

ADOÇÃO DE JOGOS NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Vanessa Janni

Tese de Doutorado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação.

Orientador: Jano Moreira de Souza

Rio de Janeiro
Setembro de 2018

ADOÇÃO DE JOGOS NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Vanessa Janni

TESE SUBMETIDA 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 DO GRAU DE DOUTOR EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO.

Examinada por:

Prof. Jano Moreira de Souza, Ph.D.

Prof. Geraldo Bonorino Xexéo, D.Sc.

Profa. Jonice de Oliveira Sampaio, D.Sc.

Prof. Hélio Arthur Reis Irigaray, D.Sc.

Prof. Fernando Oliveira de Araujo, Dr.Eng.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

SETEMBRO DE 2018

Janni, Vanessa

Adoção de Jogos no Planejamento Estratégico / Vanessa Janni. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2018.

XII, 96 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Jano Moreira de Souza

Tese (doutorado) – UFRJ / COPPE / Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, 2018.

Referências Bibliográficas: p. 89 - 95

1. Planejamento Estratégico. 2. Gamificação. I. Souza, Jano Moreira de. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Sistemas e Computação. III. Título.

DEDICATÓRIA

As meus pais Alain e Mônica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Alain e Mônica por terem proporcionado o suficiente para que eu conquistasse todos os meus sonhos e sempre terem acreditado que tudo daria certo.

Ao meu orientador Jano Moreira de Souza pela oportunidade e paciência ao longo desses anos.

Ao professor Geraldo Xexéo pelas orientações fundamentais para que esse trabalho tenha sido realizado. Ao professor Sergio Medeiros pelo apoio do início ao fim na elaboração deste trabalho. Aos professores Jonice de Oliveira, Hélio Arthur Reis Irigaray e Fernando Oliveira de Araujo por aceitarem fazer parte da banca e contribuírem com seus conhecimentos.

Aos colegas de Doutorado, principalmente Carlos Eduardo Barbosa, Marcio Antélio, Daniel Schneider e Gilda Esteves que estiveram ao meu lado em todos os momentos.

Aos funcionários do PESC, Ana Paula Rabello, Patrícia Leal, Solange Santos e Gutierrez da Costa.

Todos vocês foram fundamentais para que esse trabalho fosse realizado. Deixo aqui meus sinceros agradecimentos.

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

ADOÇÃO DE JOGOS NO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Vanessa Janni

Setembro / 2018

Orientador: Jano Moreira de Souza

Programa: Engenharia de Sistemas e Computação

A busca da eficácia administrativa buscando o desenvolvimento de uma gestão flexível e eficiente para atender a demanda de uma sociedade, bem como se adequar ao mundo moderno requer das organizações uma atitude proativa incentivando a aplicação do planejamento estratégico como ferramenta de administração.

Neste escopo, procura-se explorar como, cada vez mais as organizações recorrem a um planejamento estratégico para organizar-se, observando as reais melhorias no desempenho das organizações, o que pode ser atribuído ao aumento da capacitação no setor evidenciando o aprendizado do processo de planejamento e reposicionamento estratégico.

A gamificação surge como uma alternativa aos métodos tradicionais para elaboração do Plano Estratégico das organizações, utilizando métodos de jogos em contextos que não são relacionados a entretenimento, aplicando esses métodos no contexto corporativo. A gamificação desperta a experimentar novos modelos de aprendizagem e surge como uma alternativa para promover o aprendizado por meio de prática ludo pedagógicas e interativas com resultados comprovadamente eficazes.

Acreditamos que, desta forma, a utilização da gamificação no ambiente organizacional é de grande valia e pode vir a ser um elemento transformador na elaboração do Plano Estratégico Participativo, auxiliando e criando novas oportunidades antes desconhecidas.

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Science (D.Sc.)

ADOPTION OF GAMES IN STRATEGIC PLANNING

Vanessa Janni

September / 2018

Advisor: Jano Moreira de Souza

Department: Systems and Computer Engineering

The search for administrative effectiveness seeking the development of a flexible and efficient management to meet the demand of a society as well as to adapt to the modern world requires of the organizations a proactive attitude encouraging the application of strategic planning as an administration tool.

In this scope, we try to explore how, more and more, organizations seek to strategic planning to organize themselves observing the real improvements in the performance of the organizations, which can be attributed to the increase of training in the sector evidencing the learning of the strategic planning and repositioning process.

Gamification appears as an alternative to traditional methods for elaborating the Strategic Plan of organizations, using methods of games in contexts that are not related to entertainment, applying these methods in the corporate context. Gamification appears as an alternative to promote learning through ludopedagogic and interactive practice with proven effective results.

We believe that, in this way, the use of gamification in the organizational environment is of great value and can be a transformative element in the elaboration of the Participatory Strategic Plan, helping and creating new opportunities previously unknown.

Sumário

Capítulo 1 – Introdução	1
1.1 Considerações iniciais.....	1
1.2 Objeto do estudo.....	2
1.3 Descrição da situação-problema.....	3
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo geral.....	4
1.4.2 Objetivos específicos.....	4
1.5 Questões-problema.....	5
1.6 Relevância do estudo.....	5
1.7 Delimitação do estudo.....	6
1.8 Estrutura metodológica do estudo.....	6
1.9 Organização do estudo.....	7
Capítulo 2 – Design Science Research	9
2.1. A Design Science Research.....	9
2.2. Método de Pesquisa em Design Science Research.....	10
2.3. Ciclos de Pesquisa em Design Science Research.....	13
2.4. Elementos de Pesquisa em Design Science Research.....	15
Capítulo 3 – Revisão da Literatura – Planejamento Estratégico	17
3.1 Procedimentos de levantamento de obras de interesse.....	17
3.1.1 Resultado da pesquisa.....	18
3.1.2 Resumo das pesquisas nas bases de periódicos.....	20
3.1.3 Discussão das obras selecionadas.....	22
3.2 Planejamento: Conceituação e Aspectos Gerais.....	26
3.3 Evolução.....	29
3.3.1 A Necessidade de Planejar.....	30
3.3.2 Antecedentes Históricos.....	33
3.3.3 Os Grandes Percursos.....	34
3.3.4 Planejamento Organizacional.....	36
3.3.5 Planejamento Tradicional.....	37
3.3.6 Planejamento Estratégico.....	38
3.3.7 Histórico.....	39
3.3.8 Desafios.....	41
3.4 Definição da Estratégia.....	41

3.5 O Planejamento Estratégico como Propulsor da Empresa Competitiva	44
3.6 Dimensões da Estratégia	44
3.7 Critérios para Estratégia Eficiente	45
3.8 Formulação da Estratégia	46
3.9 Implementação da Estratégia	47
3.10 A Dinâmica do Planejamento Estratégico	47
3.11 Níveis de Planejamento	50
Capítulo 4 – Revisão da Literatura - Gamificação	52
4.1 Gamificação	52
4.2 Fundamentos sobre Gamificação	53
4.3 Motivação Intrínseca <i>versus</i> Extrínseca	55
4.4 Os Elementos de Jogos	56
4.5 Gamificação nas Organizações	63
4.5.1. A Relação da Gamificação com a Psicologia	63
4.5.2. Gamificação sob a Ótica <i>Behaviorista</i>	64
4.5.3. Teorias Cognitivas	65
4.6. Quando Utilizar Soluções de Gamificação?	65
Capítulo 5 – Experimento Zero	69
5.1 1º O jogo DRAK	69
5.2 Experimento Zero	70
5.2.1 Resultados Obtidos no Experimento Zero	72
Capítulo 6 – 1º Ciclo de Investigação	74
6.1 1º Ciclo de Investigação	74
6.2 Resultados Obtidos no 1º Ciclo de Investigação	76
6.3 Decisão em “abortar” o DRAK	78
Capítulo 7 – 2º Ciclo de Investigação	78
7.1 2º Ciclo de Investigação	78
7.2 Resultados Obtidos no 2º Ciclo de Investigação	82
Capítulo 8 – Considerações Finais	85
8.1 Revisitando as Questões da Pesquisa	85
8.2 Contribuições, Originalidade e Sugestão de Estudos Futuros	86
Referencias Bibliográficas	89
Anexo I	96

Lista de Figuras

Figura 1: Ciclo para Resolução de Problemas.....	3
Figura 2: Design Reflexivo	7
Figura 3: Método proposto para condução de Design Science Research.....	11
Figura 4: Ciclo de Design ou Ciclo de Engenharia	13
Figura 5: Ciclo de Rigor ou Ciclo do Conhecimento	14
Figura 6: Ciclo de Relevância	15
Figura 7: Evolução anual das publicações escolhidas.....	19
Figura 8: Documentos por países.....	20
Figura 9: Análise da Estratégia.....	47
Figura 10: Níveis de planejamento estratégico – Forma Clássica	51
Figura 11: Níveis de planejamento estratégico – Forma Concentrada.....	51
Figura 12: Diferença entre vídeo games, gamificação e programa de recompensas.....	54
Figura 13: Emprego da Gamificação	66
Figura 14: O barco viking DRAK.....	70
Figura 15: Mapa dos elementos de DSR do experimento zero.....	71
Figura 16: Experimento Zero: turma de MBA do curso de Inteligência de Negócios da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro	72
Figura 17: Mapa dos elementos de DSR do Experimento Zero.....	73
Figura 18: Mapa dos elementos de DSR do 1º ciclo de investigação.....	74
Figura 19: 1º ciclo de investigação: LUCES.....	75
Figura 20: Mapa dos elementos de DSR do 1º ciclo de investigação.....	76
Figura 21: Mapa dos elementos de DSR do 2º ciclo de investigação.....	78
Figura 22: 2º ciclo de investigação: Empresa do setor público.....	82
Figura 23: Mapa dos elementos de DSR do 2º ciclo de investigação.....	83

Lista de Tabelas

Tabela 1: Tipos de Artefatos em Design Science Research.....	10
Tabela 2: Características do Planejamento Tradicional e do Estratégico.....	38
Tabela 3: Resultados apurados no primeiro ciclo de investigação.....	77
Tabela 4: Resumo das etapas propostas para a metodologia.....	79
Tabela 5: Resultados obtidos no segundo ciclo: Empresa do setor público.....	84
Tabela 6: Publicações	88

Lista de Quadros

Quadro 1: Árvore de palavras-chave.....	17
Quadro 2: Árvore de palavras-chave.....	19
Quadro 3: Resumo da base bibliográfica.....	21
Quadro 4: Principais temas discutidos pelos artigos	22
Quadro 5: Mecânica das regras x dinâmicas x sentimentos	23
Quadro 6: Competências desenvolvidas pela gamificação	25

Capítulo 1 – Introdução

1.1 Considerações iniciais

A crescente popularidade das tecnologias computacionais levou os pesquisadores a desenvolverem novas estratégias de aprendizado, muitas vezes baseadas em tecnologia, além de investigarem os efeitos dessas estratégias no desempenho de aprendizado dos alunos (Ruchter, Klar & Geiger, 2010; Wang & Wu, 2011). Segundo Mattar (2010), mudanças relacionadas aos participantes dos ambientes presenciais de aprendizagem têm sido significativas em função de uma crescente evolução nas tecnologias disponíveis.

