://cistr.mit.edu/publication/2021_0101_HelloDomains_WeillWoernerDiaz>. Acesso em: 8 abr. 2021.
- YE, N. C. T., Didier Bonnet, and Yun. **Why Innovation's Future Isn't (Just) Open**. Disponível em: <<https://sloanreview.mit.edu/article/why-innovations-future-isnt-just-open/>>. Acesso em: 18 maio. 2020.
- YIN, R. K. **Case study research and applications: Design and methods**. Sixth edition ed. [s.l.] Sage publications, 2017.

ANEXO 1 - Roteiro de Entrevista OKR de Inovação

1. O que motivou a empresa a utilizar a inovação aberta.
2. Quais são as métricas utilizadas para medir a inovação aberta?
3. Como foi o planejamento para entender onde a empresa gostaria de chegar? Utilizou alguma escala?
4. Onde você enquadra a empresa (Quando Começou com a inovação aberta, e agora no momento atual?)

Nível 1	Extrema Intolerância para a exploração - Inovação
Nível 2	Teatro da Inovação
Nível 3	Inovação Localizada
Nível 4	Inovação Oportunista
Nível 5	Proficiência Emergente
Nível 6	Proficiência em amadurecimento
Nível 7	Inovação Estratégica
Nível 8	Domínio da Inovação

5. Esta classificação se aplicada no início ajudaria a traçar o objetivo de forma mais concreta?
6. A habilidade da empresa em reconhecer o conhecimento externo e oportunidades melhorou/ou piorou ao longo do tempo do uso da inovação aberta?
7. Como se dá o aprendizado na empresa a partir das fontes externas?
8. A abertura da empresa para a inovação melhorou o conhecimento tecnológico e de mercado?
9. A abertura da empresa para a inovação aberta ajudou a empresa a criar novas capacidades, ou seja, um novo modelo de negócio?
10. rtura de empresa para a inovação aberta deixou ela mais flexível para receber novos modelos de negócio.
11. A empresa se tornou mais ágil operacionalmente assim que uma nova oportunidade é localizada externamente?
12. A empresa começou a interagir e realizar atividades de forma combinada com as empresas oriundas da inovação aberta?

13. Diferentes modelos de negócio como (intelectual property, negócios em rede novas propostas de mercados não explorados) foram facilitados.
14. A prototipação rápida, a agilidade através disso trouxe mais rápido a captura de valor?
15. A empresa foi transformada na sua forma de operar? Integrando conhecimento interno e externo?
16. Foi desenvolvida uma nova governança (modos operantes) para a gestão dos resultados e das iniciativas de inovação aberta. (externa source, ativos e etc)
17. Os processos internos da empresa foram alterados após a inovação aberta? Ou seja, no dia a dia as atividades foram melhores ou diferentes?
18. Consegue citar exemplos de como era e como ficou o processo internamente?