Web Intelligence & Digital Ambience

Big Data: Gestão Estratégica do Ambiente Digital - Turma 03

Uma ponte para um mundo colaborativo

Maurício Pinheiro

Eduardo Prillwitz

Jesuino Lopes

PROJETO FINAL SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO EM BIG DATA ESTRATÉGICO (WEB INTELLIGENCE & DATA ANALYTICS).

Aprovado por:

_____

Prof. Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti, D. Sc.

_____

Daniela Rodrigues, B.S.

_____

Prof. Maurício Rodrigues, Ph.D.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

FEVEREIRO 2017

Pinheiro, Maurício

Prillwitz Eduardo

Lopes, Jesuino

Uma ponte para um mundo colaborativo / Maurício Pinheiro, Eduardo Prillwitz e Jesuíno Lopes - Rio de Janeiro, UFRJ/COPPE, 2016.

V, 54p.: il.; 29,7 cm

Orientador: Maurício Rodrigues, Phd

Aprofundamento (Projeto Final) – UFRJ/COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2016.

Referências Bibliográficas: p. 40-42.

1. Engajamento. 2. Transição. 3. Inovação. 4. Colaboração. I. Rodrigues, Maurício. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

Resumo do Projeto Final apresentado à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção da certificação em big data estratégico (*WEB INTELLIGENCE & DATA ANALYTICS*).

Uma ponte para um mundo colaborativo

Maurício Pinheiro

Eduardo Prillwitz

Jesuino Lopes

Dezembro/2016

Orientador: Maurício Rodrigues, Phd

Programa: Engenharia de Produção

Neste trabalho apresentamos conceitos de um jogo que permita a qualquer pessoa exercitar valores e características necessárias para se adaptar a um mundo composto por relacionamentos em rede, complexo, colaborativo, compartilhado e veloz. A partir de técnicas de gamificação o jogo envolve seus jogadores no exercício de atividades ligadas aos valores que se desejam fomentar. Utilizamos o conceito de *golden circle (why, how, what)* para que o trabalho tenha o foco no valor a ser gerado a sociedade. Avaliamos as mudanças na cultura das organizações em consequência dos avanços tecnológicos alcançados anteriormente, os fatores que levam a erosão das características desta cultura e a formação de uma nova cultura com características deste novo mundo. Acreditamos que o trabalho pode facilitar a criação de uma nova cultura nas organizações para que tenham características que as ajudem a sobreviver nos novos paradigmas econômicos e também criar um ambiente que permita ao colaborador uma relação ganha-ganha com a organização e o desenvolvimento do seu potencial.

Abstract of Final Project presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements of the certification on strategic big data (WEB INTELLIGENCE & DATA ANALYTICS).

A bridge to a collaborative world

Maurício Pinheiro

Eduardo Prillwitz

Jesuino Lopes

December/ 2016

Advisors: Maurício Rodrigues, Phd

Department: Industrial Engineering

This paper presents concepts of a game that allows any person to practice the necessary values and characteristics to adapt for a world based on network relationships, complex, collaborative, shared and fast. Using gamification techniques, the game engage the players in activities related to values that are desired to promote. The work was thought using the golden circle concept (why, how, what) to focus on the value to be delivered to society. We also revisited the changes in organizations culture caused by technological advances achieved before, the factors that eroded the characteristics of this culture and the rise of a new culture from the characteristics of a new world. We believe that this work can facilitate the creation of a culture that allow organizations to survive in new economic paradigms and also to create a workplace environment that allow employees to achieve a win-win relation within the organization and, at the same time, develop their potential.

1. Introdução 1
1.1 Propósito 2
1.2 Objetivo 2
1.3 Relevância 3

2. Revisão Bibliográfica 4
2.1 Mundo Velho 4
2.2 Cupins da Mudança 5
2.3 Mundo Novo 6
2.4 Inovação e colaboração 9
2.5 Engajamento e Motivação 11
2.6 Gamificação 15
2.7 People Analytics 21
2.8 Framework Big Data Estratégico 24

3. Discussão 25
3.1 O Jogo 26
3.2 Regras do jogo 27
3.3 Avaliação 28
3.4 O ciclo de engajamento 28
3.4.1 Checklist do Framework Ecossistema Big Data 29
3.4.2 Dataficação 30
3.4.3 Digitalização 33
3.4.4 Análise 34
3.4.5 Camada de visualização 35
3.4.6 Tipos de premiações 36

4. Considerações Finais 39

5. Referências bibliográficas 40

Anexos 43

1. Introdução

Assim como em outras épocas, o avanço das tecnologias vem revolucionando com padrões de comportamento e valores da sociedade. A revolução se caracteriza por uma mudança radical em tudo que fazemos e como nos relacionamos. Conforme Schwab (2016) "estamos no começo da revolução, e serão necessárias novas estruturas econômicas e organizacionais para aproveitar todo seu valor".

Podemos ver a revolução como uma transição de um mundo para outro, que acontece em alguns mercados antes, outros depois. Conforme a frase "Silicon Valley is coming." de Jamie Dimon (2014) no relatório do JP Morgan para os acionistas, o CEO alerta que novos competidores estão emergindo todos os dias e que estes competidores entregam serviços em minutos onde eles entregam em semanas. "Teremos um trabalho duro para fazer nossos serviços competitivos como os deles". Adaptar-se às mudanças na sociedade geradas pelas das características de cada mundo são fatores essenciais à sobrevivência das organizações.

Atualmente, torna-se cada vez mais evidente que a inovação é a forma de sobrevivência. Assim, para se manterem competitivas, as organizações devem estar na fronteira da inovação em todas as suas formas. Por exemplo, estratégias com foco principal em reduzir custos serão menos eficazes do que as que oferecem produtos e serviços de forma mais inovadora (SCHWAB, 2016). “De acordo com a Origem das Espécies de Darwin, não é o mais intelectual da espécie que sobrevive; Não é o mais forte que sobrevive; Mas a espécie que sobrevive é a que melhor se adapta e se ajusta ao ambiente em mudança no qual se encontra.” (MEGGINSON, 1963).

Figura 1: Adaptação e inovação

Fonte: (REID, LUTZ, 2015)

Assim como as formigas da figura 1, estamos sempre nos adaptando para conseguir novos recursos. Juntas elas conseguem vencer obstáculos que uma delas sozinha não seria capaz. Para isso dependem de uma comunicação e uma colaboração como parte da sua cultura. Segundo Matthew Lutz, as formigas avaliam de forma coletiva, sem a existência de uma formiga supervisionando as decisões.

Da mesma forma, vivemos em um mundo cada vez mais interconectado, em rede, colaborativo, compartilhado, complexo, ágil e de mudanças contínuas. Um mundo com características diferentes das existentes em muitas das organizações que ainda vivem as características das revoluções passadas onde foram mais valorizados os processos, o controle, a burocracia, a centralização, a hierarquia, longos planejamentos e ciclos longos de execução.

1.1 Propósito

Possuir as características no ambiente organizacional que nos ajudem a lidar com as mudanças desse novo mundo é um fator importante e devemos facilitar o processo de obtenção das mesmas. Portanto, ser um agente acelerador da transição das organizações é o que se busca.

1.2 Objetivo

Dentro do cenário de mudança constante e veloz no ambiente externo, as organizações precisam buscar sempre fomentar a inovação em seu DNA para conseguir responder a essas mudanças de forma efetiva. A colaboração é fator chave para ser capaz não apenas de encontrar soluções, mas também com tempo de resposta adequado. O engajamento é parte essencial para que essa colaboração ocorra de forma mais espontânea e produtiva. Desta forma, nosso objetivo é desenvolver um jogo que promova o engajamento da equipe em atividades da organização, gerando uma cultura alinhada às características desejadas. O trabalho possui um enfoque essencialmente conceitual e o que chamamos de jogo ao longo do texto é uma aplicação heurística da gamificação focada no propósito do trabalho em conjunto com a utilização de conceitos que tem grande sinergia de valores entre si.

“Uma coisa é certa para os países desenvolvidos e provavelmente para o mundo inteiro: enfrentamos longos anos de profundas mudanças. Estas não são primordialmente econômicas, ou mesmo tecnológicas. São mudanças em demografia, política, na sociedade, em filosofia e, acima de tudo, na visão de mundo. Mas algumas coisas são certas: por exemplo, é inútil tentar ignorar as mudanças e fingir que o amanhã será como ontem.” (DRUCKER, 1999)

1.3 Relevância

O trabalho aborda temas de grande importância nas organizações como a inovação, o engajamento e os valores do mundo novo. No estudo busca-se avaliar como estes fatores se relacionam e como podem afetar o desempenho das organizações. A inovação é vista como uma questão de sobrevivência. "Mesmo as empresas estabelecidas encaram a obrigação de investir em inovação para não ficarem obsoletas." (RIES, 2011). O engajamento é abordado como um fator de fomento para inovação e os valores são elementos base para os dois primeiros. Sem a cultura destes valores dificilmente teremos uma inovação e um engajamento que atenda às necessidades do mundo novo.

2. Revisão Bibliográfica

Neste capítulo serão apresentadas as referências na literatura sobre as características do mundo nas quatro revoluções industriais, geradas pelo impacto das inovações tecnológicas na sociedade e no ambiente de trabalho, os fatores que fomentaram a transição com o desmoronamento das características do mundo até a terceira revolução industrial e as características do mundo novo baseado nas mudanças geradas pela quarta revolução industrial. Tendo a inovação como central de mudança, apresenta-se a inovação, a mudança nas fontes de inovação, e sua relação com a colaboração e com o engajamento nas organizações. Juntamente com o engajamento, será abordado o tema da motivação, intrínseca e extrínseca, e sua relação com as características do mundo que vivemos. Então serão apresentados os conceitos de gamificação do trabalho, seus motivadores e sua relação com os conceitos apresentados anteriormente, o *people analytics*, com forma de dataficação dos dados das pessoas e o framework Big Data que vai nos orientar no caminho da análise destes dados.

2.1 Mundo Velho

Nas 3 primeiras revoluções industriais a produção de bens e serviços adotou inovações que tornaram viáveis a produção em massa. Entre estas inovações podemos ressaltar: a **padronização** dos produtos, dos sistemas produtivos, da infraestrutura dos mercados, dos gostos, das linguagens. É criada em 1947 a organização de padrões internacionais ISO. Em 1847 é criada a primeira arma de produção em massa com partes padronizadas (HINSHAW, 2014); a **especialização** sob a forma de fragmentação das tarefas, divisão do trabalho, destinação monofuncional dos bairros e especialização da produção. No início do século 19 as famílias já não faziam seu próprio sapato, não plantavam seu próprio milho. Em meados do século 20 já nem tinham um jardim com vegetais (HINSHAW, 2014); a **maximização** dos recursos através da produtividade, eficiência, economia de escala. A disciplina de fábrica nasce para maximizar a produção, os trabalhadores tinham que chegar na hora, não podiam sujar o produto, não podiam cantar, falar ou olhar ao redor (HINSHAW, 2014); a **sincronização** dos tempos, do trabalho, do divertimento, das férias, do Jogo, da semana; a **concentração** financeira, demográfica, energética, lúdica; a **centralização** de poder, da cultura, política, social, e do controle; e a **hierarquia** juntamente com a **burocracia** são aplicadas a produção pois eram modelos amplamente utilizados pelos governos com resultados bem inovadores (HINSHAW, 2014).

Algumas destas características podem ser vistas dentro do conceito de capitalismo de monopólio, onde um pequeno grupo, cartéis e corporações, dominam processos de produção em setores chaves da economia, como aço, óleo e química. Este monopólio

permite a estes grupos a manutenção da superioridade tecnológica, limitando assim a entrada de novos competidores, permitindo altos lucros e um controle sobre o trabalho. Estas organizações são as primeiras a utilizar o conceito de gerenciamento científico no local de trabalho, que criava diversas políticas e burocracias que visavam supervisionar os empregados e controlar todos os produtos e serviços que passam pela companhia. Para serem eficientes as fábricas não podiam perder tempo com uma decisão por denominador comum, então utilizaram um modelo de hierarquia de gerenciamento (HINSHAW, 2014). Todos estes avanços permitiram um crescimento de aproximadamente 600 milhões de habitantes para mais de 7 bilhões em 250 anos, onde nos últimos 50 anos a população dobrou.

2.2 Cupins da Mudança

A partir da popularização da Internet como forma de comunicação e de comercialização, vimos uma rápida quebra no espaço e no tempo (HINSHAW, 2014). As distâncias parecem não existir mais e o fuso deixou de ser um limitante. Segundo HINSHAW (2014), o *e-mail* que foi a principal ferramenta de comunicação no início da internet já perdeu espaço para formas mais rápidas com Whatsapp e Twitter. A competição deixou de ser local e passou a ser global, pois os clientes têm acesso a informações e a produtos do mundo todo. A desmaterialização dos objetos em prol da criação de plataformas de serviço apresentados por FRIEDMAN (2007) como características da globalização, permitem a uma redução significativa nas **barreiras de entrada** para novos provedores de serviço e produtos. Hoje um jornalista não precisa mais de uma grande corporação para trabalhar. A desmaterialização de gravadores de voz, filmadoras, caderno de anotações, pode ser vista na quantidade de imagens e reportagens feitas com um *smartphone* e adicionalmente a extensa quantidade de plataformas para publicação de conteúdo. FRIEDMAN (2007) chama a plataforma que permite este poder de *flat-world*, que é: a convergência do computador pessoal, que permite ao indivíduo criar seu próprio conteúdo; o acesso a uma rede que interligue os computadores, que permite e estes indivíduos acesso a mais informações geradas por outros; e a um software, que permite que os indivíduos colaborem na criação de conteúdo independente da distância. Isso faz parte de uma Revolução Cognitiva Descentralizadora Disruptiva Digital (NEPOMUCENO, 2016), onde a comunicação não é mais vertical, mas em rede sem a presença de uma liderança controladora. As pessoas passam a escrever suas próprias avaliações dos livros na Amazon, desbancando edições clássicas de revisão. SCHWAB (2016) chama isso de efeito plataforma, onde companhias do mundo digital criam redes para conectar compradores e fornecedores. A **influência do cliente** sobre companhias por meio de avaliações nas plataformas, mudou o foco das organizações para os indivíduos. Sites como o “Reclame

aqui” exercem esta pressão do consumidor sobre as organizações, onde uma parte das destas não querem ser mal vistas. Ocorre uma remodelagem do fluxo da criatividade, inovação, mobilização política, busca de informações e disseminação, onde as pessoas não compram mais das grandes corporações.