De acordo com Túlio & Rocha (2014), a falta de motivação e de engajamento dos alunos vêm gerando dificuldades no processo educacional, seja ela corporativa ou não. Assim, Cain & Piascik (2015) afirmam que a educação de nível superior está começando a incorporar a utilização de jogos no desenvolvimento curricular dos cursos, no intuito de aprimorar o processo de aprendizagem.

Neste contexto, a gamificação também conhecida em inglês como *gamification* tem sido utilizada como uma ferramenta bastante promissora no processo de aprendizagem. De acordo com Müller et al (2015), a *gamification* facilita a aprendizagem, pois aumenta a atenção e diversão causados pela interação entre os usuários e o jogo. Os autores ressaltam ainda que os elementos dos jogos são peças-chave para a aprendizagem, promovendo desafios adequados a serem aprendidos de acordo com o nível de cada jogador.

Além disso, a gamificação, cujo principal objetivo é aumentar o engajamento entre as partes (Kapp, 2012; Villagrasa, Fonseca, Redondo, & Duran, 2014), pode ser aplicada em vários contextos para influenciar os comportamentos dos indivíduos e tem sido utilizada com sucesso em contextos de marketing e negócios para influenciar o comportamento do consumidor (Cunningham & Zichermann, 2011).

Pesquisadores confirmaram o potencial dos jogos de computador educacionais para proporcionar contextos de aprendizagem agradáveis (Charles, Charles, McNeill, Bustard & Black, 2011; Ebner & Holzinger, 2007), além de missões de aprendizagem desafiadoras (Kim, Park & Baek, 2009), de forma a contribuir para a motivação e o desempenho de aprendizado dos alunos no que diz respeito aos materiais e tarefas de

aprendizado – que podem ser incorporados adequadamente nos cenários de jogo (O'Neil et al, 2014; Wang & Chen, 2010).

No entanto, também tem sido enfatizado em pesquisas da literatura científica que fornecer suportes de aprendizagem eficazes em jogos educativos continua a ser um grande desafio. Sem um design cuidadoso do experimento, utilizar recursos de aprendizagem através de um jogo pode influenciar negativamente o prazer dos alunos durante o processo de jogo (Barzilai & Blau, 2014).

1.2 Objeto do estudo

O trabalho tem como objeto de estudo uma série de jogos reunidos em uma metodologia baseada na identificação de conceitos, tipos e etapas de um planejamento estratégico. A pesquisa teve início durante o primeiro semestre de 2015 do curso de Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação da COPPE/UFRJ. A ideia surgiu ao cursar a disciplina Tópicos Especiais em Projetos de Jogos, última disciplina obrigatória para completar a carga horária do curso. A intenção era criar uma forma diferente, que pudesse ser aplicada em organizações de diversos setores, de elaboração do Planejamento Estratégico. Porém, não seria um Plano Estratégico comum. Seria um Plano Estratégico que, além de contar com a participação de todos os envolvidos, gerasse ideias inovadoras, capazes somente de emergir em ambientes colaborativos.

O que motivou a realização desta pesquisa foi a baixa participação de colaboradores em organizações na elaboração do Plano Estratégico. Normalmente em meados de Setembro/Outubro os colaboradores são chamados para participar de reuniões onde são definidos os objetivos, as metas e diretrizes para o(s) ano(s) seguintes(s). Reuniões intermináveis, confusas, divergências de opiniões e, no final, acabam prevalecendo a opinião daqueles que ocupam os mais altos cargos.

O uso da gamificação tem o propósito de possibilitar que os participantes sejam estimulados a interagir de maneira colaborativa seguindo os conceitos e metodologias do Planejamento Estratégico. Espera-se que a metodologia seja útil para canalizar o conhecimento da organização agregando pessoas das mais diversas áreas e contribuindo para a definição de estratégias corporativas, o que não seria possível se apenas o pessoal especializado em conhecimento técnico estivesse envolvido. A metodologia proposta é

uma maneira viável de alcançar a colaboração espontânea de todos os funcionários interessados em participar do projeto do Plano Estratégico.

A metodologia foi pensada para apoiar o desenvolvimento do Plano Estratégico de maneira motivacional e competitiva, com a construção de ideias em grupo, de qualquer organização, sendo que como objeto de estudo para a tese foi feito o experimento zero em uma turma de MBA do curso de Inteligência de Negócios da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em seguida foi feito o 1º ciclo de investigação no Laboratório LUDES – Laboratório de Ludologia, Engenharia e Simulação e, por fim foi feito o 2º ciclo de investigação em uma grande empresa do setor público brasileiro.

O primeiro passo foi a utilização dos elementos de DSR para definição dos ciclos de investigação que seriam utilizados na metodologia, conforme apresentado na Figura 01.

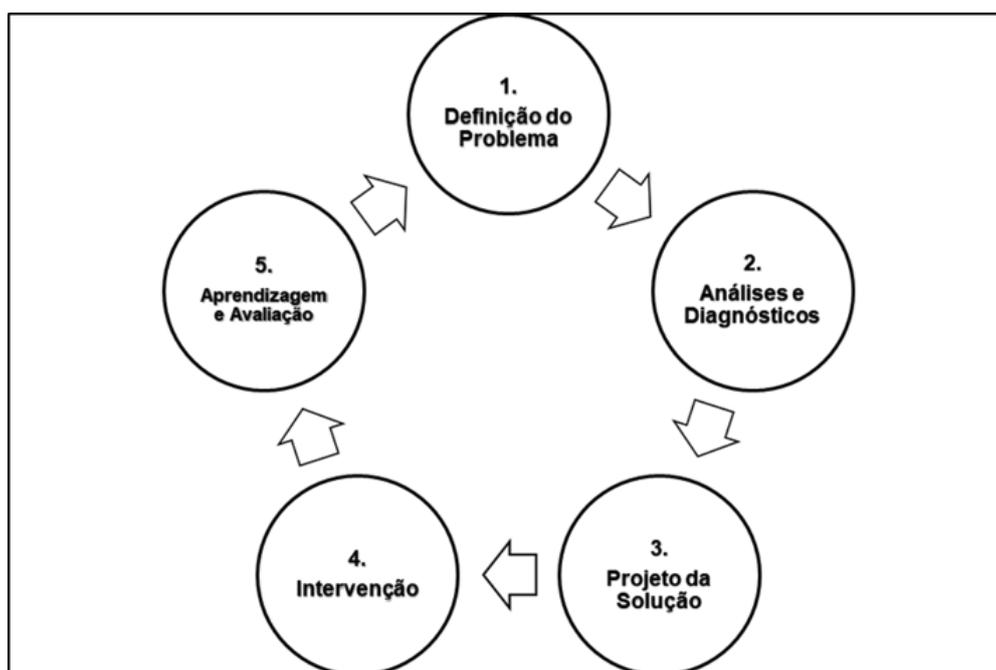


Figura 01: Mapa dos elementos de DSR, adaptado de AKEN, BERENDS e BIJ, (2012).

1.3 Descrição da situação-problema

As organizações dividem suas atividades de maneira estruturada, organizada e coordenada. Não significa que exista uma estrutura 100% perfeita, no entanto, o objetivo é uma estrutura que se adapte adequadamente as mudanças.

Segundo AMAR BHADE (1994): "as empresas não podem ser lançadas como ônibus espaciais, com todos os detalhes da missão planejada antecipadamente". Em vez disso, ele sugere que você "brinque e explore ideias, permitindo ... as estratégias evoluem através de um processo contínuo de adivinhação, análise e ação".

Os sistemas computacionais surgem para dar suporte a essas estruturas. Por sua vez, representam um conjunto complexo e organizado de unidades ou partes inter-relacionadas e em equilíbrio, mas que tendem ao desgaste. Caso uma das partes seja afetada, as demais também serão (FARIA 2002). Gil (1994) apresenta outras características dos sistemas: multidisciplinaridade, ênfase ao processo em constante mudança, probabilismo, caráter descritivo, caráter multimotivacional, participação dos atores, abertura em relação ao ambiente externo, ênfase nos papéis.

Com isso novas teorias e técnicas gerenciais passam a ser implementadas: gestão participativa, planejamento estratégico, programas de qualidade total, *just in time* (GIRARDI, 2008). A utilização de jogos, através da gamificação, pode auxiliar no processo de aprendizagem acadêmico e/ou organizacional, gerando produtos mais eficazes à sociedade.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

O objetivo desta tese é, com base em proposta de experimentos de jogos orientados à apoiar práticas de planejamento estratégico de organizações, investigar até que ponto a utilização da gamificação contribui para um processo colaborativo de aprendizagem relacionado à elaboração de planos estratégicos.

1.4.2 Objetivos específicos

- Verificar se a utilização de diferentes jogos pode ser vista como um apoio para o desenvolvimento de planos estratégicos.
- Investigar o nível de aprendizagem do usuário quando os jogos são utilizados.
- Comparar o comportamento entre distintos ciclos de aplicação de jogos.
- Caso seja necessário, sugerir mudança(s) na(s) estratégia(s) utilizada(s).

- Aprimorar a(s) metodologia(s) de jogo(s) utilizadas.
- Verificar a percepção do usuário no que diz respeito ao(s) objetivo(s) do(s) jogo(s).

1.5 Questões-problema

Este estudo busca responder às seguintes questões:

- A utilização de jogos pode ser vista como um apoio para o desenvolvimento de planos estratégicos?
- Como se comportam os usuários nos momentos de interação com os jogos? Eles aprenderam melhor desta forma?
- Os jogos utilizados são satisfatórios para atingir aos objetivos propostos?
- Os jogos utilizados precisam de melhorias? Sem sim, quais?
- Qual foi a percepção do usuário ao realizar o experimento?

1.6 Relevância do estudo

A experiência de dezoito anos trabalhando na área de planejamento estratégico em grandes empresas e em sala de aula, bem como a pesquisa nesta área, proporcionou vasto conhecimento do contexto prático-teórico, instigando a encontrar novas formas de ensino-aprendizado que fugissem do comum. Algumas metodologias foram utilizadas, alguns modelos foram desenvolvidos. As aplicações foram feitas em grupos com públicos pequenos e grandes (em torno de 20.000 participantes), com públicos diversificados, por todo o Brasil. Todos obtiveram, em sua grande maioria, grau positivo de avaliação, mesmo que o objetivo primordial fosse apenas educativo.