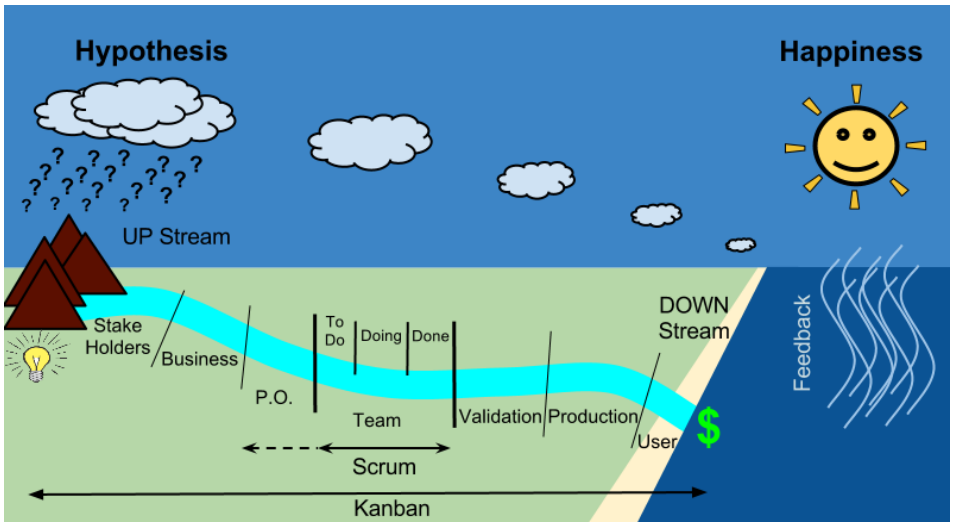
Nesse contexto, a colaboração surge como fator chave para sobreviver no novo cenário. Chamada de Inteligência Coletiva (CAVALCANTI e NEPOMUCENO, 2007), esta troca de conhecimento em rede amplia a capacidade de, em conjunto, criar inovações que isoladamente seríamos incapazes. Ainda segundo CAVALCANTI e NEPOMUCENO (2007), quanto mais dinâmico for o ambiente mais necessária será e quanto menos hierarquizado o ambiente for mais fácil será sua adoção. São facilitadores implantação da inteligência coletiva, os ambientes inovadores e horizontais, que têm maior dependência de conhecimento e de alta volatilidade. A capacidade de analisar **ambientes complexos** será uma das habilidades mais demandadas conforme uma pesquisa para trabalhos do futuro (SCHWAB, 2016). Em um mundo cada vez mais conectado, **novas gerações** em face da crescente complexidade do mundo e da hiper-especialização, estão buscando um **propósito** para seu trabalho como forma de **engajamento**, pois percebem que os padrões de trabalho de grandes organizações restringem sua capacidade de dar significado ao que fazem. Segundo SCHWAB (2016), essa dinâmica competitiva gera um aumento de tensões e conflitos, gerando menos coesão social e uma maior **volatilidade do ambiente**, principalmente devido ao acesso a informações de que apresentam as injustiças sociais e as discrepâncias nas condições de vida. As plataformas digitais colaborativas permitem um crescimento exponencial e são um elemento chave na formação desse novo mundo criativo, inovador, colaborativo, volátil, complexo e focado nas pessoas.

2.3 Mundo Novo

Pressionadas pela necessidade inovar rapidamente em um ambiente complexo onde existem mais incertezas que respostas, as organizações identificaram a necessidade de validar rapidamente as hipóteses e idéias. Devemos ter um **ciclo curto** entre ter a idéia e disponibilizar o produto ou serviço para o cliente. Conforme Toledo (2012) em seu panorama *From hypothesis to happiness* (figura 2), o ciclo de produção, da concepção do produto gerando até o mesmo gerar valor em produção ou do *upstream* ao *downstream*, deve ser um processo contínuo e acontecer no menor tempo possível. Os processos de formulação de hipóteses e ideias, decisão dos stakeholders, análise de negócio no upstream, e desenvolvimento, validação, implantação em produção e uso no downstream devem ser contínuos e rápidos, pois ao colocar o produto ou serviço em produção pode-se obter e avaliar o *feedback* do cliente. É neste feedback que encontramos a felicidade de se

produzir os valores e geramos novas hipóteses nos levar a melhores soluções focadas nos clientes.

Figura 2: *From hypothesis to happiness*



FONTE: TOLEDO (2012)

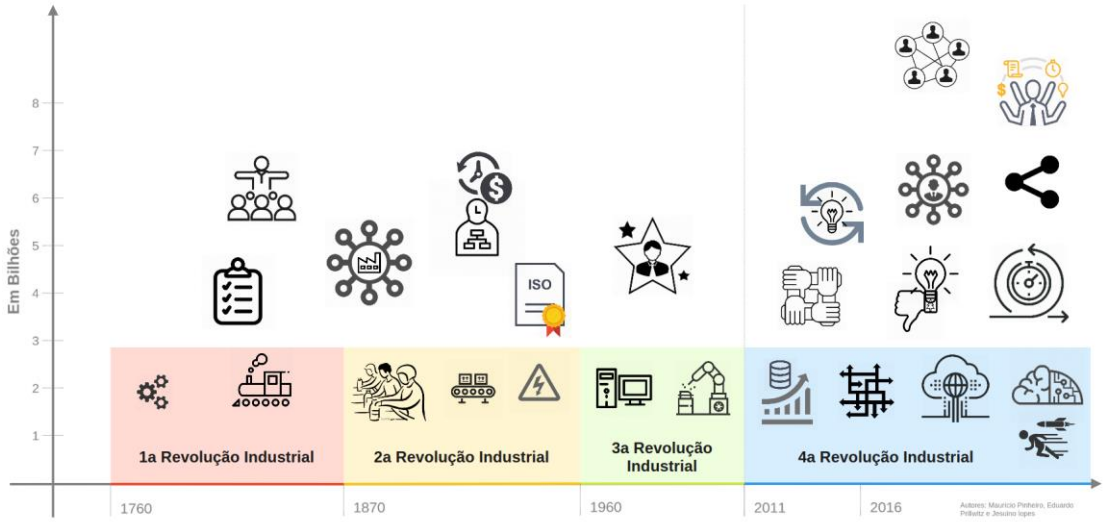
Na avaliação do cliente que está o valor do que foi feito, pois a partir dela formam-se novas hipóteses e consequentemente ideias que permitem a correção dos caminho a ser tomado. Ao ver o valor das experiências falhas como uma oportunidade de melhoria, passa-se então a entender as **falhas como parte do processo** de evolução do produto, gerando assim uma maior **transparência** nos resultados e maior **confiança** por parte dos envolvidos. Conforme CAVALCANTI e NEPOMUCENO (2007), o *feedback* vem das inteligências coletivas inconscientes onde as plataformas fazem o aproveitamento de rastro do que foi feito pelo usuário na plataforma, e das conscientes onde as pessoas contribuem de modo voluntário. Conseguimos assim gerar uma forma plena de inteligência coletiva potencializando as duas formas e gerando conhecimento e informação que ajudam a tomada de decisão.

No mundo novo as organizações buscam promover **auto-organização** ou **autogestão** pois distribuem a tomada de decisão para os nós da rede aumentando assim a integração direta entre os envolvidos, a autonomia da rede e uma flexibilização das decisões. Para SCHWAB (2016), a motivação irá crescer intrinsecamente guiada pelo desejo de aperfeiçoamento, independência e propósito. Estas características criam a necessidade de **flexibilização estratégica** onde responder a mudança é mais importante que seguir um plano (BECK et al., 2001). Segundo NEPOMUCENO (2016) estamos saindo de uma sociedade onde a produção é hierarquizada para uma onde o coletivo produz e qualifica o resultado. As novas organizações são **pouco hierarquizadas** e não mais exercem a relação de comando e controle. Para FRIEDMAN (2007) as hierarquias vem

sendo confrontadas de baixo para cima ou estão transformando elas mesmas em organizações mais horizontais e colaborativas. Os negócios serão organizados gradativamente em times distribuídos e coletivos dinâmicos, com uma contínua troca de dados e percepções das questões do trabalho (SCHWAB, 2016). Os times ou áreas **compartilham** informações e **colaboram** entre si e com outros times independentemente, sem a necessidade de um gestor centralizador, em um ambiente digital.

Na figura 3, apresentamos uma visão das revoluções industriais e as algumas das características mencionadas anteriormente.

Figura 3: Revoluções



Fonte: próprios autores

Nas 3 primeiras revoluções obtemos a produção mecanizada, movida por eletricidade e robotizada, a linha de montagem, a produção em massa, a padronização, a especialização das pessoas e das organizações, e a automação, que nos permitiu um crescimento linear da produção. Estabelecemos nas organizações a hierarquia, o comando e chefia, o controle e burocracia, a maximização no uso dos recursos e das organizações como foco central para a economia.

Passamos na quarta revolução para crescimentos exponenciais, operar em ambientes complexos, mudanças rápidas, dispositivos ligados em rede, serviços em nuvem e a criação de máquinas inteligentes capazes de tomar decisões. Geramos um ambiente mais colaborativo, e com dados e informação mais compartilhados, com ciclos curtos e inovação constante, com foco nas pessoas, com estruturas em rede e com autogestão do trabalho. A tabela 1 relaciona os símbolos às características mencionadas.

Tabela 1: Descrição dos símbolos da figura 3

Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Produção mecanizada		Centralização, comando e hierarquia		Ambiente complexo		Inovação contínua
	Motor a vapor e transporte a vapor		Controle e burocracia		Digitalização, infraestrutura como serviço e serviços em nuvem		Compartilahmento de dados e informação
	Linha de montagem		Foco nas organizações		Robos inteligentes e aprendizado de máquina na análise de dados		Colaboração
	Produção em massa		Maximização do uso dos recustos		Rápidos acontecimentos		Erros fazem parte do processo de inovação e cultura não punitiva
	Energia elétrica aplicada a produção		Padronização		Organizações em rede		Ciclos curtos entre ideia e produção
	Transistor, processadores e computadores		Especialização		Autogestão		
	Automação e utilização de robos na produção		Escala exponencial		Foco nas pessoas		

Fonte: próprios autores

2.4 Inovação e colaboração

A inovação nas organizações pode ser gerada internamente ou externamente. Na geração interna a inovação geralmente é feita pela área de pesquisa e desenvolvimento onde se contratava pessoal especializado. Estas áreas criavam descobertas que levaram a novos produtos e serviços ao mercado, realizaram mais vendas e com maior margem devido ao diferencial tecnológico. Este ciclo perdurou todo o século 20 conhecido com inovação fechada passou a ser corroído quando as pessoas com alto grau de estudo identificaram que podiam colocar suas ideias no mercado sem a necessidade de uma grande organização. Adicionalmente a presença de firmas de capital de investimento especializadas em criar novos negócios, a redução do tempo para o mercado, a redução do tempo em prateleira e com o maior conhecimento dos clientes e fornecedores, as organizações tiveram desafiadas suas capacidades de gerar lucro sobre as inovações (CHESBROUGH, 2006). Chesbrough (2006) chama este novo paradigma de inovação aberta, onde as organizações deveriam utilizar as inovações externas e internas, e também os caminhos externos e internos para o mercado. A inovação aberta permite que as idéias internas possam utilizar caminhos externos para o mercado, criando uma nova organização para atender a uma necessidade do mercado ainda não explorada e permite que ideias externas possam ser agregadas internamente pelos caminhos para o mercado existentes.

Entendendo o ambiente externo como fora da área de pesquisa e desenvolvimento da organização, segundo MORGAN (2015) existem 5 formas de obter inovação: pelos empregados, pelos clientes, pelos parceiros ou fornecedores, pelo concorrente, e pública, onde qualquer pessoa pode propor uma idéia que contribua com a organização. A 3M em 1948 lançou seu programa 15%, onde "os empregados podem usar 15% do seu tempo na empresa para perseguir arco-íris e colocar suas ideias" (GOETZ, 2011). Desde então como resultado deste programa, a organização detém patente de milhares de produtos como o bem conhecido Post-It. Nunca foi tão fácil promover a inovação de forma coletiva, mesmo em organizações globais, graças às tecnologias colaborativas. Os empregados conectados diretamente podem trocar informações sobre processos e gerar novas ideias de como melhorar produtos e serviços ou mesmo criar novos produtos. Conforme MORGAN (2015), porque se utilizar a ideia de poucas pessoas se você pode utilizar a de muitas que conhecem o seu negócio.

Se inovar tem um grande impulso com a colaboração devemos maximizar ela, assim teremos: mais colaboração gera mais inovação, que gera maior capacidade de adaptação e/ou disrupção, que gera maior chance de sobrevivência. Para alcançar esta colaboração as pessoas precisam estar engajadas, o que elas fazem precisa fazer sentido e ter um propósito. Ao se engajar, as pessoas participam de maneira colaborativa e fazem com dedicação. Segundo FRIEDMAN (2007) as regras do engajamento mudaram, se a companhia não oferece o que as pessoas desejam, o concorrente o fará.

Uma pesquisa do Instituto Gallup (CABTREE, 2013) realizada em 142 países, aponta que apenas 13% da força de trabalho estaria engajada. “Isso representa que apenas 1 em cada 8 estão comprometidos psicologicamente com seus trabalhos a ponto de realizar contribuições positivas às suas organizações”. Esse dado revela um grande potencial de capacidade produtiva que pode ser aplicada na geração de valor nas organizações. A mesma pesquisa é feita regularmente nos Estados Unidos e atualmente este engajamento é aproximadamente de 32%. A mesma pesquisa revela que 50,8% não está engajada, ou indiferente, e 17,2% estão desengajados, ou contrários aos objetivos da organização. Segundo outra pesquisa do Instituto Gallup (HARTER, 2016), que relaciona a o engajamento a vários indicadores organizacionais como lealdade do consumidor, lucratividade, produtividade, defeitos e outros. Existe uma diferença de 50% na performance das organizações com maior engajamento em relação às organizações como menor engajamento.

2.5 Engajamento e Motivação

Segundo o dicionário Houaiss **engajar** significa dedicar-se com a afinco à uma tarefa ou atividade. Para Shuck e Wollard (2010), engajamento de colaboradores é "um estado cognitivo, emocional e comportamental de cada colaborador direcionado aos resultados organizacionais". Para KAHN(1990), o comportamento de engajamento pessoal está na canalização das energias pessoais físicas, cognitivas e emocionais, durante o desempenho de seus papéis.

Já para Ryan e Deci (2000) a motivação não é um fenômeno unitário, pois pode variar de intensidade ou orientação dessa motivação. A orientação diz respeito às atitudes e objetivos dessa motivação. A motivação é definida como conjunto de processos que dão ao comportamento uma intensidade, uma direção determinada e uma forma de desenvolvimento próprias da atividade individual. Ou seja, ser motivado significa ser movido a fazer alguma coisa. Uma pessoa que não sente ímpeto ou inspiração para agir é assim caracterizada como desmotivada, enquanto que alguém que é energizado ou ativado em direção a um fim é considerado motivado.

A motivação também pode ser extrínseca ou intrínseca. As motivações extrínsecas são relacionadas ao ambiente, estímulos externos como prêmios que poderiam estimular a realização de tarefas. Já as intrínsecas são emocionais, relacionadas ao **autodesenvolvimento**, à superação de **desafios**, ao senso de **pertencimento** (à um grupo) ou **propósito** (uma causa). Para Ryan e Deci (2000) pela teoria da determinação própria (ou Self-determination Theory - SDT) a motivação intrínseca deve ter competência, autonomia e relacionamento. Competência está ligada a capacidade de realização, autonomia ao senso de controle da própria vida e atividades, e relacionamento a criação de laços sociais e pertencimento.

Estar engajado é quando a pessoa está fisicamente envolvida na tarefa, cognitivamente vigilante e empaticamente conectada a outros, de forma que conseguem demonstrar como se sentem, como pensam, sua criatividade, suas crenças e valores, e sua conexão pessoal com outros colaboradores (KAHN, 1990).

Conforme Ryan e Deci (2000), os seres humanos são naturalmente ativos, curiosos e brincalhões, demonstrando sempre prontidão para aprender sem que haja necessidade de estímulo externo para tal. Esta motivação natural é um elemento crítico no desenvolvimento cognitivo, social e físico, pois é através do interesse inerente que o indivíduo desenvolve conhecimentos e habilidades.

Engajamento pessoal é a expressão e o emprego simultâneo deste eu do colaborador no desempenho de tarefas que promovem conexões com o trabalho e com

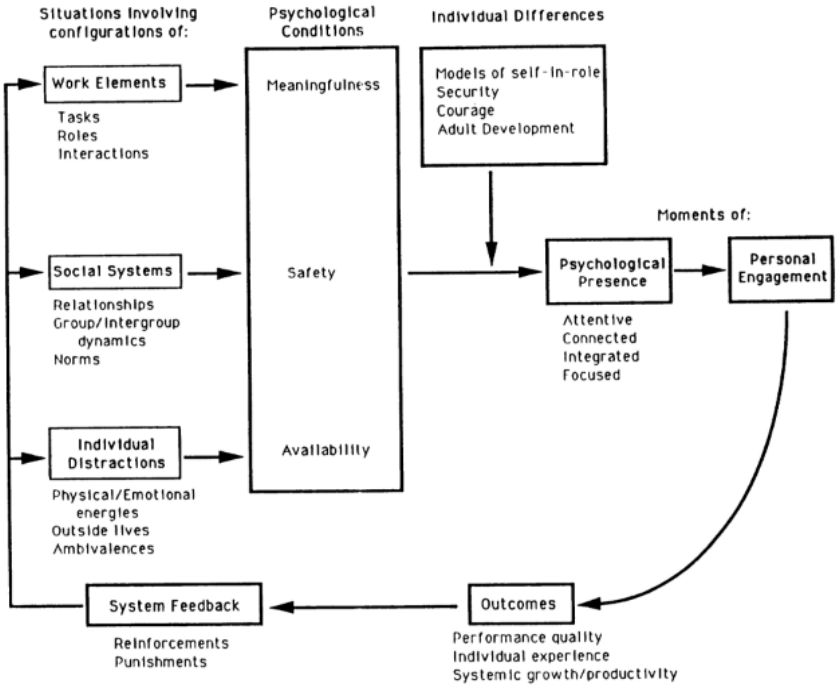
outros colaboradores (KAHN, 1990). Para Kahn (1992), estar autenticamente no trabalho ou psicologicamente presente, é permitir a expressão das características físicas, cognitivas e emocionais do indivíduo, ou seja, dimensões de si mesmo. A iniciativa própria na utilização destas dimensões, ou emprego próprio, é o que podemos chamar de **motivação intrínseca**. A expressão própria destas dimensões é o que os pesquisadores referenciam como criatividade, opinião, autenticidade, comunicação não defensiva, ser divertido, e ter comportamento ético.

As pessoas utilizam suas experiências físicas, pensamentos, e sentimentos para guiar como respondem aos outros e como abordam as atividades ou tarefas. Fatores internos e organizacionais modelam a presença psicológica das pessoas que por sua vez modelam os comportamentos de engajamento ou desengajamento. KAHN (1992) apresenta 3 condições psicológicas que descrevem as experiências dos elementos racionais ou inconscientes do contexto de trabalho: ter significado, segurança e disponibilidade.

Ter **significado** representa o retorno sob investimento sobre o que realiza e seu desempenho. O objetivo do trabalho é claro, **desafiador**, **criativo**, e permite **autonomia** a interação com demais colaboradores e clientes. Segundo Ryan e Deci (2000), para satisfazer às necessidades psicológicas básicas de competência, o trabalho deve oferecer **desafio**, ***feedback*** e ser livre de avaliações degradantes, acompanhados de uma percepção de **autonomia**. Um trabalho com significado gera uma relação entre os objetivos do indivíduo e da organização (WOLLARD, SHUCK, 2010).

Para Kahn(1992), segurança psicológica significa poder se mostrar e se empregar, física, cognitiva e emocionalmente, sem medo de consequências negativas. Disponibilidade é a sensação de possuir os recursos (físicos, cognitivos e emocionais) para investir nas atividades. Estas condições são geradas por elementos do trabalho (tarefas e papéis), por sistemas sociais (relacionamentos, diretos, em grupo ou entre grupos, e normas) e por distrações individuais (vida pessoal, energias física e emocional, e ambivalência). As condições psicológicas influenciadas por diferenças individuais (modelos de eu, confiança ou segurança em si mesmo, coragem, e desenvolvimento de como conhecer, mudar ou gerenciar comportamentos não desejados, autoconhecimento), vão gerar a presença psicológica e consequentemente o engajamento ou desengajamento. Este engajamento vai gerar resultados que deverão receber *feedback* e consequentemente influenciar os elementos de trabalho, os sistemas sociais e distrações individuais. A figura 4, apresenta o ciclo de engajamento proposto por Kahn (1992).

Figura 4: Ciclo de engajamento de Kahn



Fonte: (KAHN, 1992)

Os trabalhos que envolvem uma variedade de habilidades, onde é possível identificar o **significado** e o **ganho** obtido com as tarefas, permitem **autonomia**, geram **aprendizado**, e geram ***feedback*** imediato, permitem aos colaboradores experimentar **propósito**, **responsabilidade** e conhecimento dos resultados (KAHN, 1992). Os trabalhos com estes elementos permitem que as pessoas tragam mais delas mesmas para o trabalho. Em contraste, trabalhos que limitam estas características, limitam também a presença do eu (KAHN, 1992).

Conforme Ryan e Deci (2000), a percepção de **autonomia, desafios** de que são capazes de realizar**,** ***feedback*** relevante fomentam a motivação intrínseca. Pessoas que são muito controladas perdem a iniciativa e aprendem menos principalmente em trabalhos complexos que requerem criatividade.

Para Ryan e Deci (2000) a motivação intrínseca existe na conexão entre a pessoa e a tarefa que está realizando ou mesmo na satisfação que uma pessoa obtém com o engajamento em tarefas intrinsecamente motivadas. Nem todas as pessoas são intrinsecamente motivadas para uma determinada tarefa.

Segundo Kahn (1992), determinados papéis tem um padrão de comportamento esperado dos sistemas sociais, que pode gerar um distanciamento ou uma aproximação do eu verdadeiro, conforme o encaixe do papel como o indivíduo se vê.

Se o comportamento esperado do papel for de encontro aos valores e características do indivíduo, dificilmente ele irá estar psicologicamente presente, pois só parte do seu eu poderá se expressar. Kahn (1990), define desengajamento como o desacoplamento do eu do colaborador com o papel desempenhado na organização. A pessoa retira o seu eu, física, cognitiva e emocionalmente durante o desempenho do papel no trabalho (KAHN, 1990). Esse desemprego das dimensões do eu são base de comportamentos que os pesquisadores referenciam como robóticos, esgotados, apáticos, desacoplados e desmotivados. No engajamento não existe sacrifício da expressão ou emprego das dimensões do eu.

Estruturas organizacionais **menos** baseadas em **hierarquia** e **autoridade** e **mais** em **grupos autogeridos** permitem a criação de um ambiente onde o indivíduo pode apresentar melhor seu pensamento, valores, percepções e sentimentos. Organizações que estimulam a **participação dos colaboradores** são desenhadas para ouvir e por consequência permitem uma maior presença do eu no trabalho. Quando a estrutura tem uma separação estratégica, tática e operacional, ou cérebro e braços, ocorre uma fragmentação do eu separando o físico do cognitivo e por consequência a retirada da presença psicológica. Segundo KAHN (1992), não basta dizer que o ambiente é **colaborativo** e **participativo**, devem existir ferramentas formais e informais que suportem e incentivem uma **comunicação transparente** e autêntica, permitindo a expressão de pensamentos, sentimentos e o diálogo. Sem isso as pessoas tendem a se comportar como em hierarquias tradicionais.

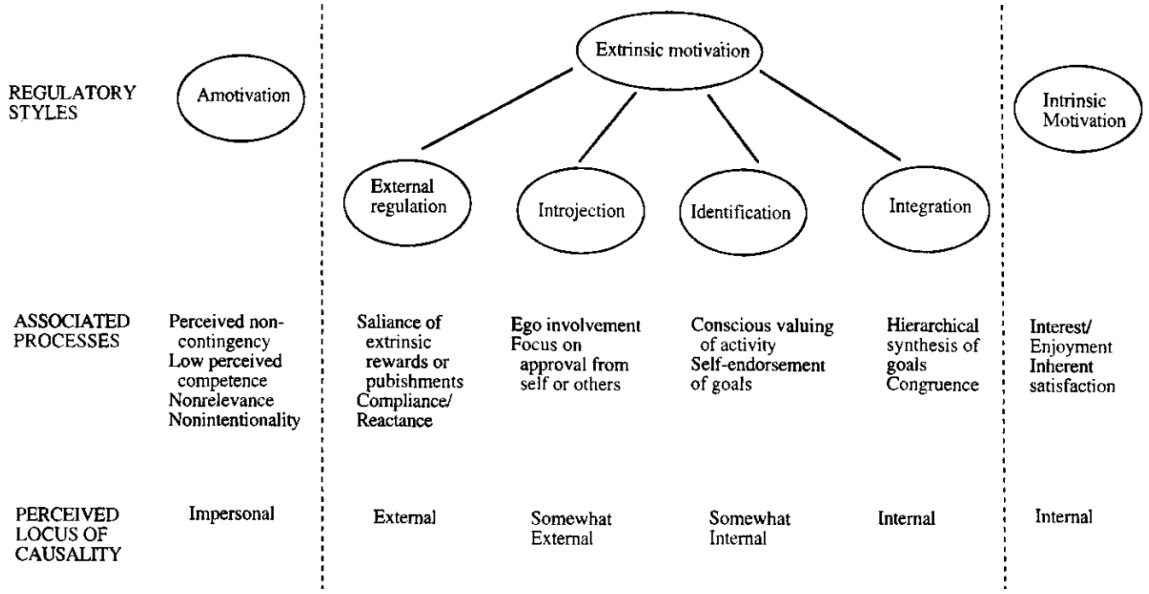
As normas das organizações são criadas a partir de cultura, liderança, e sistemas de recompensa e punição, e são as guias para os comportamentos esperados. Algumas permitem a maior presença psicológica dos indivíduos, outras punem estas presenças ou atividades utilizando medo, ansiedade, burocracia e risco a sobrevivência. Para KAHN (1992), as lideranças têm papel fundamental ao demonstrar que tipo de normas são aceitas na organização.

E, as dinâmicas de grupos e entre grupos podem atribuir características a indivíduos que podem inibir ou fomentar a presença psicológica. O mesmo pode acontecer entre grupos de maior e menor influência na organização.