Na área acadêmica e até mesmo em organizações, a utilização de jogos para fins de treinamento já é prática consolidada e muito bem aceita por quem dela participa. Porém, o presente estudo vai além dos estudos anteriormente realizados, diferenciando-se e destacando-se dos demais especialmente no que concerne ao processo de aprendizagem e melhorias propostas pelos usuários dos jogos.

1.7 Delimitação do estudo

Este trabalho se propõe a contribuir nas linhas de pesquisa de planejamento estratégico e jogos, propondo uma metodologia baseada em técnicas de gamificação para elaboração do Planejamento Estratégico das Organizações. Além da experiência prática da autora, o trabalho apresenta experimento específico, primeiramente em uma turma de MBA do curso de Inteligência de Negócios da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (1º ciclo), em seguida no LUDDES – Laboratório de Ludologia, Engenharia e Simulação (2º ciclo) e, por fim o 3º ciclo em uma grande empresa do setor público brasileiro.

1.8 Estrutura metodológica do estudo

O método utilizado para a tese é o Design Science Research (DSR), método de pesquisa que contribui para o aumento da relevância dos trabalhos realizados, diminuindo a distância entre o que se desenvolve na academia e o que é aplicado nas organizações (MARCH; SMITH, 1995; CANTAMESSA, 2003; HENVER et al, 2004; MANSON, 2006; JARVINEN, 2007; CHAKRABARTI, 2010).

Existem diversos métodos propostos e formalizados para a condução das pesquisas fundamentadas na *design science*. Para esta tese, foi utilizado o método de VAN AKEN, BERENDS e VAN DER BIJ (2012). A justificativa da escolha por esse método em prol dos outros dá-se, principalmente, pelo fato deste método direcionar soluções que resultem em prescrições que sejam generalizáveis para uma certa classe de problemas. Desta forma, tal generalização permite que o conhecimento gerado em uma determinada situação particular possa, posteriormente, ser aplicado a situações similares enfrentadas pelas mais diversas organizações.

O primeiro passo do método é a definição do problema – que deve ser muito bem definido e compreendido – seguido da análise e diagnóstico. Na sequência, deve-se começar a projetar uma solução para o problema e como esta solução pode vir a ser implementada. Na etapa seguinte, de intervenção, a solução proposta é implementada no contexto estudado. Ao final, deve ser realizada a etapa de avaliação e aprendizagem (Figura 1).

Na etapa de avaliação e aprendizagem, novos problemas podem surgir e, conseqüentemente, deverão ser estudados, iniciando assim um novo ciclo. O ciclo de solução de problemas fortemente relacionado aos conceitos da *design science* é o design reflexivo. Seu objetivo é encontrar soluções genéricas que possam ser aplicadas em outros contextos e não resolver problemas em um único e particular contexto.

Conforme mostra a Figura 2, a primeira etapa do design reflexivo é a identificação de um problema/fenômeno de uma organização. Definido o problema, o ciclo de solução de problemas pode ser aplicado. No entanto, é de primordial importância que, após a aplicação do ciclo, uma reflexão seja feita – isso permitirá uma análise do problema e uma solução agregadamente no intuito de generalizar o conhecimento apreendido na pesquisa. Detalhes particulares da organização devem ser desconsiderados e prescrições mais gerais (*design propositions*) devem ser definidas para uma determinada classe de problemas.

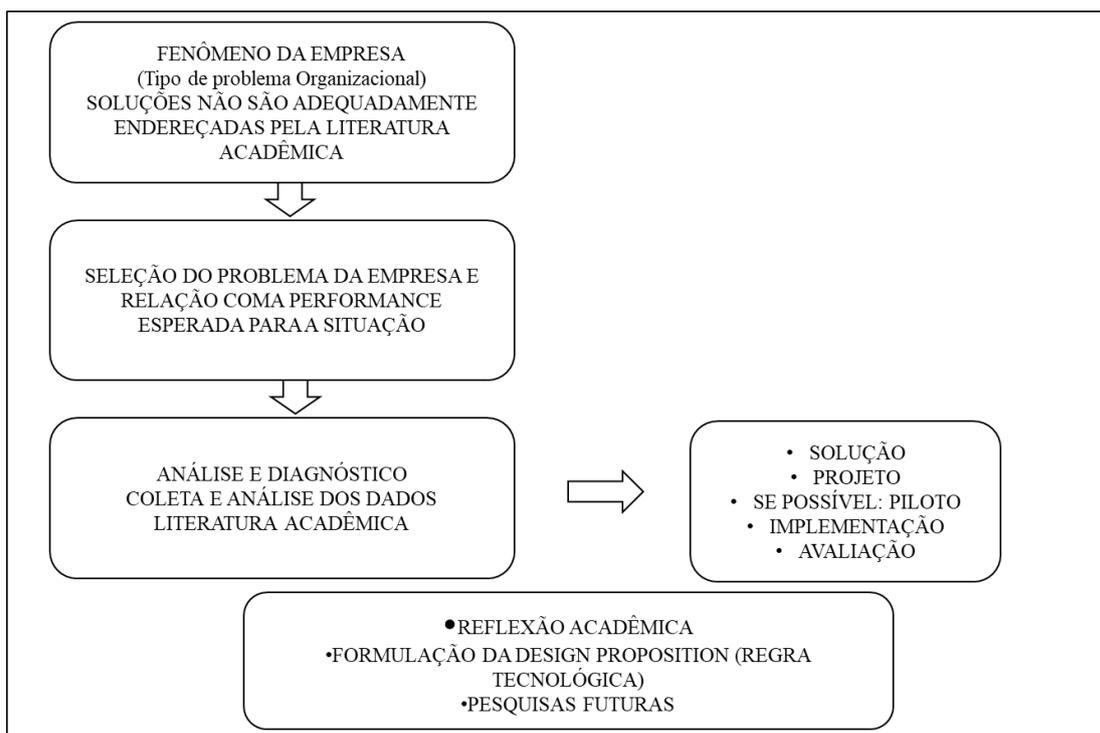


Figura 2: Design reflexivo (VAN AKEN, BERENDS e VAN DER BIJ, 2012, p. 12).

1.9 Organização do estudo

O texto está organizado da seguinte forma: após a introdução, o método de pesquisa – *Design Science Research* – utilizado é detalhadamente explicado e

corroborado pela literatura atual no capítulo dois. No terceiro capítulo são apresentados os principais conceitos de planejamento estratégico e suas aplicabilidades convencionais. No quarto capítulo o foco se aplica em jogos como objeto de pesquisa, em seus fundamentos e técnicas, no aprendizado tangencial – as pessoas aprendem melhor quando não tem consciência de que estão aprendendo – lacuna aberta para a criação desta metodologia, conforme dito, detalhada na proposta do quinto capítulo. Em seguida passa-se à descrição detalhada da proposta da tese – a metodologia, onde, apresentamos o experimento zero no MBA MBBI da UFRJ, em seguida o primeiro ciclo no laboratório (LUDES) e, por fim, o experimento final – segundo ciclo – em uma grande empresa do setor público brasileiro – compondo assim o sétimo capítulo da tese. O último capítulo apresenta os resultados obtidos, as limitações e trabalhos futuros.

Capítulo 2 – Design Science Research

A *Design Science Research* (DSR) pode ser definida como um conjunto de conhecimentos em *design* e *designing*, produzido por pesquisas rigorosas, que tem a *Design Science Research* (DSR) como o método de pesquisa que produz esse conhecimento. É uma abordagem metodológica que consiste em construir artefatos que trazem benefícios a sociedade. Tem por objetivo produzir conhecimento científico através do desenvolvimento de inovação, com a intenção de resolver problemas do mundo real, ao mesmo tempo que faz uma contribuição científica de caráter prescritivo. A *Design Science Research* (DSR) tem sido apontada como uma abordagem de pesquisa adequada quando pesquisadores necessitam trabalhar de forma colaborativa com as organizações para testar novas idéias em contextos reais. Este capítulo aborda as principais características e fundamentos para a condução da *Design Science Research* (DSR), bem como demonstra os métodos formalizados para operacionalizar a *Design Science*, apontando para o método escolhido para corroborar esta tese. Encerra o capítulo apresentando os ciclos de pesquisa e os elementos para a condução de uma pesquisa.

2.1. A Design Science Research

Segundo HEVNER *et al.* (2004), numa abordagem pragmática, a *Design Science Research* (DSR) não anseia alcançar verdades últimas, grandes teorias ou leis gerais, mas procura identificar e compreender os problemas do mundo real e propor soluções apropriadas, úteis, fazendo avançar o conhecimento teórico da área. Ela é utilizada nas pesquisas como forma de diminuir o distanciamento entre teoria e prática. Uma característica fundamental da pesquisa que utiliza a *Design Science Research* (DSR) como método é ser orientada à solução de problemas específicos, não necessariamente buscando a solução ótima, mas a solução satisfatória para a situação.

No entanto, as soluções geradas devem ser passíveis de generalização para uma determinada classe de problemas, permitindo que outros pesquisadores e profissionais, em situações diversas, também possam fazer uso do conhecimento gerado (DRESCH *et al.*, 2015). A partir dos conhecimentos gerados, oriundos das necessidades organizacionais observadas, (não deixando de lado os problemas de interesse do

pesquisador), a *Design Science Research* pode sustentar o desenvolvimento e a construção de **artefatos**. Segundo SIMON (1996), um artefato é algo não natural, ou artificial. Ou seja, algo desenvolvido pelo homem para alguma finalidade, o qual evolui a partir do conhecimento gerado a partir do seu uso. Esses artefatos construídos podem ser classificados em constructos, modelos, métodos e instanciações, podendo resultar ainda em um aprimoramento de teorias (DRESCH et al., 2015). VAISHNAVI e KUECHLER (2015) propuseram, conforme Tabela 1, os tipos de artefatos comumente projetados em pesquisa concebidas por *Design Science Research* (DSR).

Tabela 1: Tipos de Artefatos em *Design Science Research* (DSR) (VAISHNAVI e KUECHLER, 2015)

Artefato	Descrição
Constructo	Vocabulário conceitual de um domínio.
Modelo	Proposições que expressam relacionamentos entre constructos.
Framework	Guia, conceitual ou real, que serve como suporte ou <i>checklist</i> .
Arquitetura	Sistema de estrutura de alto nível.
Princípio de Projeto	Princípios-chave e conceitos para guiar um projeto.
Método	Passos para a execução de determinadas tarefas (“como fazer”).
Instanciação	Implementações em ambientes que operacionalizam constructos, modelos, métodos e outros artefatos abstratos, nestes últimos, os conhecimentos permanecem tácitos.
Teorias de Projeto	Conjunto prescritivo de instruções sobre como fazer algo para alcançar determinado objetivo. Uma teoria geralmente inclui outros artefatos abstratos tais como constructos, modelos, <i>frameworks</i> , arquiteturas, princípios de <i>design</i> e métodos.