Apesar das evidências de que os humanos sejam generosamente dotados de motivação intrínseca, essa propensão parece se expressar apenas sob condições específicas. Aspectos ambientais e sociais podem influenciar (e não causar) a auto determinação. As motivações extrínsecas podem servir como gatilhos para as motivações intrínsecas. Este processo de internalização e integração é essencial para o desenvolvimento já que os valores sociais e os regulamento estão continuamente sendo

internalizados ao longo da vida. Para Ryan e Deci (2000) a **autonomia,** o **valor** e o **significado** tem um papel fundamental para o processo de internalização e integração dos valores e regulamentos, e que o suporte a estes elementos por parte da liderança é um grande potencializador.

Figura 5: *A taxonomy of human motivation.*



Fonte: (Decy e Ryan, 2000)

Segundo Daniel Pink (2011) os elementos extrínsecos de motivação, baseados em prêmios, normalmente utilizados pelas empresas já não são mais eficientes pois direcionam o foco, sendo, portanto, prejudiciais à atividades criativas. Ele propõe o uso de elementos ligados ao reconhecimento social e a um propósito maior.

Os jogos, eletrônicos ou não, utilizam esses estímulos intrínsecos para envolver os jogadores. Jogos, como xadrez possuem regras fixas e os jogadores estudam para se tornarem melhores do que eram e superar seus adversários. Assim os jogos aumentam o nível de dificuldade conforme o jogador avança no seu desenvolvimento, criando um ambiente de superação constante. Estes tipos de estímulos desenvolvem jogadores que dedicam muitas horas a se tornarem cada vez melhores e podem inspirar motivações intrínsecas.

2.6 Gamificação

É o uso de elementos de jogos e técnicas definição de jogos em um contexto de não jogo (WERBACH, HUNTER, 2012). Gamificação é a ação de tornar algo parecido com um jogo (CHOU, 2015). O jogo é desenhado de forma a criar um contexto que leve o jogador a atingir objetivos. Gamificação não é produzir um jogo completo, pois nestes não podemos

alterar os elementos dos jogos senão vamos jogar um jogo diferente do proposto. Na gamificação utilizamos os elementos, mas podemos alterar os mesmos de forma a gerar uma experiência mais divertida e que gere maior engajamento para os objetivos desejados (WERBACH, HUNTER, 2012).

Segundo pesquisa (ESA, 2015), a média de idade dos jogadores americanos é de 35 anos, 39% jogam jogos sociais, mais da metade dos jogadores jogam conectados aos amigos e 45% deles acredita que os jogos ajudam a gastar mais tempo com a família. Dentre as 5 razões para os pais jogarem com seus filhos estão: porque é divertido, porque é uma oportunidade de socializar com os filhos e eles gostam de jogar tanto quanto os filhos.

Não basta aplicar os elementos de jogos para obter sucesso. O acúmulo de pontos, por exemplo, pode engajar no início, mas posteriormente não irá gera mais a mesma satisfação, e o jogador passa a se perguntar o porquê acumular mais pontos. Para isto são utilizadas as técnicas de definição de jogos definindo quais, onde, como e porque determinados elementos são utilizados. Os aspectos de **diversão**, **desafio**, **emoções**, não podem se transformar em instruções passo-a-passo (WERBACH, HUNTER, 2012). Para Werbach e Hunter (2012), gamificação é um processo difícil, onde mesmo grandes criadores erram, deve seguir muitos ciclos de definição e testes. Por este motivo deve-se dedicar muito tempo no porque e no como será utilizada a gamificação.

O objetivo da gamificação não é transportar o jogador para um mundo de fantasia, mas sim engajar o jogador no produto, objetivo ou negócio da organização (WERBACH, HUNTER, 2012). Para Werbach e Hunter (2012), às razões pelas quais os negócios devem levar em consideração a gamificação são: engajamento, experimentação e resultados. Segundo os autores, estudos comprovam que os jogos geram dopamina, pois ativam o sistemas de recompensas, e neurocientistas encontraram paralelo entre a resposta aos jogos e o processo que aprendizado. A experimentação ajuda no entendimento de que a falha não é o fim do jogo, mas sim uma oportunidade de aprendizado, eventualmente depois de falhar algumas vezes acaba-se entendendo o caminho correto. Isto gera uma busca **melhoria contínua** e o **erro faz parte do processo de aprendizado**.

Um dos mais importantes aspectos de um jogo é que jogar deve ser um ato voluntário, ninguém deve ser forçado a ter divertimento. Os jogos também devem permitir escolhas e as consequências destas escolhas produz ***feedback***. A possibilidade de escolhas gera uma sensação de **controle** sobre suas ações e uma percepção de **autonomia** (WERBACH, HUNTER, 2012).

Conforme Werbach e Hunter (2012), algumas coisas que os jogos ajudam são: fomentar a solução de problemas, manter a vontade de **aprender** indo de novato até mestre, quebrar grandes **desafios em partes gerenciáveis**, promove **trabalho em time**,

promover **autonomia** ou sensação de controle sobre suas ações, personalizar a experiência de cada jogador, pensamento em recompensas, **reduzir o medo de falhas** que existe na experimentação com **inovação**, **suportar diversidade** de interesses e habilidades e cultivar um comportamento otimista e confiante.

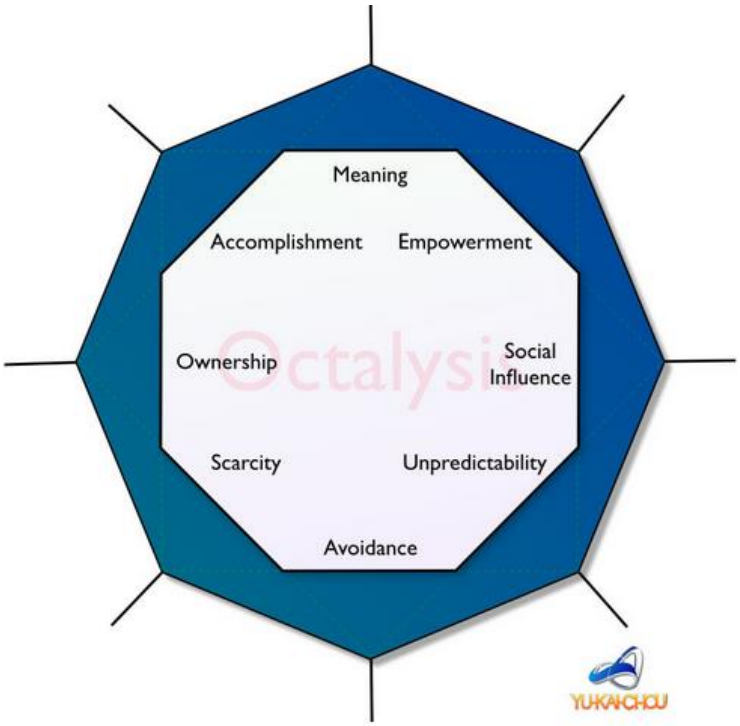
O objetivo do *designer* do jogo é manter o jogador jogando. O jogo precisa de uma dinâmica para não ficar chato e parado. Jogos são um processo, um caminho e não o resultado. Segundo Werbach e Hunter (2012), a gamificação funciona bem com atividades de trabalho criativo, tarefas comuns e mudanças de comportamento.

No *framework* Octalysis (CHOU, 2015) de gamificação existem 8 fatores que representam algum envolvimento emocional que pode ser gerado em um jogo. Segundo o autor, nem todos os sistemas gamificados precisam implementar todos os fatores disponíveis no *framework*. Os fatores são:

- significado ou propósito maior (*meaning*) - quando o jogador acredita que suas ações geram um impacto muito maior. Acredita estar realizando um bem maior do que a ação representa. Pode ser visto também como o escolhido para tal ato;
- desenvolvimento e conquistas (*accomplishment*) - é um motivador intrínseco baseado na conquista, gerada quimicamente pela liberação do neurotransmissor dopamina no organismo (NETO, 2015);
- Poder da criatividade e avaliação (*empowerment*) - a realizado quando o jogador é repetidamente estimulado a criar formas diferentes de alcançar o objetivo, e a cada tentativa recebe o feedback e cria novamente sobre o que foi feito;
- possessão e controle (*ownership*) - os jogadores acreditam possuir ou controlar algo que gera uma necessidade de aumentar ou melhorar o que possui, acumular mais riqueza, mais projetos, mais equipe e mais responsabilidade;
- influência social e pertencimento (*social influence*) - representa os sentimentos sociais de aceitação, amizade, competição, inveja e importância social. Jogadores tentam possui as mesmas habilidade e conquistas de outros;
- escassez e impaciência (*scarcity*) - é o desejo gerado pela escassez ou raridade de algo que podem ser amplificados com a indisponibilidade imediata do objeto levando ao jogador a retornar sempre que possível ao jogo;

- curiosidade e imprevisibilidade (*unpredictability*) - a não previsibilidade dos objetivos leva ao engajamento, pois o jogador deseja saber qual será o próximo desafio. A imprevisibilidade não está no prêmio, pois leva a curiosidade de saber qual o próximo desafio.
- perdas (*avoidance*) - a motivação é evitar perdas ou trabalhos já alcançados. O jogador se mantém no jogo para evitar perder o que já alcançou, ou mesmo perder uma oportunidade por tempo limitado.

Figura 6: *Framework* Octalysis



Fonte: (CHOU, 2015)

Segundo CHOU (2015), os fatores podem ser divididos em fatores extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos ficam do lado esquerdo do diagrama (figura 6) e os intrínsecos do lado direito. Os fatores extrínsecos estão ligados a obter coisas como recompensa e nos intrínsecos na sua própria realização está a recompensa. Em alguns casos a motivação extrínseca pode prejudicar a intrínseca uma vez que a organização deixe de entregar o prêmio a motivação cai para um patamar pior do que quando foi introduzida. Segundo SINEK (2014), o uso constante de bonificações é destrutivo pois leva a um vício pela dopamina que por consequência leva a uma constante busca por atividades que alimentam o vício de gerar número para um índice.

No modelo proposto por Werbach e Hunter (2012), os elementos dos jogos podem ser divididos em 3 categorias: dinâmicas, mecânicas e componentes. Também para os autores nem todos os elementos são implantados em um projeto de gamificação.

As dinâmicas podem ser dividas em:

- Restrições - por limitações ou por troca, ou tem ou ou tem outro.
- Emoções - curiosidade, competitividade, frustração, felicidade.
- Narrativas - uma história consistente, que faz sentido.
- Progressão - desenvolvimento pessoal e crescimento.
- Relacionamentos - interações sociais que geram sentimentos de camaradagem, *status* social e outros.

Para se alcançar uma ou mais dinâmicas, são utilizadas as mecânicas podem ser divididas em:

- Desafios - Tarefas que requerem esforço para serem resolvidas. Conforme Mihaly (CSIKSZENTMIHALYI, 2011) este desafio deve estar dentro das habilidades do executor, nem muito fácil, nem muito difícil, ou o mesmo pode se sentir desmotivado;
- Chance - ou elementos que ocorrem de forma randômica;
- Competição - um ganha e outro perde;
- Cooperação - jogadores devem atuar em time para alcançar;
- *Feedback* - permite o acompanhamento da situação atual do jogador;
- Aquisição de Recurso - obtenção de coisas úteis ou colecionáveis;
- Prêmios - recebidos pelas conquistas;
- Transações - trocas entre jogadores, diretas ou indiretas;
- Turnos - participação alternada entre os jogadores;
- Estados de Vitória - situações ou objetos que representam um vencedor.

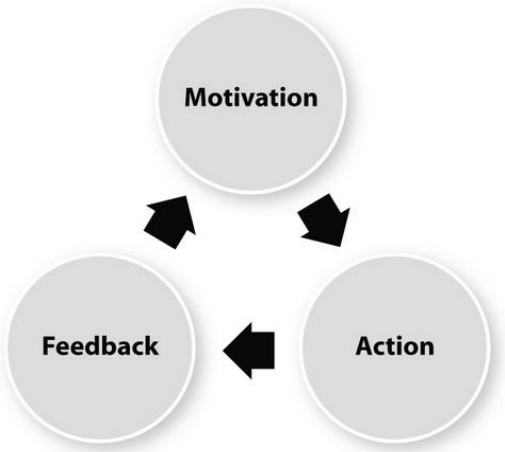
E os componentes, que são formas específicas de mecânica ou dinâmica. Estes podem ser:

- Conquistas - objetivos alcançados;
- Avatares - representações do jogador;
- *Badges* - Representação visual das conquistas;
- Luta com Chefe - desafios bem difíceis, que representam uma passagem significativa;
- Coleções - conjunto de itens ou *badges*;
- Combate - uma batalha rápida;
- Conteúdo Destrancado - possibilidades ou desafios, que o jogador só pode ter quando completa algo;
- Presentear - oportunidade de compartilhar recursos;
- Quadro de líderes - apresenta a progressão comparativa;
- Níveis - passos de progressão;

- Pontos - representação de progresso;
- *Quests* - desafios definidos com objetivos e recompensas;
- Gráficos sociais - representação das relações sociais;
- Times - grupos de jogadores que trabalham juntos para um objetivo comum;
- Bens virtuais - objetos com um valor percebido ou real.

Para Werbach e Hunter (2012), a construção do jogo deve iniciar com a definição clara de cada objetivo e do porquê ou justificativa. Os objetivos devem ser priorizados conforme sua importância e serem livres de elementos de mecânica. Em seguida devem ser informados os comportamentos que se deseja promover nos jogadores. Estes comportamentos devem poder ser quantificados. Então, devem ser descritos os jogadores e suas personas, como se relacionam com os objetivos e com a organização. Juntamente com a descrição dos jogadores deve ser avaliado o ciclo de vida do jogador, iniciando como novato é os níveis mais altos. Posteriormente, planeje o ciclo de atividade ou engajamento. O ciclo de engajamento é um processo básico da gamificação, ele implementa um ciclo onde a motivação fomenta uma ação por parte do jogador, esta ação medida gera um feedback que motiva o jogador a ter novas ações e assim por diante.

Figura 7: Ciclo de Atividade ou Engajamento



Fonte: (WERBACH, HUNTER, 2012)

Por último deve-se não esquecer que a gamificação deve divertir os jogadores, os mesmos devem ter satisfação e participar voluntariamente.

Todos os jogos possuem regras, objetivos e obstáculos para atingir estes objetivos, mas o importante é que os jogadores ao entrarem no jogo aceitam as características desse mundo particular. Da mesma forma, ao entrar na organização entendemos a missão e a visão, e somos inseridos em um contexto de políticas que governam os comportamentos de seus membros.

2.7 People Analytics

É o uso de dados relacionados a pessoas para resolver problemas e otimizar resultados dos negócios avaliando indivíduos, equipes e organizações (FULLER, 2014). Já Isson e Harriot (2016) definem People Analytics como a integração de fontes de dados diferentes, de dentro e de fora da empresa, que são necessárias para responder e agir de forma preditiva sobre questões de negócio relacionadas ao capital humano de uma organização.

Ao propormos influenciar aspectos comportamentais citados nas seções anteriores a fim de facilitar o engajamento através de uma plataforma de jogo e que se baseia em dados, torna-se necessário entendermos como está o uso de dados no contexto de pessoas. Para isso vamos explorar o *People Analytics.*

Isson e Harriot (2016) ressaltam três pontos: primeiro a necessidade de se basear em questões chave do negócio, pois hoje como o volume de dados disponível é grande, o risco de se perder em análises é alto; segundo, essas questões devem olhar para o futuro para serem úteis; e terceiro os dados devem ser baseados em fontes de dados multidisciplinares para obter análises efetivas.

Sobre o grande volume de dados, COSTA (2016) cita que as forças motoras do fenômeno *Big data* foram a Internet, a personalização dos computadores, a tecnologia de comunicação móvel, evolução dos sensores e processadores e a computação em nuvem e complementa incluindo agentes não digitais, como pessoas, que formam uma rede a que chamou de ecossistema *big data*. COSTA (2016) propõe, então, um framework que reúne dados, gerados por sensores ou não, e pessoas como geradores de dados ou tomadores de decisão.

Os sensores, mais especificamente, tornam disponíveis dados relacionados às pessoas como nunca foi possível. Ou seja, as nossas pistas digitais não são apenas dados cadastrais que alimentamos em sistemas ou registros de entrada e saída. WABER (2013) compara o aumento de nossa capacidade atual de mapearmos nossos comportamentos através das pistas digitais que deixamos nas nossas rotinas com o que foi o advento do telescópio para os astrônomos. Estamos vendo muito mais.

Conforme WABER (2013), a troca de mensagens eletrônicas foi um dos primeiros registros eletrônicos de nossas atividades a permitir uma análise de comportamento de um grande volume de pessoas, como nunca antes foi possível, por manter as informações centralizadas nos servidores dos provedores de correio eletrônico. Passa a ser possível visualizarmos com quem falamos ou com quem mais falamos ao avaliar as mensagens eletrônicas que trocamos. E, como as pessoas colaboram nas organizações

frequentemente usando essas ferramentas de comunicação, analisar os dados dessas ferramentas passa a ser fundamental para entender como realmente essas organizações funcionam.

Atualmente como estamos frequentemente atuando em ambientes digitais, muito de nossas ações são registradas ao postarmos em redes sociais, ao comentarmos em sites de notícias, ao fazermos buscas na web, ao assistirmos canais de *streaming* ou ao fazermos compras em plataformas de e-commerce. Ou seja, nossas preferências também passam a fazer parte dos registros digitais que deixamos. E, voltando aos sensores, já temos tecnologia para uso de vários geradores de dados a respeito de comportamentos. São exemplos aqueles que temos em aparelhos celulares, como acelerômetros, GPS ou o próprio microfone.

Procurando entender o estágio atual de utilização de dados relacionados aos aspectos das pessoas nas organizações, chegamos à segunda edição de uma pesquisa sobre o uso do *people analytics* nas organizações no Brasil, realizado pela consultoria PwC. A pesquisa que abrangeu 183 empresas identificou que a maior parte das empresas usa a análise de dados na sua forma mais simples: 26% coletam elementos tão básicos como a quantidade de empregados por gênero e escolaridade, 40% possuem indicadores para ações de curto prazo, como rotatividade e receita por funcionário e apenas 10% das empresas pesquisadas interpretam os dados para usar no planejamento de ações, previsão de problemas e para se antecipar a ele (Kedouk, 2016). Ou seja, as organizações estão em geral em um estágio de uso básico dos dados sendo possível concluir que estão pouco preparadas nas questões relacionadas a dados como definição de políticas adequadas ou competências necessárias .

O Google é um exemplo de iniciativa do uso dos dados para influenciar na cultura da organização. Inicialmente, recorreu aos dados para melhorar a performance nos processos de gestão de pessoas. Após montar uma área dedicada à análise de dados (o People and Innovation Lab – o PiLab) e otimizar o processo de seleção reduzindo o número de entrevistas de 10 para 5, impulsionou a adoção dos dados para outros processos, como na determinação dos atributos de um bom gerente. Após identificar esses atributos, passou a disseminá-los entre seus gestores (DAVENPORT, SHAPIRO, HARRIS, 2014).

Mas o *people analytics* não está apenas nos processos mais usuais relacionados à gestão de pessoas como a captação, gestão de performance ou retenção. Experimentos feitos com sensores que podem captar, por exemplo, a entonação da voz têm obtido resultados que, novamente, mostram que os dados podem representar melhor como uma organização funciona do que o simples desenho de sua estrutura funcional (WABER 2013).

É interessante notar o alto nível de adesão das pessoas a esses experimentos. Um fator é citado por WABER como fundamental. As pessoas são apresentadas à política de uso dos dados que serão coletados e passam a saber que só elas terão acesso aos seus dados e que esses só serão usados pela pesquisa de forma agregada com os dados dos demais participantes do processo. Ou seja, é gerada uma relação de confiança que acaba promovendo um comportamento espontâneo das pessoas.

Isso é um diferencial grande em relação a processos atuais na gestão de pessoas. As pesquisas que são aplicadas para avaliar clima organizacional, por exemplo, possuem uma grande chance de serem tendenciosas, influenciadas pelo estado emocional do momento na resposta e muito pontuais, não refletindo a dinâmica que caracteriza as organizações atualmente. Além disso, possuem, em geral, um nível baixo de adesão espontâneo. (WABER, 2013)

Mas ao contarmos com dados que representam comportamentos de forma espontânea e sendo adquiridos a todo instante e com um alto nível de participação, temos uma informação que reflete a verdadeira pulsação de uma organização.

O tema da privacidade dos dados está, portanto, relacionado ao nível de espontaneidade no comportamento das pessoas e na relação de confiança que ela terá com a organização. Alex Pentland propôs o *New Deal on Data*, que é um reequilíbrio da propriedade de dados em favor do indivíduo cujos dados são coletados. As pessoas teriam os mesmos direitos que agora têm sobre seus corpos físicos e seu dinheiro. Essa proposta é baseada em experimentos realizados por Pentland e vai de encontro a modelos de negócio atuais que se baseiam sobre o uso de dados pessoais (Harvard Business Review, 2014).

Como falamos nas seções anteriores, estar autenticamente no trabalho e psicologicamente presente é o objetivo a ser atingido, portanto, considerar a forma com que as organizações estão preparadas para tratar os dados e como os profissionais irão perceber esse tratamento torna-se fator importante em qualquer discussão que tenha dados de pessoas envolvidos. Portanto, ao lidar com dados de pessoas é importante definir uma política clara e transparente do uso dos dados pela organização e tratar os dados de forma agregada e não pontual. Além disso, na perspectiva da organização, é importante procurar definir as questões chaves a serem respondidas e com um olhar de futuro relacionado a resultados desejados, sejam resultados que promovam a cultura organizacional desejada, sejam resultados de negócio.

2.8 Framework Big Data Estratégico

Nesse contexto de fartura de dados relacionados ao comportamento humano e de imprevisibilidade do sistema, para conseguirmos organizar os elementos envolvidos na busca de evidenciar o tema do engajamento através dos rastros digitais gerados por indivíduos, faz-se necessário o uso de uma metodologia que ajude na sistematização.

O *framework Big Data* Estratégico (COSTA, 2016) representa de forma simples os agentes de um ecossistema digital, a relação entre eles e tem como objetivo apoiar a governança de um ecossistema de *big data*. O *framework* insere o conceito do stakeholder como aquele interessado no valor do ecossistema a ser representado e que também desafia o sistema ao considerar a proposta de valor ou o problema que deve ser representado.A figura 8 a seguir apresenta os elementos do *framework*.

Figura 8: *Framework Big Data* Estratégico

Fonte: (COSTA, 2016)

O bloco central representa a pergunta a ser respondida. Essa pergunta vai direcionar todos os demais componentes do *framework*, portanto, sua definição correta é fundamental para obter um sistema eficiente e eficaz em relação ao valor esperado.

A seção inferior representa a dimensão física ou mundo real, onde ocorre a **geração das informações**. São situações cotidianas que ocorrem com pessoas, animais, coisas, pontualmente ou entre elas. São exemplos de ações realizadas por pessoas, a sua entrada no ambiente de trabalho, a publicação em redes sociais ou sua relação com outras ao, por exemplo, enviar e-mails.

Ações, que ainda não estão no mundo digital, podem então ser **captadas por sensores**. Em um contexto de informações sobre pessoas, essa captura de dados pode ser desde dados demográficos como nome e idade, usualmente solicitados em sistemas cadastrais, passando por dados gerados a partir de relacionamentos via mensagens eletrônicas ou participação em redes sociais e até pelo uso de sensores mais sofisticados que podem medir desde movimento até a gravação de conversas, conforme experimentos registrados por Waber (2013). Esse agente é representado pela interface Físico-Digital na figura.

A camada superior representa como os **dados são tratados**. Desde sua governança, estratégia de uso até seu processamento. Aqui se transforma dado em informação. E essa informação terá mais valor quanto mais os recursos utilizados em todo o *framework* conseguirem responder ao desafio da pergunta.

Seguindo no sentido horário, há a "Interface Digital-Físico" onde ocorre a visualização dos dados. Representa como os **dados são apresentados** de forma a destacar o que é significativo para um agente tomador de decisão em relação à pergunta a ser respondida ou a encontrar a solução do problema formulado. Esse elemento no *framework* pode fazer a diferença na velocidade e qualidade da **tomada de decisão** feita pelas pessoas no mundo real, fechando o ciclo, e que irá gerar **ações** e ***feedbacks*** que irão realimentar o sistema em um novo ciclo.

Esse aspecto cíclico, que caracteriza o *framework Big Data* Estratégico que tem como princípio que o ambiente digital começa e termina no mundo físico e também por considerar agentes que definem questões e que tomam decisões baseado em dados, nos permitiu montar nossa proposta de solução sobre o mesmo.

Utilizaremos, então, o *framework Big Data* Estratégico como base para representar um sistema onde pessoas que participam de um ou mais processos, tenham suas ações registradas, processadas e apresentadas digitalmente. Neste sistema as informações podem ser ajustadas em relação a expectativas e a padrões pré-definidos sendo possível tomar decisões com relação a uma meta ou problema proposto e realimentar o sistema.

3. Discussão

Para a formulação do trabalho, buscamos desenvolver a proposta do trabalho seguindo o modelo *Golden Circle* proposto por SINEK (2009) para realização de objetivos com proposta de valor. Primeiramente, deve-se definir o valor ao que será produzido respondendo porque fazer o trabalho. Em seguida, deve-se descrever o como será feito e finalmente dar significado respondendo o que será produzido. No capítulo 2, foram descritos

os "porquês" buscamos com esse trabalho inspirar pessoas a realizar uma mudança na forma de pensar e na cultura organizacional que as ajudem a sobreviver no mundo que emerge com a rápida deterioração das características que eram importantes no passado, mas que agora não tem a dinâmica necessária para acompanhar a velocidade das mudanças. Também no capítulo 2 descrevemos os elementos que serão utilizados no "como" desta proposta, com a utilização dos conceitos de gamificação, *people analytics* e *framework Big Data* Estratégico.

Neste capítulo vamos definir o que será feito ligando os pontos dos capítulos anteriores para formar o que foi traçado no objetivo (item 1.2 deste trabalho), o jogo. Serão descritos o jogo, as regras e o processo de construção contínua do engajamento.

Este trabalho tem como foco a transição de mundos para os colaboradores das organizações, relacionando as características de complexidade, velocidade, descentralização ou organização em rede, foco nas pessoas, ciclos curtos e contínuos de inovação, erros vistos como parte do processo de evolução, autogestão, colaboração e compartilhamento de dados, do mundo novo, com características motivacionais que levam ao engajamento das pessoas com objetivos. A partir de técnicas de gamificação vamos buscar fomentar os fatores de engajamento, trabalhando como objetivo os valores do mundo novo e gerando uma visualização dos dados analisados para um feedback contínuo.

3.1 O Jogo

É uma gamificação do trabalho visando fomentar características desejadas de forma a engajar os jogadores com o exercício e o entendimento dos valores contidos nas atividades do jogo. A seguir, selecionamos as características do mundo novo, relacionadas aos valores que levam as pessoas a ter engajamento e motivação, que queremos fomentar e enfatizamos as que não queremos:

- autogestão e autonomia em vez de controle e centralização;
- organização em rede e inspiração em vez de hierarquia e gerência;
- flexibilização estratégica em vez de longos planejamentos;
- ciclos curtos de entrega em vez longos projetos;
- aprendizado contínuo e erros como parte do aprendizado em vez de cultura punitiva;
- colaboração em vez de individualismo;
- compartilhamento em vez de concorrência;
- pessoas abertas em vez de limitadas;
- estímulos em vez de punição e medo;
- transparência em vez de segregação de informação;

- feedback contínuo em vez de periódico por pesquisa;
- foco nas pessoas em vez de foco nas empresas;
- inovação aberta e contínua em vez de individual ou fechada e periódica.