2.2. Método de Pesquisa em Design Science Research

DRESCH et al (2015) afirmam que existem alguns métodos propostos para a condução de pesquisas fundamentadas na *Design Science*, provenientes de diversas áreas, sendo que a grande maioria nasce da área de Sistemas de Informação. Então, propõe um método onde foram consideradas todas as atividades que podem apoiar a condução de uma pesquisa capaz de gerar resultados confiáveis e relevantes. Esse método possui características das etapas de desenvolvimento de pesquisa semelhantes como: identificação do problema, revisão sistemática da literatura, sugestões de

possíveis soluções, desenvolvimento, avaliação, decisão sobre a melhor solução, reflexões e aprendizagens e comunicação dos resultados.

Conforme mostra a Figura 3, DRESCH et al (2015) propuseram um método de pesquisa para a condução da *Design Science Research* (DSR) composto por doze passos principais, iniciando com a identificação do problema até a comunicação dos resultados.

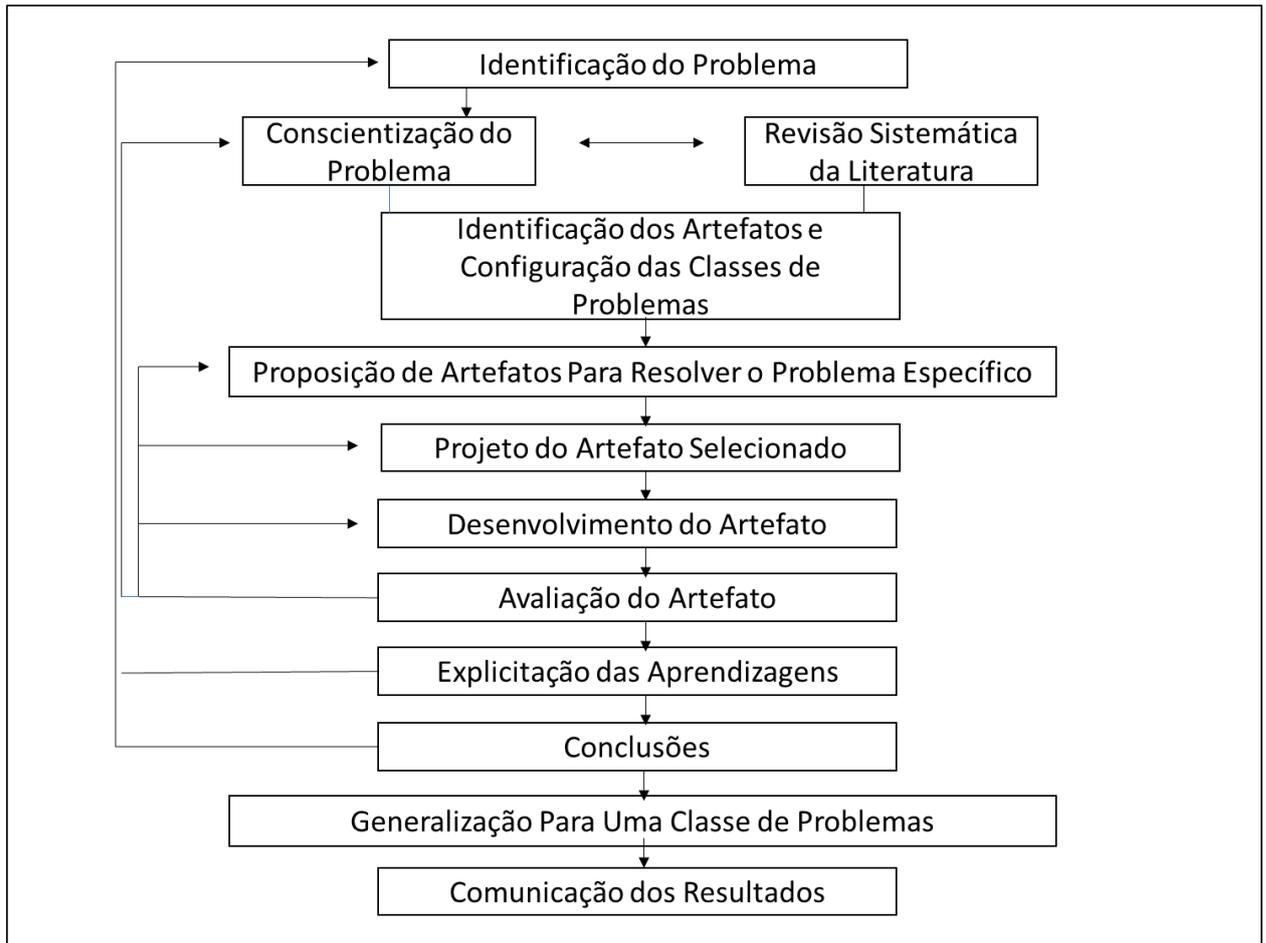


Figura 3: Método proposto para condução de Design Science Research (DSR) (DRESCH et al, 2015).

A primeira etapa é a **Identificação do Problema**. O problema surge, principalmente, do interesse do pesquisador em estudar uma nova informação, encontrar uma resposta para uma questão importante ou até mesmo a solução para um problema (ou classe de problemas) prático. Nesse momento o pesquisador deve justificar a importância de estudar tal problema em termos de relevância, além de compreendê-lo e defini-lo de forma clara e objetiva. A etapa seguinte é a **Conscientização do Problema**, a qual segundo SIMON (1996), seria um esforço de compreensão do problema. Nesta etapa o pesquisador deve buscar o máximo de informações possíveis, buscando compreender todo o contexto e suas causas. Além disso, precisam ser consideradas as

funcionalidades do artefato, a performance esperada e os requisitos de funcionamento. Em paralelo a Conscientização do Problema é realizada a **Revisão da Literatura** onde o pesquisador, através de pesquisas em fontes científicas, conseguirá compreender as facetas do problema a ser estudado. Nessa etapa, inclusive, o pesquisador pode deparar-se com trabalhos similares aos que esteja pesquisando. A **Identificação dos Artefatos e Configuração das Classes de Problemas** apoia o pesquisador na atividade de evidenciar a existência, caso existam, de artefatos e classes de problemas relacionados ao que ele está tentando resolver. É possível que nesta etapa o pesquisador encontre um artefato pronto e ideal que atenda plenamente as suas necessidades para solucionar o problema. Sendo assim, o pesquisador poderá continuar sua pesquisa desde que o novo artefato traga melhores soluções em comparação aos existentes.

A **Proposição de Artefatos Para Resolver o Problema Específico** é a etapa em que o pesquisador irá propor o seu artefato para a resolução de determinado problema. Essa etapa é necessária, pois a identificação de classes de problemas e de artefatos desenvolvidos tratava da visualização de possíveis artefatos genéricos para resolver um problema genérico. No entanto, mesmo tais soluções, quando consolidadas, precisam ser adaptadas a realidade em estudo. Assim, cabe ao pesquisador propor artefatos, considerando essencialmente a sua realidade, o contexto de atuação, a sua viabilidade, etc (DRESCH et al, 2015). Uma vez proposto o(s) artefato(s), inicia-se a etapa de **Projeto do Artefato Selecionado**. Nessa etapa devem ser consideradas as características internas e o contexto no qual o artefato irá operar, destacando seus componentes, relações de funcionamento, limites e interações com o ambiente. É importante que haja detalhada documentação sobre os procedimentos de construção e avaliação do artefato – garantindo desta forma uma solução satisfatória para o problema. Na etapa de **Desenvolvimento do Artefato** em *Design Science Research* (DSR), o objetivo não é somente o desenvolvimento de um produto. Na verdade, o objetivo é mais amplo: gerar conhecimento que seja aplicável e útil para a solução de problemas, melhoria de sistemas existentes e criação de novas soluções e/ou artefatos (VENABLE, 2006). Na **Avaliação do Artefato** o pesquisador observa e mede o comportamento do artefato na solução do problema. Nesse momento é necessário que os requisitos definidos na conscientização do problema sejam revistos e, posteriormente, comparados com os resultados apresentados.

Após a construção e a avaliação do artefato, é fundamental que exista a **Explicitação das Aprendizagens**, assegurando que a pesquisa realizada possa servir de referência e como subsídio para a geração de conhecimento, tanto no campo prático quanto no teórico. Além disso, as **Conclusões** devem ser explicitadas, expondo os resultados obtidos e as decisões tomadas com a pesquisa. Cabe também ao pesquisador informar quais foram as limitações da pesquisa, que podem orientar, inclusive, trabalhos futuros. Feitas as conclusões, é importante que o artefato desenvolvido, juntamente com suas heurísticas de construção e contingências, possa ser generalizado para uma classe de problemas (GREGOR, 2009; VENABLE, 2006) – etapa **Generalização Para uma Classe de Problemas** –, permitindo que haja o avanço do conhecimento. Por fim, a etapa de **Comunicação dos Resultados**, encerra o método proposto. Pode ser feita através de publicações em revista científicas, seminários, conferências, etc. com o objetivo de disseminar o conhecimento e permitir novas discussões.

2.3. Ciclos de Pesquisa em Design Science Research

Em *Design Science Research* (DSR) existem dois ciclos de pesquisa que se inter-relacionam: o Ciclo de Design ou Ciclo de Engenharia (Figura 4) que tem por objetivo resolver o problema real em um determinado contexto e o Ciclo de Rigor ou Ciclo do Conhecimento (Figura 5). que se refere as teorias científicas relacionadas ao comportamento humano ou organizacional. As teorias científicas dão base ao projeto do artefato; e por consequência, o uso do artefato possibilita a investigação de conjecturas teóricas sob o qual o artefato foi construído.

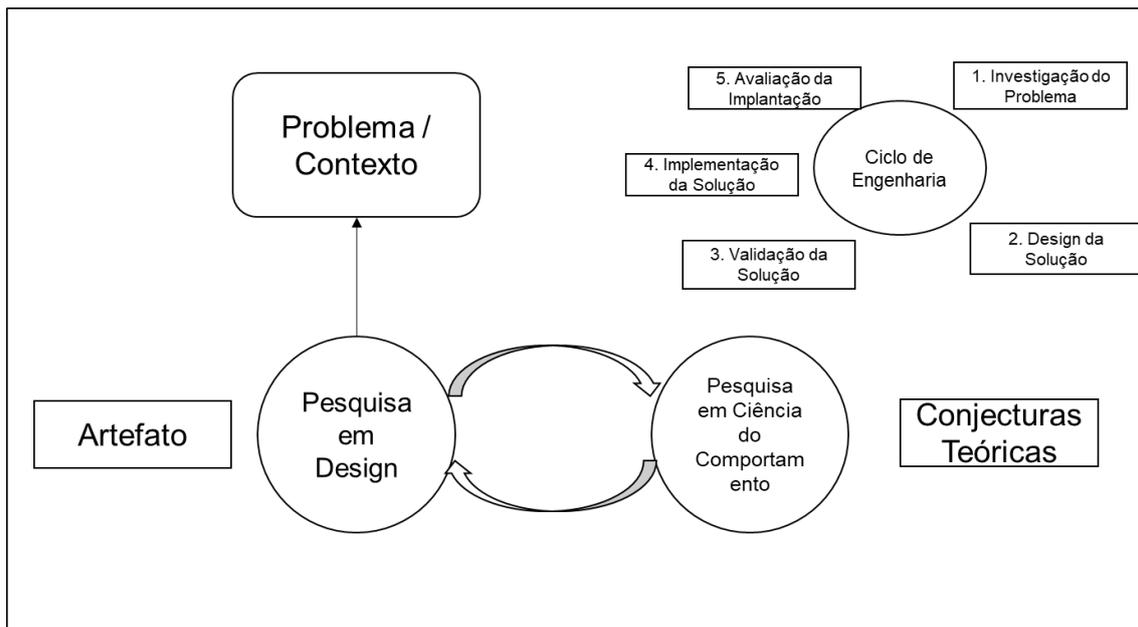


Figura 4: Ciclo de Design ou Ciclo de Engenharia, adaptado de WIERINGA (2014).

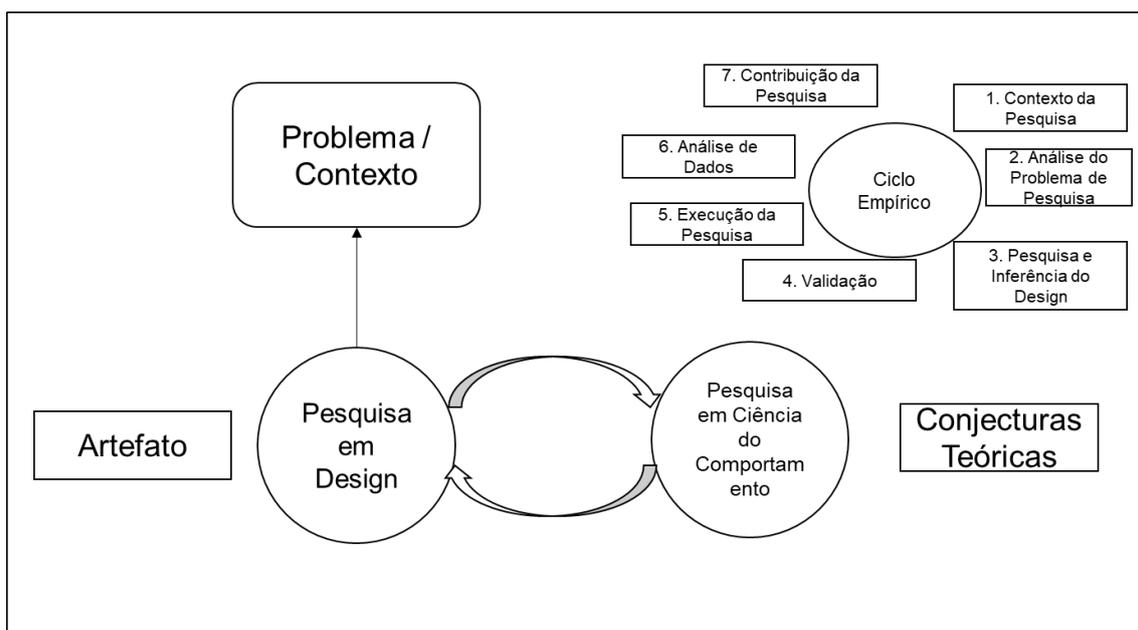


Figura 5: Ciclo de Rigor ou Ciclo do Conhecimento, adaptado de WIERINGA, (2014).

O Ciclo de Design é um processo racional e se volta para o projeto e desenvolvimento do artefato, bem como sua avaliação visando a identificação de melhorias – i.e., refinamento do projeto (WIERINGA, 2014). Esse ciclo consiste nas seguintes fases: identificação do problema, design da solução, validação da solução, implementação da solução e avaliação da solução.

O Ciclo de Conhecimento baseia-se em teorias e métodos científicos para garantir um bom andamento da pesquisa, além de ser necessário o pesquisador possuir

conhecimento e experiência para a adequada execução do método selecionado (HEVNER, 2007). Um dos objetivos é aumentar a base de conhecimento na área pesquisada. O pesquisador não pode ignorar artefatos ou processos já existentes na sua base de conhecimento, sendo que os mesmos devem ser visitados para que de fato, haja contribuição dentro da área, senão haverá apenas a construção de um artefato, e não de uma pesquisa que contribua com o avanço do conhecimento (HEVNER, 2007). WIERINGA (2014) demonstra o Ciclo de Conhecimento em sete passos, porém não os caracteriza como sendo um método de pesquisa, conforme apresentado na Figura 5.

HEVNER (2007) ainda identifica um terceiro ciclo, denominado Ciclo de Relevância. Este ciclo relaciona-se com o contexto para o qual o artefato será projetado. O autor defende que este deve ser o primeiro ciclo a ser executado, pois é a partir dele que são identificados os critérios para a aceitação dos resultados alcançados com o artefato. O contexto deve ser considerado pelo pesquisador ao pensar no artefato para que com isso possa atingir o objetivo da pesquisa (WIERINGA, 2014), conforme apresentado na Figura 6.

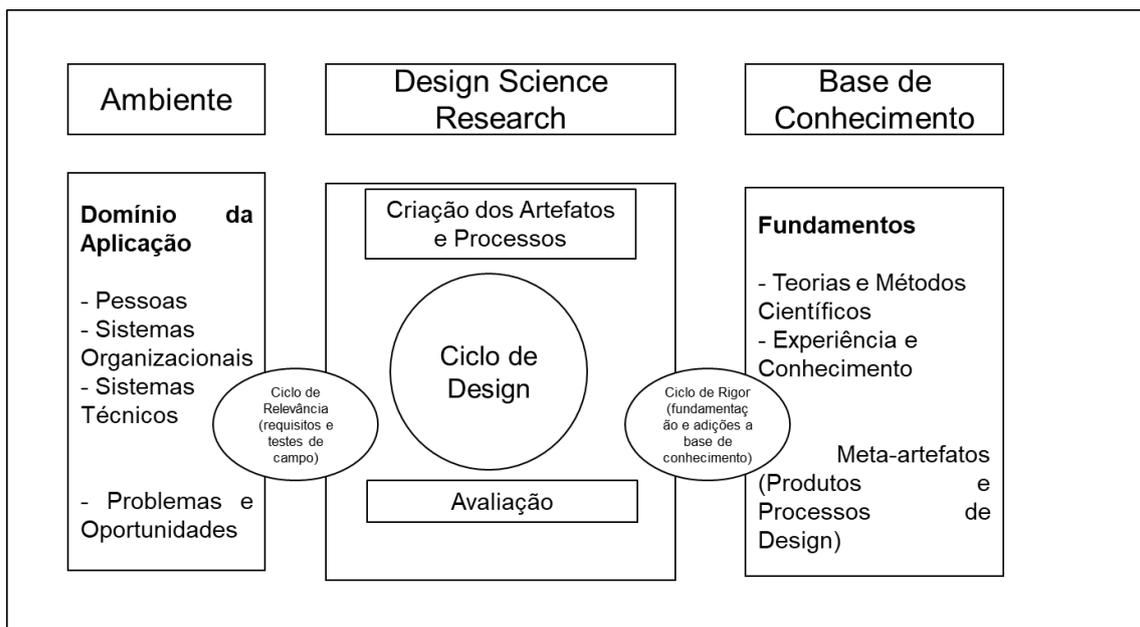


Figura 6: Ciclo de Relevância, adaptado de HEVNER (2007).

2.4. Elementos de Pesquisa em Design Science Research

Sob o ponto de vista ontológico, SILVA (2016), reconhece três principais elementos que caracterizam uma pesquisa em Design Science Research (DSR): o

Problema num determinado contexto pra o qual um **Artefato** é desenvolvido, considerando **Conjecturas Teóricas** elaboradas na pesquisa. Além disso, existem outros elementos que são necessários para realizar uma pesquisa em *Design Science Research* (DSR).

Em Design Science Research (DSR) primeiro o pesquisador identifica o problema dentro de um contexto, ligado a pessoas e organizações. Um artefato é desenvolvido para a resolução de um problema. O **Estado da Técnica** deve ser considerado no momento de projetar o artefato, de onde são obtidos os **Princípios de Design**, que subsequentemente, dão base para os **Requisitos de Design**, que por sua vez apoiam a elaboração dos **Requisitos de Design** do artefato. É com base em **Conjecturas Teóricas** elaboradas pelo pesquisador que o artefato deve ser pensado, baseado em **Revisão da Literatura**. A partir das conjecturas são obtidos os **Requisitos de Comportamento**, que interferem no design do artefato. A partir da utilização do artefato é possível saber se o problema foi resolvido e se as conjecturas teóricas são válidas, segundo três avaliações: se atende aos requisitos; se o problema foi resolvido satisfatoriamente; e se as conjecturas teóricas parecem válidas (SILVA, 2016).

Capítulo 3 – Revisão da Literatura – Planejamento Estratégico

Os principais temas selecionados para fundamentar o desenvolvimento deste trabalho são relacionados ao uso da gamificação e suas principais estratégias para aprimorar o processo de aprendizagem.

De modo a embasar cientificamente esta pesquisa com trabalhos relevantes e atuais sobre o tema, foi realizada uma análise bibliométrica na qual utilizou-se a construção de uma árvore palavras-chave. Como resultado, esforços foram envidados para ampliar a busca dos possíveis trabalhos a serem selecionados para compor a base bibliográfica da presente tese.

3.1 Procedimentos de levantamento de obras de interesse

No intuito de verificar as fronteiras teóricas acerca do tema escolhido para a pesquisa, foi realizado um estudo bibliométrico utilizando a base de dados Scopus, Web of Science e Science Direct, por serem bases de amplo alcance, com trabalhos relevantes e de alta confiabilidade, cujo acesso se deu através do Portal de periódicos CAPES. A busca foi realizada durante o mês de maio de 2018. Para tal, uma árvore de palavras-chave foi elaborada utilizando uma combinação dos operadores lógicos “E” ou “OU”, conforme o Quadro 1 ilustra. A pesquisa foi realizada na língua inglesa, para ampliar o número de documentos encontrados.