A etapa inicial consiste em definir os valores que serão fomentados na cultura organizacional, e em seguida serão definidas as atividades no mundo real que irão fomentar estes valores. Só então, serão identificados os dados do mundo real que serão captados das atividades definidas. Estes dados serão sensorizados, digitalizados, filtrados, processados e transformados para que representem indicadores do mundo real. Estes indicadores serão apresentados aos jogadores por meio de uma interface onde os mesmos poderão acompanhar o andamento do jogo conforme seus objetivos, prêmios, conquistas, habilidades, reconhecimentos e avaliações.

O jogo é jogado preferencialmente de forma indireta, com baixo ou nenhum atrito com o jogador, onde suas ações no mundo real são colhidas por sensores que alimentam os indicadores relacionados sem que o jogador precise se preocupar com isso. Conforme o tipo de premiação utilizado por cada indicador, o jogador alcança pontos que são representados na interface do jogador.

3.2 Regras do jogo

Para ser de fácil adesão o jogo deve ter regras simples que possam ser lembradas sem a necessidade de consulta a um manual.

1. O jogo existe para gerar divertimento, valor e felicidade para quem joga.
2. Ninguém é obrigado o jogar, justificado pela regra 1, e por não existir prazer obrigado.
3. Todos os jogadores são também designers do jogo, podem e devem definir regras. Pelos motivos da regra 1, porque cria uma relação com o jogo e, porque se basear na inovação de poucos se já entendemos que a colaboração impulsiona a inovação.
4. A regras devem buscar o atrito zero com o mundo real, pelo motivo da regra 1, por evitar que o custo para jogar seja maior que o valor que ele propõe ou traz, e porque não queremos só aumentar custos com banco de dados e análise, mas inspirar as pessoas.
5. Os jogadores são mestres das suas vidas, eles tem livre escolha dos valores que querem promover. Só vão matar o Dragão pelo propósito de pegar a princesa, ou pela riqueza que ele ou ela tem. Justificado pelas regras 1, 2 e 3 e pela liberdade de escolha.
6. As regras só devem existir em função das regras 1,2,3,4,5.

3.3 Avaliação

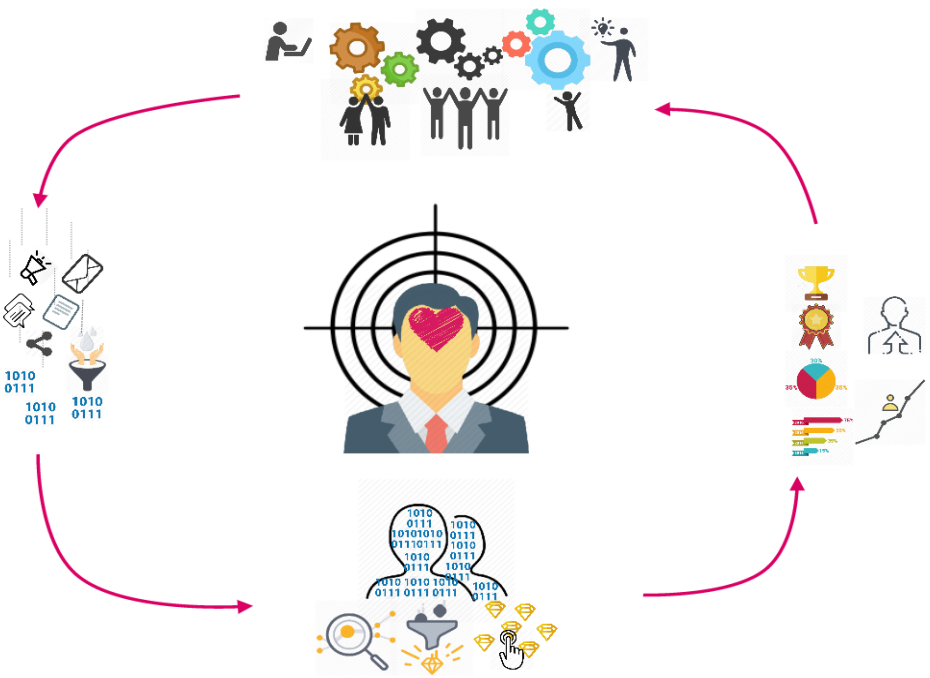
Antes de iniciar a configuração do jogo, devemos entender as características físicas, cognitivas e emocionais dos jogadores e como a organização trabalha estes fatores. Isto permitirá um melhor entendimento de quais valores precisam ser trabalhados. Para entender estas características serão realizados 2 questionários pelos colaboradores, um para as características individuais (ANEXO I) e outro para as organizacionais (ANEXO II).

3.4 O ciclo de engajamento

É a ferramenta que ajuda a criar e a medir os objetivos que serão realizados durante o jogo. O ciclo (figura 9) é uma aplicação direta do *framework Big Data* Estratégico (COSTA, 2016) para identificação, coleta, digitalização, análise e visualização dos dados dos participantes de forma promover o objetivo do engajamento.

Nossa solução começa então por definir e coletar os dados que apresentem características desse mundo novo. Vale ressaltar que a solução não busca definir modelos ou regras, mas tem o objetivo de permitir expor resultados de indicadores pré-definidos e pré-configurados por aqueles que jogam. O desafio é a gestão de um sistema complexo ou seja, aquele que não necessariamente tem uma solução, mas que se busca o controle através da gestão do problema (COSTA, 2016). Acreditamos que com isso, promovemos o exercício de um modelo de gestão alinhado com as práticas desejadas do Mundo Novo.

Figura 9: Ciclo de engajamento contínuo



Fonte: Próprios autores

O *framework Big Data* Estratégico, conforme vimos no item 2.8, se inicia com a formação da pergunta que se deseja responder. Ela será o foco de todo o ciclo de engajamento que será feito para a construção dos elementos do jogo. No nosso caso, a pergunta proposta é: **Como promover o engajamento da equipe em um ambiente digital que responda aos desafios da nova economia?** No ciclo de engajamento definimos a figura 10 para representar a busca pelo engajamento.

Figura 10: Engajamento

Fonte: próprios autores

3.4.1 *Checklist* do *Framework* Ecossistema *Big Data*

O *checklist* é uma ferramenta de facilitação proposta por COSTA (2016) para composição dos elementos do *framework*. O ciclo de engajamento fará uso do *checklist* para responder perguntas consideradas pertinentes ao problema. Nem todas as perguntas podem ser respondidas neste momento pois são pertinentes ao ambiente em que o jogo será inserido, por isso durante o processo de implantação do jogo, ainda será feita uma análise de forma a responder todo o *checklist*. Abaixo, na tabela 5, as perguntas em negrito representam as que já foram respondidas:

Tabela 1 - *Checklist* para uso do *Framework Big Data* Estratégico

Qual é o problema? R: Como promover o engajamento da equipe em um ambiente digital que responda aos desafios da nova economia?
O problema é conhecer, entender ou prever? R: conhecer e prever
Que agentes do ambiente físico estão envolvidos no problema? R: Quadro de comando da empresa e área de recursos humanos, Designer do jogo e os jogadores.
Que relações existem entre os agentes desse ambiente físico? R: Os agentes compõem a cultura da empresa.
Quais os links mais relevantes para o seu problema? R: Designer do jogo e os jogadores.
Qual a topologia dessa rede? R: Provavelmente focada em poucos hubs devido a hierarquia.
Qual o suporte dessas relações? (formas de relacionamento dos links, voz, email)
As relações digitais geram dados na qualidade necessária?
Que dados são controlados por terceiros?
Quem coleta/controla as informações relevantes ainda não digitalizadas?
Como digitalizar um link físico?
O que o mercado oferece para renovação dessas interfaces digitais ou para a digitalização dos links que você precisa?
Os aparatos que digitalizam outras informações podem ser usados para suportar novos sensores/coletas?
É extremamente necessário introduzir novos aparatos para suportar novos sensores/coleta?
Se o agente que cede a informação é uma pessoa ou instituição, como você o convencerá a usar a interface digital que você oferece?
Qual o projeto para digitalização de um link físico?
Que política de compartilhamento pode garantir o acesso a dados que você não controla?
Que política pode garantir a segurança no uso de dados sensitivos? (associados a informações pessoais, de competitividade ou de segurança)
Qual a real necessidade infraestrutura de rede e dados do projeto?
Qual a real necessidade de capacidade analítica do seu projeto?
Os stakeholders do projeto têm competência para participar do processo analítico?
Em que nível você precisa receber os resultados da analítica digital? R: Informação
O tomador de decisão está preparado para o processo DDD? (data driven decision) R: Será fomentado a tomar a decisão baseado nos dados apresentados. Os dados representam a visão atual das características, exercitadas ou não, do jogador.
Quem executará a decisão tomada? R: O jogador
Como o feedback será usado para melhorar o processo DDD? R: Existem 2 feedbacks a serem avaliados conforme o agente avaliado. Para o jogador, será usado para melhorar seus indicadores conforme sua preferência. Para o designer de jogos o feedback será de acordo com o uso e com a escolha dos indicadores para conforme o uso do jogo.

Fonte: COSTA (2016)

3.4.2 Datificação

Inicialmente será feito um processo de datificação(figura 11) para identificar os dados necessários para responder a pergunta de como engajar o time. A datificação é o processo que identifica os dados que serão necessários para responder nossa pergunta. Para isso, serão avaliados os processos realizados pelo time que se busca facilitar a transição. Dos processos identificados serão extraídos os indicadores que podem ser relacionados com as características do novo mundo, positiva ou negativamente. Para as

características que não forem abordadas podem ser criadas atividades que ajudem a fomentá-las.

Figura 11: Dataficação do mundo real

Fonte: Próprios autores

Será gerada então, uma matriz de impacto (tabela 2), relacionando os indicadores com as características do novo mundo desejadas. Em cada relação será aplicado um valor de impacto pequeno (P), médio (M) e grande (G), indicando o grau da influência e ainda um sinal positivo (+) ou negativo (-) indicando a forma de impacto.

Tabela 2: Exemplo de Matriz de impacto

Característica / Indicador	Autogestão	Colaboração	Compartilhamento	Organização em rede	Feedback contínuo
Trabalho par quantidade	M +	G +	P +	P +	P +
Trabalho par qualidade	P +	G +	P +	P +	G +
Treinamento quantidade	-	G +	G +	-	P +
Treinamento qualidade	P +	G +	P +	P +	G +
Compartilhamento r. social	-	M +	G +	-	M +
Inovação reconhecida	P +	P +	G +	P +	M +
Inovação concretizada	-	-	-	-	-
Entregas frequentes	P +	P +	M +	P +	G +
Valor entregue quantidade	-	M +	M +	-	-
Valor não entregue	-	M +	M +	-	-
Velocidade erros	G +	M +	P +	M +	G -
Felicidade cliente	-	G +	P +	P +	G +
Taxa retrabalho	G +	M +	P +	P +	-

Fonte: próprios autores

Então, com a lista de indicadores definida, é feito um detalhamento dos indicadores. Na tabela 3 listamos alguns exemplos de indicadores propostos inicialmente e sua descrição e forma de medição e justificativa.

Tabela 3: Exemplo de indicadores

Por que?		Como?	O que?	
Valor	Justificativa	Medida	Indicador	Descrição
Colaboração	Fomentar interação social, empathia, colaboração autogestão e responsabilidade compartilhada. A atividade permite que haja difusão de conhecimento e habilidades entre os participantes do time.	Indicador Geral: qual o percentual de tarefas em que mais de uma pessoa trabalhou; Indicador individual: do total de tarefas que participou quantas foram realizadas em pares.	Quantidade de trabalho em par	Quantidade de tarefas realizadas em par.
Colaboração	Fomenta um feedback rápido entre os participantes, a identificação de perfil dos colaboradores e um indicador da necessidade de treinamento e/ou da eficácia da atividade.	O índice de avaliação do trabalho em par. Valor de 1 a 5 indicado pelos participantes de uma tarefa feita em par. Indicador geral: media de valores. Indicador individual: média de valores onde o jogador participou.	Qualidade do trabalho em par	Avaliação dos participantes sobre o trabalho em par.
Colaboração	Fomenta o compartilhamento de conhecimento, equalização das práticas, colaboração, desenvolvimento para todos os participantes, pois quem treina consolida seu conhecimento. Fomenta também um espirito inovador na busca por novas soluções.	Número de treinamentos realizados. Indicador individual: soma da quantidade.	Quantidade de treinamentos dados	Treinamentos dados para os demais colaboradores.

Por que?		Como?	O que?	
Valor	Justificativa	Medida	Indicador	Descrição
Colaboração	Fomenta um feedback rápido entre os participantes, a identificação de perfil dos colaboradores e um indicador da necessidade de treinamento e/ou da eficácia da atividade.	Valor de 1 a 5 indicado ou média das questões do formulário de avaliação. Indicador geral: medias total dos treinamentos. Indicador individual: medias nas notas onde o jogador ministrou.	Qualidade de treinamentos dados	Pontuação dada pelos participantes do treinamento.
Autogestão	Fomenta a auto-organização do time com suas responsabilidades, no prepáro estratégico diário em reuniões rápidas, na coletividade das responsabilidades, comunicação e compartilhamento.	Quantidade de atividdes sem atendimento por período. Indicador global: total de atividades sem atendimento no periodo de todos os jogadores.	Quantidade de atividades sem andamento por ciclo	Total de atividades que deixaram de ser atendidas por falta de organização. Indicador de Time: total de atividades sem atendimento por ciclo de apuração.
Inovação	Fomenta o feedback rápido, interação social, compartilhamento e colaboração.	Quantidade de reconhecimentos feitos por clientes. Indicador individuial: soma da quantidade de reconhecimentos feitas a um jogador.	Quantidade de propostas de inovação reconhecidas	Reconhecimentos feitos por clientes internos e externos, a um colaborador pelas propostas de melhoria no trabalho ou nos projetos/produtos.