Quadro 1: Árvore de palavras-chave. Autora, 2018

Gamification	AND	Strategic plan	AND	Learning
Gamified schemes		Strategic management		Education
Games		Decision making		Student
		Strategy		Teaching
				Pedagogy

O query adotado para as buscas foi o seguinte:

(((gamification) OR (“gamified schemes”) OR (games)) AND (“strategic plan”) OR (“strategic management”) OR (“decision making”) OR (strategy)) AND ((learning) OR (education) OR (student) OR (teaching) OR (pedagogy)))

A partir da formulação dos termos necessários para serem inseridos nos mecanismos de busca avançada das bases de dados, foram selecionados aqueles relevantes para realização da pesquisa. Neste caso foram utilizadas as bases Scopus, Web of Science e Science Direct.

Para identificar os artigos alinhados ao tema de pesquisa e, dentre eles, selecionar aqueles que mais se aproximam ao proposto pelo trabalho, utilizou-se a análise bibliométrica que procura dar subsídios para processos de escolha como este.

A busca realizada com as palavras-chave e em bases científicas já explicitados por este trabalho resultou em um universo de 2.926 trabalhos encontrados. Após a extração de trabalhos duplicados e fora do contexto de pesquisa, restaram 700 artigos. Estes, estavam dentro da temática de gamificação, porém, ainda não estavam em total aderência com o objetivo proposto pela pesquisa. Então, outros trabalhos foram excluídos, conformando uma base bibliográfica com 130 artigos. Apesar da grande afinidade com o tema e da contribuição que estes estudos poderiam dar ao desenvolvimento desta tese, nem todos foram usados para fundamentar o trabalho, restando 12 artigos identificados e selecionados.

O acompanhamento da evolução das publicações também se torna relevante para um estudo bibliométrico, tendo em vista que a partir dele pode-se verificar a frequência de publicações ao longo do tempo. Pode-se, então, inferir a respeito da representatividade do tema para a comunidade científica. A Figura 7 ilustra a evolução anual, considerando os últimos cinco anos, das publicações a partir dos 12 artigos selecionados para compor a base bibliográfica inicial.

3.1.1 Resultado da pesquisa

Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados durante o mês de maio de 2018. A busca resultou em 2.926 artigos sendo 54,14% provenientes do Scopus, 8,75% trabalhos do Web of Science, e 37,11% relacionados ao Science Direct, conforme consolidado no Quadro 2.

Quadro 2: Árvore de palavras-chave. Autora, 2018

Base	Palavras-chave	Resultados
Scopus	((gamification) OR (“gamified schemes”) OR (games)) AND (“strategic plan”) OR (“strategic management”) OR (“decision making”) OR (strategy)) AND ((learning) OR (education) OR (student) OR (teaching) OR (pedagogy))	1584
Web of Science (Thomson Reuters Scientific)	TS = (gamification* OR gamified schemes* OR games*) AND TS = (strategic plan* OR strategic management* OR decision making* OR strategy*) AND TS = (learning* OR education* OR student* OR teaching* OR pedagogy*)	256
Science Direct	((gamification) OR (“gamified schemes”) OR (games)) AND (“strategic plan”) OR (“strategic management”) OR (“decision making”) OR (strategy)) AND ((learning) OR (education) OR (student) OR (teaching) OR (pedagogy))	1086

A busca feita se configurou como bastante atual, pois, conforme ilustrado na Figura 7, a linha de tendência das publicações é crescente, com ápices em 2014 e 2016, anos em que um total de 12 trabalhos foram publicados.

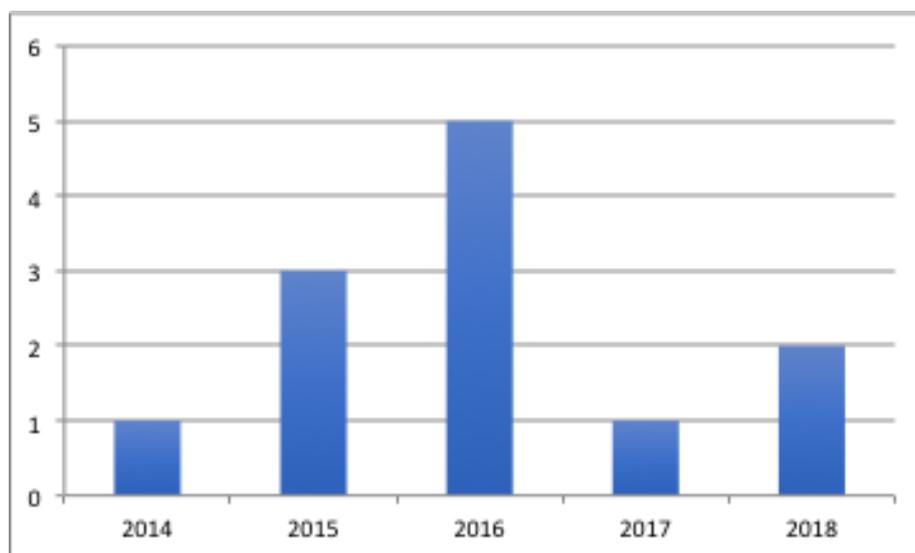


Figura 7: Evolução anual das publicações escolhidas. Autora, 2018

Os principais países cujos autores dos documentos encontrados são vinculados são: Espanha, com 9 autores relacionados, Itália, com 7 agentes afiliados, Brasil e

Estados Unidos com 4 autores associados ao tema de pesquisa. A Figura 8 contempla a quantidade de pesquisas realizadas com os países de afiliação dos autores.

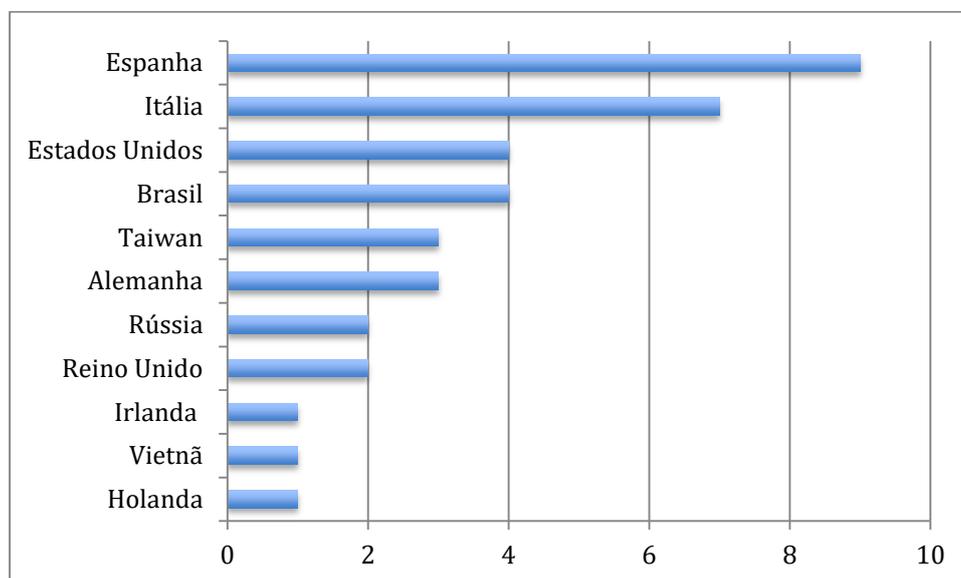


Figura 8: Documentos por países. Autora, 2018.

3.1.2 Resumo das pesquisas nas bases de periódicos

Os artigos foram escolhidos após a leitura dos títulos e análises dos resumos. Para facilitar nesse processo, o *software* Mendeley foi utilizado. Conforme destacado, foram adotadas as bases científicas Scopus, Web of Science e Science Direct.

O Quadro 3 sumariza os achados dos artigos aderentes ao interesse da pesquisa proposta.

Ano	Autores	Título	Journal
2014	Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F., Ott, M., Romero, M., Usart, M., Mayer, I.S.	Serious games and the development of an entrepreneurial mindset in higher education engineering students	Entertainment Computing journal
2015	Müller, B.C., Reise, C., Seliger, G.	Gamification in factory management education - A case study with Lego Mindstorms	Procedia CIRP
2015	Martínez, L.V., Pérez, M.D.M.	Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios	Digital Education Review
2015	Cain, J., Piascik, P.	Are serious games a good strategy for pharmacy education?	American Journal of Pharmaceutical Education
2016	Gambarato, R.R., Dabagian, L.	Transmedia dynamics in education: the case of Robot Heart Stories	Educational Media International
2016	Christianini, S.N., De Grande, F.C., Américo, M.	Desenvolvimento De Sistemas Gamificados Com Foco No Edutreinamento E No Jogador: Uma Análise Dos Arquétipos De Bartle E Marczewski.	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação
2016	Cózar-Gutiérrez, R., Sáez-López, J.M.	Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu	International Journal of Educational Technology in Higher Education
2016	Chen, C.H., Liu, G.Z., Hwang, G.J.	Interaction between gaming and multistage guiding strategies on students' field trip mobile learning performance and motivation	British Journal of Educational Technology
2016	Holmes, J.B., Gee, E.R.	A framework for understanding game-based teaching and learning	On the Horizon
2017	Massi, M.L.G.	Criação de objetos de aprendizagem gamificados para uso em sala de treinamento	Revista Científica Hermes
2018	Subhash, S., Cudney, E.A.	Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature	Computers in Human Behavior
2018	Calderón, A., Ruiz, M., O'Connor, R. V.	A multivocal literature review on serious games for software process standards education	Computer Standards and Interfaces

Quadro 3: Resumo da base bibliográfica. Autora, 2018.

Diante dos estudos selecionados para fundamentar teoricamente a presente pesquisa, formulou-se um quadro no qual é possível relacionar os principais eixos temáticos resultantes da análise bibliométrica. O Quadro 4 ilustra o exposto.

	Belloti et al (2014)	Müller et al (2015)	Martínez & Pérez (2015)	Cain & Piascik (2015)	Gambarato & Dabagian (2016)	Christianini et al (2016)	Cózar-Gutiérrez & Sáez-López (2016)	Chen et al (2016)	Holmes & Gee (2016)	Massi (2017)	Subhash & Cudney (2018)	Calderón et al (2018)
Modelos	X				X				X		X	
Requisitos	X			X		X	X					
Benefícios		X	X	X				X	X	X	X	
Competências	X	X	X		X						X	
Estratégias			X		X	X	X	X		X		X
Sistemas						X		X			X	X

Quadro 4: Principais temas discutidos pelos artigos. Autora, 2018

3.1.3 Discussão das obras selecionadas

Para Belloti et al (2014), a escolha dos jogos a serem utilizados é bastante difícil, pois a literatura fornece pouco material para comparação e escolha, e testar várias alternativas (devido a complexidade) pode dispendir bastante tempo. O referido estudo adotou 8 jogos diferentes em cursos relacionados a negócios e a empreendedorismo. Os autores ressaltaram que o engajamento e a motivação dos usuários são fatores que devem ser levados em consideração no desenvolvimento de recursos atraentes dos jogos.