Por que?		Como?	O que?	
Valor	Justificativa	Medida	Indicador	Descrição
Inovação	Valoriza a participação dos colaboradores com o desenvolvimento e melhoria coletiva. Fomenta um feedback rápido, criatividade, colaboração, pro-atividade e cultura de inovação.	Quantidade de inovações selecionadas para implementação. Indicador Global: Total de inovações selecionadas de todos colcaboradores. Indicador Individual: Total de inivações selecionadas do colaborador.	Quantidade de Inovações Selecionadas	Inovações propostas que foram selecionadas para implementação, segundo algum critério (por exemplo um conselho)
Entregas	Fomenta o uso de ciclos curtos de produção, planejamentos curtos, sensação de andamento, feedback rápido e ajuste de rumo.	Número de entregas em produção. Indicador Global: Total de entregas de todos os produtos e projetos. Indicador de Time: Total de entregas de um time de produto ou de projeto.	Entregas frequentes (Cycle time)	Entregas em produção por período de tempo.
Qualidade	Fomenta o feedback rápido, interação socia e colaboração.	Valor de 1 a 5 indicado ou média do formulário de avaliação.	Felicidade ou satisfação do cliente	Grau de felicidade que o cliente informa com o produto ou projeto. Pode ser colhido de forma automática dentro da aplicação ou manualmente por questionário.

Fonte: Próprios autores

3.4.3 Digitalização

Em seguida será feito um processo de digitalização (figura 12), ou sensorização, dos dados com a medição de atividades preferencialmente de forma indireta para que o trabalho não tenha seu desempenho alterado ou minimamente impactado. A digitalização busca refletir dados do mundo real em dados digitais. São identificados os dados que estão em formato digital e os que ainda não. Para os que ainda não estão, serão analisados para identificar a viabilidade de digitalizar.

Figura 12: Digitalização ou sensorização do mundo real

Fonte: Próprios autores

A tabela 4 abaixo, contém um recorte da tabela 3 de indicadores e enfatiza a adição da informação de digitalização.

Tabela 4: Informação de digitalização inserida

?	Como?		O qu	
Justificativa	Medida	**Digitalização**	Indicador	
participação dos ores com o imento e melhoria Fomenta um rápido, criatividade, ão, pro-atividade e inovação.	Quantidade de inovações selecionadas para implementação. Indicador Global: Total de inovações selecionadas de todos colcaboradores. Indicador Individual: Total de inivações selecionadas do colaborador.	**O sistema de aproposta de inovação tera um novo estado de selecionada para implementação. Cada inovação detve ter os colaboradores que fizeram a proposta.**	Quantidade de Inovações Selecionadas	Inovações selecionad segundo a um consel
o uso de ciclos produção, entos curtos, de andamento, rápido e ajuste de	Número de entregas em produção. Indicador Global: Total de entregas de todos os produtos e projetos. Indicador de Time: Total de entregas de um time de produto ou de projeto.	**Criar um estado novo para um grupo de mudanças que será registrado pela rotina de publicação.**	Entregas frequentes (Cycle time)	Entregas e de tempo.
o feedback rápido, socia e colaboração.	Valor de 1 a 5 indicado ou média do formulário de avaliação.	**O cliente recebe por email um informativo do conjunto de mudanças e informa sua satisfação com o produto.**	Felicidade ou satisfação do cliente	Grau de fe informa co Pode ser c dentro da por questi

Fonte: próprios autores

3.4.4 Análise

Na análise (figura 13) serão coletados, filtrados, normalizados e selecionados os dados que podem ser aplicados aos índices. Serão feitos processamentos de dados como a agregação de índices de forma a gerar os indicadores desejados. Para que o jogo exista devemos definir valores pelos quais o progresso no jogo será avaliado. Estes valores ou índices devem estar de alguma forma relacionados às características que desejamos fomentar nos jogadores. A análise será de forma descritiva, avaliando somente o que aconteceu no mundo real.

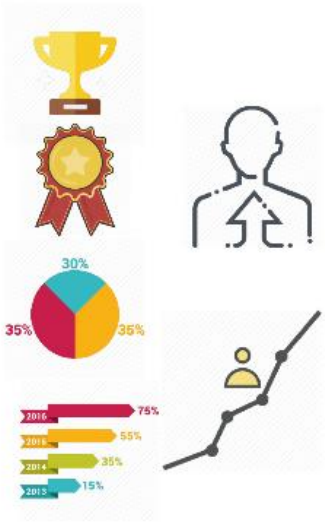
Figura 13: Analítica dos dados

Fonte: Próprios autores

3.4.5 Camada de visualização

Ao final do ciclo as informações devem ser apresentadas (figura 14) ao jogador para que o mesmo saiba em que ponto está, quais objetivos já foram alcançados e quanto falta para o próximo objetivo, busca-se assim gerar um feedback das ações do jogador no mundo real.

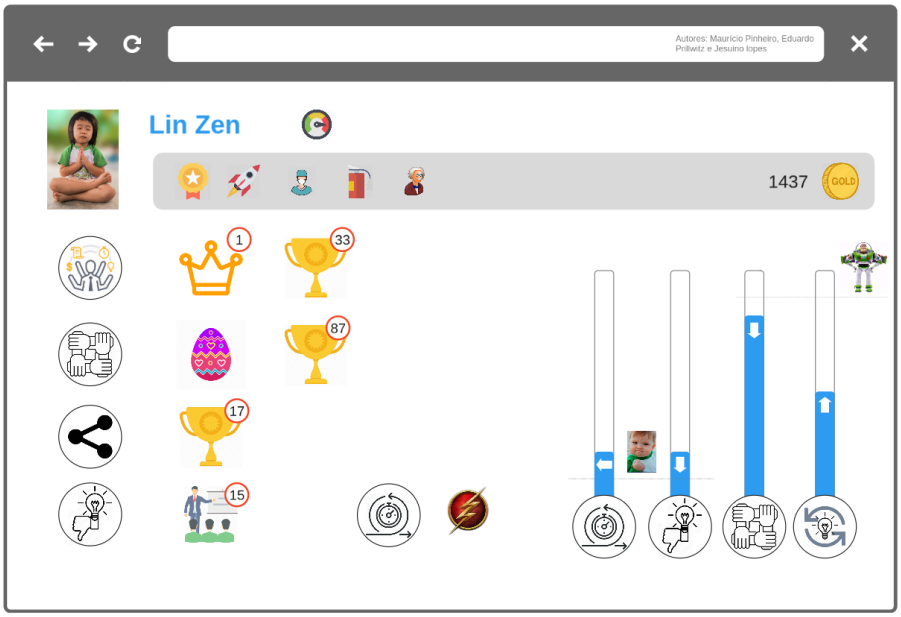
Figura 14: Visualização dos dados



Fonte: próprios autores

Todas as atividades do jogo geram dados que serão coletados por sensores e por sua vez irão modificar os índices ou métricas. Para que o jogador entenda quais conquistas já alcançou, o jogo apresenta uma tela onde estão indicados todos os índices e os pontos do jogador. Além dos índices constam as premiações obtidas e os detalhes das premiações, como data, quem atribuiu e porque. Esta visão dos dados permite que o jogador trace objetivos para quais características deseja alcançar novos patamares ou não perder a situação alcançada.

Figura 15: Interface do jogador



Fonte: próprios autores

Além das interfaces de cada jogador, podem ser utilizadas interfaces para quadro de líderes no progresso pessoal, slideshow de premiações e justificativas, oportunidades de colaboração, propaganda de conhecimento compartilhado, propaganda de ofertas de ajuda para assuntos de interesses do jogador, propagandas de mentoring, pedidos de ajuda e votações de inovações.

Nesta camada de visualização é onde o jogador identifica seu progresso que irá alimentar sua motivação e consequentemente novas ações que irão gerar mudanças no seu progresso e assim sucessivamente, conforme o ciclo proposto na figura 7.

3.4.6 Tipos de premiações

No item 2.6 foram apresentados alguns fatores que geram motivações nos jogadores a realizar atividades no jogo. Em função disso, criamos um conjunto de tipos de premiações visando atingir alguns destes fatores. As premiações serão dadas sob a forma de distintivos, selos, troféus, emblemas e outros, utilizando uma plataforma como o *OpenBadges* (FUNDAÇÃO MOZILLA, 2013) ou *Your Acclaim* (ACCLAIM, 2017). As plataformas buscam facilitar o processo de valorização e reconhecimento das premiações. Através da plataforma é possível receber, atribuir e visualizar suas premiações. Os distintivos não são imagens somente, associados a ele estão um conjunto de dados que podem ser utilizados em novas análises ou mesmo em processos contínuos de bonificação. Dentre os dados disponíveis estão nome do distintivo, critério, quem atribuiu, em que data,

quem recebeu e outras informações. Abaixo definiu-se os tipos de premiações que podem ser utilizadas. As 3 primeiras pontuações devem ser utilizadas com os indicadores e as 2 últimas são utilizadas em eventos especiais conforme seu detalhamento.

pontuação ou fixo - Indicadores cumulativos como um programa de pontuação onde existe uma regra definida de acúmulo e estágios. Obtido preferencialmente de forma automática.

manutenção - Indicador cumulativo avaliado por ciclo de tempo ou com uma taxa de queda automática.

agora - indicador não cumulativo que pode variar a qualquer instante sem levar em conta dados anteriores.

tesouro social - Lista pré-definida de premiações individuais que só podem ser dadas por colaboradores, ou por clientes (internos e externos) ou ligados a um evento singular como o atingimento de diversos indicadores.

ovo de páscoa - Prêmio criado por colaboradores, ou por clientes (internos e externos). A criação tem uma justificativa dada ao prêmio por não se enquadrar nos demais prêmios. Pode ser futuramente incorporado a plataforma.

Exemplos de premiações

Na tabela a seguir, apresentamos algumas premiações para os índices definidos anteriormente e relacionamos com os tipos de premiações conforme o objetivo que queremos.

Tabela 5: Exemplos de prêmios

Índice	Tipo	Prêmios
Trabalho em par	Pontuação	Compartilha teclado - 1pt Juntos somos mais fortes - 10pt 2 fazem melhor que 1 - 30pt
Treinamentos	Pontuação	Já sei falar em público - 1pt Quero parabéns no dia do mestre - 5pt Mudando as massas - 15pt
Reconhecimento	Pontuação	Acendeu uma lâmpada - 1pt Darwin já dizia, ou muda, ou ... - 5pt Celeiro de propostas - 15pt
Impactos da inovação	Pontuação	Um pingo faz um tsunami - 1pt Porque agregar valor é básico - 3pt Google que se cuide - 8pt
Entregas frequentes	Manutenção	Feedback vai me ajudar - 5pt Regularidade mostra comprometimento - 15pt Entrego mais que pizzaria Dominos - 50pt
Valor entregue	Pontuação	Bronze - 30 moedas Prata - 100 moedas Ouro - 500 moedas
Velocidade dos erros	Pontuação	Assim o cliente chora - 10pt Tá tranquilo e favorável - 5pt Céu limpo - 2pt
Felicidade do cliente	Agora	mostra uma carinha conforme a motivação do cliente com o sistema.
Retrabalho	Manutenção	Assim não saio do lugar - 10pt As vezes eu repito - 5pt Missão dada é missão cumprida - 0pt

Fonte: Próprios autores

4. Considerações Finais

Como vimos, vivemos um ambiente complexo e volátil que nos desafia o tempo todo a aumentar nossa taxa de mudança de forma a acompanhar a taxa de mudança externa. Para muitas organizações já culturalmente presas a um mundo velho a mudança é bem difícil. Saber trabalhar nas pessoas os valores que fazem parte deste novo mundo e criar uma mudança cultural é o grande desafio. Vemos muitas grandes organizações abrindo laboratórios totalmente inovadores com uma nova forma de pensar, isolados da cultura existente na organização. Precisamos ajudar as pessoas e entender os valores necessários para lidar com a complexidade e velocidade do mundo. A partir desta compreensão pode ser formada uma nova cultura resiliente aos desafios deste novo mundo. Uma cultura com foco nas pessoas e com uma grande preocupação com sua satisfação e crescimento.

Com o trabalho proposto buscamos trazer os conceitos e identificar como os reunir de forma a podermos prover uma plataforma flexível que permita às organizações fomentar está nova cultura.

"Culture eats strategy for breakfast...And technology for lunch..." - Bill Aulet - *managing director of the Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship and a senior lecturer at the MIT Sloan School of Managemen*t.

Imaginamos assim gerar um novo patamar de performance a estas organizações e uma vantagem estratégica muito desejada, mas raramente obtida.

Acreditamos que uma plataforma dessa natureza tenha inúmeras possibilidades de crescimento para atender a outros anseios diretamente ligados a este trabalho como: a avaliação contínua dos colaboradores e plataforma social, e plataforma de troca de conhecimento. Portanto, a construção de casos práticos baseada nos conceitos e indicadores sugeridos pode ser uma evolução natural desse trabalho.

Esperamos aqui provocar contato com conceitos novos, uma mudança de atitude e uma introdução à prática da análise de dados de uma forma lúdica e definitiva. O trabalho busca facilitar a transição para um novo modelo de gestão alinhado com as práticas para se atuar neste novo mundo.

Finalizamos assim com uma frase de WABER (2013) sobre o porquê buscar engajamento e colaboração das pessoas "Afinal as organizações são lugares onde pessoas trabalham juntas para atingir resultados que não poderiam realizar sozinhas.".

5. Referências bibliográficas

ACCLAIM, Your Acclaim, 2017 Disponível em https://www.youracclaim.com/, Acesso em 30 de janeiro de 2017.

BECK, Kent et al. AGILE MANIFESTO, 2001. Disponível em http://agilemanifesto.org/. Acesso em 18 de novembro de 2016

CABTREE Steve, 2013. State of the Global Workplace, INSTITUTO GALLUP, Disponível em http://www.gallup.com/poll/165269/worldwide-employees-engaged-work.aspx, Acesso em 30 de novembro de 2016.

CAVALCANTI, Marcos; NEPOMUCENO, Carlos. 2007. **Conhecimento em Rede**. ed.1 . Rio de Janeiro. Elsevier.

CHESBROUGH, Henry W.. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology**. 2006. Harvard School Business Press. Boston./

CHOU, Yu-kai. **Actionable Gamification**. 2015. 1 ed. Octalysis Media.

COSTA, Luciana Sodré. Big Data Estratégico: Um *Framework* para Gestão Sistêmica do Ecossistema Big Data. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2016.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly, 2011, Rules of Engagement, TEDxChicago, Disponível em https://youtu.be/7e1xU0-h9Y8, acesso em 05 de janeiro de 2017.

DAVENPORT, Thomas; SHAPIRO, Jeremy; HARRIS, Jeanne, 2014 HARVARD BUSINESS REVIEW Brasil, Analisar Talentos para Competir, agosto. Disponivel em http://hbrbr.uol.com.br/analisar-talentos-para-competir/, Acesso em 05 de janeiro de 2016.

DIMON, Jamie, 2014, JPMorgan Chase & Co. Annual Report, Disponível em http://files.shareholder.com/downloads/ONE/15660259x0x820077/8af78e45-1d81-4363-931c-439d04312ebc/JPMC-AR2014-LetterToShareholders.pdf, Acesso em 30 de novembro de 2016.

DRUCKER, Peter. **Desafios Gerenciais para o século XXI**. 1999. 1 ed. Thomson Pioneira

ESA, Entertainment Software Association, 2015, Essential Facts About the Computer and Video Game Industry, Disponível em: http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2015/04/ESA-Essential-Facts-2015.pdf, Acesso em 05 de janeiro de 2017.

FRIEDMAN, Thomas L.. 2007. **The World is Flat**. 1 ed. Picador. New York

FULLER, Ryan, 2014, People Analytics: Forever changingf the way you manage your business, Proples Analytics Blog, VoloMetrix, disponível em http://www.volometrix.com/blog/people-analytics-forever-changing-the-way-you-manage-your-business , acesso em 3 de fevereiro de 2017.

FUNDAÇÃO MOZILLA. OpenBadges. 2013. Disponível em https://openbadges.org/ . Acesso em 05 de janeiro de 2017.

GOETZ, KAOMI. How 3M Gave Everyone Days Off and Created an Innovation Dynamo. Fastcodesign.com, 2011. Disponível em: https://www.fastcodesign.com/1663137/how-3m-gave-everyone-days-off-and-created-an-innovation-dynamo. Acesso em 30 de novembro de 2016.

HARTER, James K. et al, 2016. The Relationship Between Engagement at Work and Organizational Outcomes, INSTITUTO GALLUP, Disponível em http://www.gallup.com/services/191489/q12-meta-analysis-report-2016.aspx . Acesso em 30 de novembro de 2016

HARVARD BUSINESS REVIEW, 2014, With Big Data Comes Big Responsibility, novembro. Disponivel em https://hbr.org/2014/11/with-big-data-comes-big-responsibility, Acesso em 10 de janeiro de 2016.

HINSHAW, John H., **Industrialization in the Modern World: From the Industrial revolution to Internet**, 2014. Santa Barbara, California. ABC-CLIO.

ISSON, Jean Paul; HARRIOT, Jesse S, 2016. People Analytics in the Era of Big Data: Changing the way you attract, Acquire, Develop, and Retain Talent

KAHN, W. A, 1990, "The psychological conditions of personal engagement and disengagement at work", *Academy of Management Journal*, v. 33(4), pp. 692-724.

KAHN, W. A, 1992, "To be truly there: Psychological presence at work". *Human Relations Journal*, v. 45(4), pp. 321-349.

KEDOUK Márcia, 2016, VOCÊ RH, People Analytics: o novo jeito de olhar as pessoas OUT/NOV 2016 – Nº 46, pgs.18 a 28

MEGGINSON, Leo C., 1963, "Lessons from Europe for American Business", *Southwestern Social Science Quarterly*, v. 44(1), pp. 3-13.

MORGAN, Jacob, 2015, "The 5 Types Of Innovation For The Future Of Work", Disponível em http://www.forbes.com/sites/jacobmorgan/2015/08/10/the-5-types-of-innovation-for-the-future-of-work-pt-5-public-innovation-2/#340d21501366 Acesso em 30 de dezembro de 2016.

NEPOMUCENO, Carlos. 2016. **Administração 3.0: a uberização dos negócios**. Ed. delta 4. Rio de Janeiro. Nepô Livros.

NETO, Roberto Franco do Amaral, 2015, "Como aumentar seus Níveis de Dopamina, a Molécula da Motivação". Disponível em

http://www.robertofrancodoamaral.com.br/blog/envelhecimento/como-aumentar-seus-niveis-de-dopamina-a-molecula-da-motivacao. Acesso em 5 de janeiro de 2017.

PEW Research Center, 2015. “Millennials surpass Gen Xers as the largest generation in U.S. labor force”. Disponível em http://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/05/11/millennials-surpass-gen-xers-as-the-largest-generation-in-u-s-labor-force/. Acesso em 30 de novembro 2016.

PINK, Daniel, 2011, **DRIVE: The surprising truth about what motivate us**, Riverhead Books, New York

REID, Christopher, LUTZ, Matthew, 2015, "Ants filmed building moving bridges from their live bodies", disponível em https://phys.org/news/2015-11-ants-bridges-bodies-video.html, acesso em 27/01/2017.

RIES, Eric, 2011, **The Lean Startup**. 1 ed. Crown Business. New York.

RYAN, Richard M., DECI, Edward L., 2000, "Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions", *Contemporary Educational Psychology*, v. 25, pp. 54-67.

SCHWAB, KLAUS, 2016, **The Fourth Industrial Revolution**, Switzerland, World Economic Forum.

SINEK, Simon, 2009, **Start With Why**, 1 ed. United States, Portfolio, New York.

SINEK, Simon, 2014, **Leaders Eat Last**, 1 ed, United States, Portfolio, New York.

SHUCK B., WOLLARD K., 2010, "Employee engagement & HRD: A seminal review of the foundations", *Human Resource Development Review*, v. 9(1), pp. 89-110.

TOLEDO, Rodrigo, 2012, "From Hypothesis to Happiness". Disponível em http://rtoledo.scrumban.com.br/index.php/2012/05/from-scrum-to-kanban-to-lean-startup/. Acesso em 25 de novembro de 2016.

UNITED NATIONS, 2015, World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables. Disponível em: http://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key_Findings_WPP_2015.pdf . Acesso em: 30 de novembro de 2016.

WABER, Ben, 2013, **People Analytics: How Social Sensing Technology Will Transform Business and What It Tells Us about the Future of Work**. FT Press.

WERBACH, Kevin, HUNTER, Dan, 2012, **For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**, Wharton Digital Press, Philadelphia.

Anexos

ANEXO I - QUESTIONÁRIO DE ENGAJAMENTO DO INDIVÍDUO

Questionário de engajamento do indivíduo

Este questionário foi criado baseado na pesquisa de Karen Kelly Wollard and Brad Shuck sobre os fatores que fomentam ou abalam o engajamento de colaboradores nas organizações.
Considere e reflita sobre as questões abaixo usando como contexto seu trabalho atual, ou papel, e local de trabalho.

* Required

O quanto engajado está você? *

Engajamento significa participando espontâneamente, com interesse e entregando-se com afinco.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Está você absorvido no trabalho? *

Absorvido, no contexto, significa concentrado

- ○ Sim
- ○ Não

Por que ou por que não? *

Your answer

O trabalho tem significado? *

Significado representa que gera valor e seus resultados também.

- ○ Sim
- ○ Não

Por que ou por que não? *

Long answer text

Está você disponível psicologicamente? *

- Sim
- Não

Existem fatores no seu trabalho que estão inibindo você a engajar? *

- Sim
- Não

Existem fatores na sua vida pessoal que estão inibindo você a engajar?

- Sim
- Não

Pode você nomear estes fatores?

Long answer text

Seu empregador, trabalho ou estado familiar suportam seu engajamento? *

- Sim
- Não

Como e por que?

Long answer text

Você tem um bom balanceamento entre trabalho e e vida pessoal? *

- Sim
- Não

O que pode ser feito para melhorar?

Long answer text

Está você dedicado? *

- Sim
- Não

Está você motivado? *

- ○ Sim
- ○ Não

É você curioso? *

Curioso significa que deseja muito aprender.

- ○ Sim
- ○ Não

É você otimista? *

Otimista significa que é confiante e acredita no futuro melhor.

- ○ Sim
- ○ Não

Tem você vigor? *

Ter vigor significa ter força, saúde, e ser cheio de energia ou vontade.

- ○ Sim
- ○ Não

Estas palavras te descrevem? *

- Sim
- Não

Existe um bom "encaixe emocional" entre você e o trabalho que você faz? *

Encaixe emocional significa que o trabalho que você exerce não remove características emocionais suas, você consegue ser autêntico.

- Sim
- Não

O seu trabalho se encaixa no seu estilo de abordagem e aprendizado?

Estilo de abordagem significa a estratégia de abordagem na solução de questões pessoas e interpessoais de forma a tolerar ou minimizar estresse e conflitos. Estilo de aprendizado significa como cada um prefere receber informação.

- Sim
- Não

Está você frequentemente estressado, entendiado, ou consumido? *

Consumido significa sem energias

- Sim
- Não

Por que?

Long answer text

Você acredita ter decisão ou controle sobre seu trabalho? *

- Sim
- Não

Existe algo que possa ser feito para aumentar seu controle? *

Long answer text

Você percebe que sua organização apoia seu sucesso ou impede seu progresso? *

- Apoia
- Impede

Como? *

Long answer text

É você um bom cidadão da organização? *

Cidadão da organização significa que você entende a responsabilidade social do negócio, e como ela cobre as responsabilidades éticas, legais e econômicas, conforme estipulado pelos acionistas.

- ○ Sim
- ○ Não

É sua organização uma boa cidadã corporativa? *

- ○ Sim
- ○ Não

Como vc define cidadão? *

Long answer text

Existe uma ligação entre os objetivos da organização e os seus? *

- ○ Sim
- ○ Não

Você pensa em investir suas energias para alcançar os objetivos da organização? *

- ○ Sim
- ○ Não

Por que ou por que não? *

Long answer text

ANEXO II - QUESTIONÁRIO DE ENGAJAMENTO ORGANIZACIONAL

Questionário de engajamento organizacional

Este questionário foi criado baseado na pesquisa de Karen Kelly Wollard and Brad Shuck sobre os fatores que fomentam ou abalam o engajamento de colaboradores nas organizações.
Considere e reflita sobre as questões abaixo usando como contexto a operação diária da empresa.

* Required

São a missão e a visão claras para os colaboradores? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

O que na sua organização a palavra "cultura" significa? *

Your answer

O que na sua organização a palavra "autêntica" significa? *

Your answer

A cultura da organização é autêntica? *

Autêntica significa que é verdadeira, ou seja, a cultura comunicada é a praticada por todos.

- ◯ Sim
- ◯ Não

É sua organização responsável socialmente? *

Responsável socialmente significa que cumpre suas obrigações para com a sociedade e contribuem para o bem estar social com saúde, educação meio ambiente e outros, gerando uma relação ganha-ganha com a sociedade.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Os colaboradores da organização podem participar da responsabilidade social? *

Participar significa contribuem individual e coletivamente com trabalho e tempo, e também lhes é permitido definir porque, como e o que será feito?

- ◯ Sim
- ◯ Não

Podemos dizer como é feita esta responsabilidade? *

Your answer

São os gestores claros sobre suas expectativas quanto aos colaboradores? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

São os colaboradores claros sobre suas expectativas quanto aos gestores? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

O encorajamento dos indivíduos uma prática comum? *

Encorajamento significa a ação de dar suporte, estímulo, confiança e esperança.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Recebem os colaboradores uma avaliação periódica? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

São considerados justos os pagamentos, bonus, benefícios e condições de trabalho? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

O que pode ser feito para melhorar?

Your answer

O quanto de controle sobre seus próprios trabalhos os colaboradores têm? *

- ◯ Nenhum
- ◯ Total

Podemos realisticamente dar mais autonomia? *

Autonimia significa mais alçada, poder e responsabilidade para decidir.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Como a liderança é vista? *

Your answer

Como as pessoas desafiadas se sentem? *

Your answer

Como nós sabemos isso? *

Your answer

Existem oportunidades para aprendizado? *

Oportunidades significa a exisistencia de tempo para investir.

- ◯ Sim
- ◯ Não

Existem barreiras para o processo de aprendizado? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

O que pode ser feito para permitir que todos tenham acesso ao processo de aprendizado? *

Your answer

É o local de trabalho visto como seguro física, emocional e intelectualmente? *

Seguro significa que os colaboradores não tem medo de serem afetados pela expressão do seu eu.

- ◯ Sim
- ◯ Não

O que é inseguro e o que é seguro? *

Your answer

É o clima de trabalho positivo? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

Quais artefatos refletem este clima? *

Your answer

Existe foco na gestão de talentos usando as forças dos colaboradores ou somente usam as pessoas? *

- ◯ Gere talentos
- ◯ Usa pessoas

Existe uma cultura que suporte os colaboradores? *

- ◯ Sim
- ◯ Não

Como e porque? *

Your answer