Gambarato & Dabagian (2016) desenvolveram um modelo para a conceituação de narrativa transmídia no cenário da utilização de jogos. O mesmo contém 10 etapas a serem desenvolvidas: premissa e finalidade; narrativa; localidade; personagens; extensões; plataformas de mídia e gêneros; audiência e mercado; engajamento; estrutura; ferramentas visuais e auditivas. O projeto desenvolveu habilidades como: (1) alfabetização multimodal, (2) alfabetização crítica, (3) alfabetização digital, (4) alfabetização midiática, (5) alfabetização visual, (6) alfabetização informacional e (7) alfabetização de jogos.

Holmes & Gee (2016) dividiram os jogos em quatro tipos para serem adotados em ensino superior. Jogos de ação que contemplam não só os jogos com textos, como também os com atividades; jogos estruturantes que abordam as formas de usar jogos ou recursos semelhantes a jogos para criar e organizar um ambiente de aprendizado; jogos utilizados para conectar experiências e/ou pessoas; jogos para design nos quais espera-se projetar de jogos a experiências.

No que diz respeito aos principais requisitos a serem contemplados pelos jogos, Belloti et al (2014) sinalizam que os níveis de dificuldade devem ser levados em consideração, a interface do jogo em diferentes cenários e desafios, boa comunicação e organização, a customização dos conteúdos, e a qualidade do entretenimento.

Além disso, Cain & Piascik (2015) asseveram que um jogo bem desenvolvido deve ter os seguintes requisitos:

1. Os objetivos são resultados específicos que os alunos devem atingir para atender ao propósito do jogo, focando na atenção do aluno. Metas mudam em diferentes níveis de jogo, motivando, assim, o aluno a continuar jogando níveis mais altos;
2. As regras fornecem limites para o aluno. Frequentemente, as regras impedem que o aluno tome o caminho mais fácil e óbvio para o objetivo. Isso cria a necessidade de os alunos pensarem criativamente e de construir uma nova estratégia para atingir o objetivo. As regras são um elemento de jogo essencial em que os alunos devem dominá-las para atingir seus objetivos. Regras básicas comuns são necessárias para que os alunos trabalhem em conjunto no jogo;
3. O feedback informa aos alunos como eles estão progredindo em direção ao objetivo. Isso pode incluir uma atualização sobre o que foi alcançado e o que ainda precisa ser alcançado. Em um jogo construído de forma motivadora, o feedback é claro e imediato e frequentemente fornece motivação ao aprendiz;
4. Participação voluntária - normalmente, cada jogador aceita os elementos do jogo e é livre para entrar ou sair do jogo quando eles escolhem.
5. Um jogo deve ter “fluxo”. Em outras palavras, a habilidade do jogador deve crescer em proporção direta ao nível de dificuldade do jogo.

De maneira complementar, Christianini et al (2016) elencam as mecânicas e dinâmicas dos jogos com os sentimentos dos jogadores. O quadro 5 ilustra o exposto.

MECÂNICA REGRAS	DINÂMICA USO DAS REGRAS	ESTÉTICA SENTIMENTOS
Pontos	Recompensa	Curiosidade
Níveis	Status	Satisfação
Desafios	Realizações	Surpresa
Bens e espaços virtuais	Autoexpressão	Confiança
Rankings	Concorrência	Inveja
Presentes e caridades	Altruísmo	Diversão

Quadro 5: Mecânica das regras X Dinâmica X Sentimentos (Christianini et al,2016)

Cózar-Gutiérrez & Sáez-López (2016) afirmam que além dos requisitos supracitados, o jogo deve ser colaborativo e criativo para que novas habilidades sejam desenvolvidas, especialmente no que diz respeito à comunicação.

Os benefícios esperados pelo uso dos jogos para aprimorar o processo de aprendizagem são discutidos por diversos autores (Müller et al, 2015; Martínez & Pérez, 2015; Cain & Piascik, 2015; Chen et al, 2016; Holmes & Gee, 2016; Massi, 2017; Subhash & Cudney, 2018). Müller et al (2015) afirmam que a utilização de jogos motiva as pessoas a aprender em um ambiente definido por metas, regras e recompensas. A interação entre o usuário e o jogo envolve objetos que fornecem um feedback ao aluno e criam um cenário de incerteza. Além disso, os jogos potencializam a estimulação cognitiva e associação emocional. Cain & Piascik (2015) complementam que os benefícios dos jogos estão relacionados à mudança de comportamento e de atitude.

Para Martínez & Pérez (2015), os ganhos gerados pelos jogos estão relacionados com suas características, por exemplo, a atribuição de pontos permite observar se o jogador está subindo de nível, indicando assim um aprimoramento em seu processo de aprendizagem. Já a apresentação de desafios aumenta a motivação dos usuários, estimulando-os a competirem para obter uma pontuação mais alta. A divulgação dos resultados dos grupos permite a comparação entre os outros jogadores, evidenciando os pontos fortes de cada um.

Os resultados do estudo desenvolvido por Chen et al (2016) revelaram que os jogos são efetivos no processo de aprendizagem, especialmente quando utilizados em mais de um estágio. Entretanto, para o caso de alunos que possuem um modelo de

aprendizagem convencional, a utilização de jogos pode diminuir a motivação. Holmes & Gee (2016) corroboram a ideia que a gamificação pode ser vista como uma ferramenta que aprimora o processo de aprendizagem.

Massi (2017) enfatiza que um dos principais benefícios da utilização de jogos é a resolução de problemas através de uma atividade lúdica. Subhash & Cudney (2018) asseveram que os benefícios da gamificação na educação são: os estudantes controlarem sua aprendizagem; eles possuem liberdade para falhar; aprendem através de diferentes caminhos.

As competências desenvolvidas aos usuários pelo uso da gamificação como estratégia de aprendizagem estão expostas no Quadro 6.

Competências	Autores
Elaboração de projetos; Aquisição de conhecimentos básicos sobre o assunto; Organização e planejamento de tarefas; Capacidade de análise; Trabalho em equipe; Geração de ideias inovadoras e criativas	Martínez & Pérez (2015)
Tomada de decisão; Propensão a tomar risco; Tempo de reação; Pensamento estratégico; Gestão de incertezas; Resolução de problemas; Pensamento analítico e estratégico; Habilidades interpessoais; Solução de problemas; Organização; Liderança; Iniciativa; Auto-consciência; Planejamento e Organização; Prestação de Contas	Belloti et al (2014)
Contribuição de ideias inovadoras e criativas; Desenvolvimento de habilidades de liderança; Design e gerenciamento de projetos; Iniciativa e espírito empreendedor	Müller et al (2015)
Design Thinking	Gambarato & Dabagian (2016)
Empreendedorismo; Solução de problemas; Desenvolvimento de conhecimento prático; Confiança; Engajamento; Atitude	Subhash & Cudney (2018)

Quadro 6: Competências desenvolvidas pela gamificação. Autora, 2018.

Existem diversas maneiras dos jogos serem utilizados como forma de aprimorar a aprendizagem dos alunos, a saber: jogos de computadores (Calderón et al, 2018; Cózar-Gutiérrez & Sáez-López, 2016); jogos de cartas (Calderón et al, 2018); contação de histórias (Gambarato & Dabagian, 2016); jogos digitais (Gambarato & Dabagian, 2016; Chen et al, 2016); jogos eletrônicos (Massi, 2017), e; RPG (Christianini et al, 2016).

Para Christianini et al (2016) alguns jogos são desenvolvidos por sistemas com elementos mais simples como a Tríade PBL (The PBL Triad), ou seja, pontos (points), emblemas (badges) e rankings ou placares (leaderboards). Os autores ressaltam ainda que esses sistemas devem ser mais robustos com foco no edutrutimento e no jogador. Neste contexto, Chen et al (2016) afirmam que os mecanismos de orientação para jogos em multiestágio propostos pelo estudo aumentaram significativamente as realizações de aprendizado dos estudantes.

Ademais, Subhash & Cudney (2018) evidenciaram que os sistemas de ensino e aprendizagem gamificados são eficientes para melhorar o envolvimento, motivação e desempenho do aluno. Para Calderón et al (2018), os jogos de treinamento ou educacionais aumentam a motivação e o engajamento dos alunos, pois eles projetam novas estratégias de treinamento para treinar os profissionais de processos de software como profissionais habilidosos e qualificados.

3.2 Planejamento: Conceituação e Aspectos Gerais

O processo de planejamento é uma atividade inerente ao ser humano. Quer o faça consciente ou inconscientemente, o homem está sempre pautando suas ações futuras de acordo com a escolha de alternativas que lhe são aventadas continuamente. Esta é a perspectiva do senso comum, em que o pensamento racional precede a ação.

Segundo Motta (2000):

O mundo contemporâneo apresenta-se bastante complexo e ambíguo. A ambiência é caracterizada por mudanças extremamente velozes, instabilidades permanentes e de alta imprevisibilidade. Este contexto pressiona as organizações e torna complexa a tomada de decisões, sendo indispensável a coordenação de ações e previsão das conseqüências.

Mary Jean Parson e Mathew J. Culligan (1988) enfatizam que “a complexidade do meio ambiente, em termos de suas transformações políticas, culturais, demográficas e jurídicas, determina que toda uma ampla gama de conhecimentos especializados precisa ser aplicada para assegurar o sucesso de qualquer empreendimento”.

Na opinião de Carvalho (1999), “o planejamento deve ser entendido como um processo através do qual se pode dar maior eficiência à atividade humana para alcançar, em um prazo determinado, um conjunto de metas estabelecidas”. Segundo explica este autor: “o planejamento é compreendido como um processo lógico que auxilia o comportamento humano racional na consecução de atividades intencionais voltadas para o futuro. Esse comportamento racional, objetivando a ação futura, constitui a essência do planejamento”.

Praticamente, todos os conceitos de planejamento exaltam sua orientação racional.

Nilson Holanda (1995) define o planejamento como “a aplicação sistemática do conhecimento humano para prever e avaliar cursos de ação alternativos, com vistas à tomada de decisões adequadas e racionais, que sirvam de base para a ação futura”.

Planejamento, portanto, é um processo permanente, sistêmico e interativo, voltado para o futuro, visando à tomada de decisões, com a finalidade de selecionar, entre alternativas, um curso de ação, alocar recursos e coordenar atividades de maneira eficaz, no sentido de realizar os propósitos desejados.

Outros conceitos enfatizam o planejamento como um exercício de antecipação.

Na visão de Newman (1999), “planejar é decidir antecipadamente o que deve ser feito, ou seja, um plano é uma linha de ação estabelecida”.

Segundo Dias (*apud* Vasconcellos Filho, 2002), “qualquer que seja seu nível ou enfoque, o planejamento lida, fundamentalmente, com a futuridade de ações presentes”.

Juan Prawda (1999), entende o planejamento como sendo “um processo antecipatório de alocação de recursos para o alcance de fins determinados. Planejar é decidir no presente as ações que serão executadas no futuro para a realização de propósitos pré-estabelecidos”, em sua opinião.

Esta ênfase do planejamento como um processo emancipatório, todavia, não obscurece a orientação racional da atividade de planejar, visto que implica no exame de alternativos cursos de ação abertos em um futuro esperado e na seleção do mais adequado. O que dá à ação o atributo racional é o conhecimento, tão perfeito quanto

possível, dentro da situação dada, de que a utilização de determinados meios permitirá alcançar, com o mínimo esforço, os fins visados. O caráter de racional é confirmado pela consecução dos resultados esperados; portanto, a posteriori.

Pelo exposto, infere-se que planejamento significa a formulação sistemática de objetivos e ações alternativas que conduzam à estratégia mais adequada e que também diz respeito a implicações futuras de decisões presentes, pois é um processo de decisões inter-relacionadas e interdependentes que visa alcançar objetivos previamente estabelecidos.

O planejamento é uma realidade que acompanha a trajetória da história da humanidade, faz parte do dia a dia. A história do homem é um reflexo do seu pensar sobre o passado, presente e o futuro. O homem pensa o que fez, o que deixou de fazer, o que esta fazendo e o que pretende fazer, através do uso da razão sempre pensa e imagina como deve ser cada vez melhor.

A palavra estratégia vem do termo grego *strategos*, resultante da combinação de *stratos* ou exército e *ego* ou líder. Significava plano de manobra. O termo utilizado militarmente referia-se ao plano elaborado pelo general cujo objetivo era indicar as manobras que seu exército faria para derrotar o inimigo.

Em 1971 KENNETH ANDREWS publicou o clássico *The Concept of Corporate Strategy* no qual definiu estratégia como sendo o planejamento que uma empresa poderia fazer para ampliar suas possibilidades de sucesso.

O conceito de *Estratégia* é oriundo de um cenário de guerra. As estratégias foram e são utilizadas até nossos dias dentro do âmbito militar e esta se aprofundou mais dentro do planejamento estratégico empresarial. CHIAVENATO (2003) diz que “As constantes lutas e batalhas ao longo dos séculos fizeram com que os militares comesçassem a pensar antes de agir. A condução das guerras passou a ser planejada com antecipação”. Este conceito sofreu uma série de refinamentos e hoje, sem planejamento, uma empresa não sobrevive.

Nos anos subsequentes, de acordo com BOMTEMPO (2000), diversos estudiosos procuraram aumentar a relação entre as estratégias das firmas e o ambiente competitivo. As empresas perceberam que para obter maior sucesso através do seu planejamento era preciso mais, era preciso determinar o futuro. Para isso era preciso analisar o ambiente de mercado, analisar as características de seu negócio e determinar a

estratégia a seguir. Para Mintzberg *et al* (1999), atualmente a estratégia é uma ferramenta gerencial imprescindível para as empresas.

De acordo com BOMTEMPO (2000), diversos estudiosos buscaram maximizar a relação entre estratégia das empresas e o ambiente competitivo. Nos anos 60 foi criada a matriz SWOT, que relaciona pontos fortes e fracos das empresas, com as oportunidades e ameaças que enfrentam no mercado. De acordo com DUARTE (2002) *apud* MEYER, a origem dessa proposta surgiu na Universidade de Harvard e inicialmente era apenas voltada para a indústria automobilística americana.

A ferramenta de planejamento SWOT é acrônimo das palavras *strengths* (forças), *weaknesses* (fraquezas), *opportunities* (oportunidades) e *threats* (ameaças), sendo dessa maneira promovendo desta maneira uma análise do cenário interno e externo.

Segundo WRIGHT *et al.* (2000) “o objetivo da análise é possibilitar que a empresa se posicione para tirar vantagem de determinadas oportunidades do ambiente e evitar ou minimizar ameaças ambientais”.

Atualmente, há uma tendência do planejamento para uma administração do futuro, através do pensamento sintético, adaptação ao ambiente encontrado, orientação voltada para a estratégia, agregada a um sistema de valores claramente definido. Mas com tantas variáveis é preciso coordenação.

O planejamento estratégico é uma procura de como podemos ser melhores que outros, e não ter pontos fracos, aumentando a possibilidade de acertar no futuro.

Independente do porte da organização, o planejamento estratégico indica a possível direção certa.

Para PETER DRUCKER (1984): “Planejamento estratégico é um processo contínuo de, sistematicamente e com o maior conhecimento possível do futuro contido, tomar decisões atuais que envolvam riscos; organizar sistematicamente as atividades necessárias à execução destas decisões e, através de uma retroalimentação organizada e sistemática, medir o resultado dessas decisões em confronto com as expectativas alimentadas”.

3.3 Evolução

Muito se tem discutido sobre planejamento, mas a ferramenta que se conhece e se aplica hoje, nas organizações, é o resultado da contribuição de inúmeros precursores

que, no decorrer dos tempos, foram desenvolvendo e divulgando suas descobertas, estudos e práticas. Muitos desses empreendedores são autores preocupados com a solidificação do embasamento que justifique a prática do planejamento nas organizações.

3.3.1 A Necessidade de Planejar

Por milhares de anos os administradores têm lutado pelas questões e problemas que confrontam os gestores, atualmente. Para enfrentar os desafios e barreiras do mundo moderno, o homem sempre inventou maneiras de melhor utilizar os seus esforços. As organizações estão vivendo num ambiente de turbulência e constantes mutações, e, por conseqüência, precisam modificar as tentativas de erro e acerto no sentido de chegar a uma forma planejada de conduzir e encarar a realidade existente, a fim de conseguir melhores resultados em suas ações.

O mundo moderno é composto de organizações e, em função disto, Chiavenato (2000) preconiza que, dentre tantas funções administrativas, “há necessidade de planejamento para as atividades voltadas à produção de bens e serviços”.

Segundo Schein (*apud* Weick), uma organização “é a coordenação das atividades de algumas pessoas que procuram chegar a algum objetivo comum e explícito, através da divisão do trabalho e função, bem como através da hierarquia de autoridade e responsabilidade”.

De forma semelhante ao que expressou o autor supracitado, Udy e Stanley (1998) define organização formal como “qualquer grupo social empenhado na consecução de objetivos explícitos e declarados, através de esforços manifestamente coordenados”.

A burocracia racional de Weber¹ é compreendida como uma organização desse tipo. Na concepção weberiana, a racionalidade é inerente às organizações. Todas as ações organizacionais são vistas como idealmente orientadas para a solução de problemas, isto é, a partir de determinados objetivos. O trabalho é organizado com a finalidade de atingi-los. As organizações burocráticas têm, portanto, sua estrutura assentada sobre os ideais da racionalidade.

¹ Maximilian Karl Emil Weber (1864-1920), intelectual alemão, jurista, economista; considerado como um dos fundadores da Sociologia.

A visão ordenada do mundo organizacional, implícita na própria idéia de organização, induz a se pensar a realidade administrativa como racional, controlável e passível de ser uniformizada (Motta, 2000). Nesse sentido, partindo-se da premissa de que a vida organizacional pode ser dominada a partir de critérios de racionalidade, o processo de planejamento atua como instrumento capaz de conduzir racionalmente as organizações na direção almejada.

As organizações vivem em um ambiente competitivo, onde a conquista e a manutenção de áreas de mercado são consideradas como bases de crescimento e desenvolvimento organizacional. Além disso, a eficácia das organizações depende de sua capacidade de adaptação e de resposta rápida às novas demandas, tendo em vista as freqüentes transformações ambientais. As empresas precisam adotar um comportamento que procure minimizar o crescente grau de incerteza ambiental. O planejamento, através da implementação de mecanismos e procedimentos sistematizados, visa a alcançar o ajustamento adequado entre a organização e o ambiente.

Segundo Motta (*apud* Vasconcellos Filho, 2002), o planejamento global da organização, mediante um processo racional de análise de oportunidades e ameaças, garante não só um maior domínio gerencial da organização sobre o meio ambiente, como também sua sobrevivência a longo prazo.

Para Djalma de Pinho Rebouças Oliveira (2003):

O propósito do planejamento é entendido como o desenvolvimento de processos, técnicas e atitudes administrativas que possibilitam a avaliação das decisões presentes e suas implicações futuras, em função dos objetivos empresariais, de modo mais rápido, coerente, eficiente e eficaz. O exercício sistemático do planejamento tende a reduzir a incerteza envolvida no processo decisório e, conseqüentemente, provocar o aumento da probabilidade de alcance dos objetivos e desafios estabelecidos pela empresa.

Na ótica de Meyer Jr. (1988), como função administrativa, o planejamento procura cumprir as seguintes funções: apoiar o processo decisório, trazer maior racionalidade às decisões na organização e orientar as ações na organização que per se, sintetizam a necessidade de planejamento: “o propósito do processo de planejamento é prover os tomadores de decisão, de alternativas para o desenvolvimento de ações que levem à solução de problemas da organização”. Na opinião desse autor, portanto, o planejamento é significativo apenas na medida em que afeta as decisões, enfatizado o duelo planejamento e tomada de decisão. Em outras palavras, se o planejamento não influenciar o processo decisório, não terá validade.

De acordo com Meyer Jr. (1988), o exercício do planejamento é “uma forma de trazer maior racionalidade à administração, entendendo-se racionalidade como raciocínio lógico aplicado à utilização de recursos disponíveis, físicos, materiais, financeiros e humanos, direcionados a atingir os propósitos da organização”. Ainda, de acordo com o entendimento do mesmo autor, o planejamento é norteador para o desenvolvimento de ações nas diferentes áreas e níveis da organização. Trata-se, pois, de uma técnica para estabelecer e manter um sentido de orientação, a fim de que as pessoas possam atuar de maneira consistente para progredir intensamente na direção proposta.

Horácio Martins de Carvalho (1999) aponta três abordagens distintas a respeito da necessidade de planejar.

A primeira é a abordagem psicológica, na qual o processo de planejamento é observado predominantemente sob o enfoque da ação voluntária inteligente. Sob este enfoque, o planejamento é visto como a explicitação de uma seqüência de operações do seu mecanismo psíquico. Há uma estreita interdependência do planejamento com o próprio comportamento humano e, sendo assim, ele é intrínseco ao homem no exercício da inteligência.

A abordagem econômica explora um aspecto bastante complexo e extenso. As condições econômicas em países de Terceiro Mundo, e mais especificamente no Brasil, têm sofrido oscilações e incoerências agudas, com reflexos negativos nas esferas política e social, além de estrangulamentos nos diversos setores da economia. A necessidade de planejar neste contexto ambiental é óbvia, como também é óbvio que, paradoxalmente, os resultados almejados a partir do processo de planejamento revelam-se abstratos e difíceis de definir.

A terceira é a abordagem de ordem política e social. A vida coletiva se apóia basicamente na organização e implica na presença constante de variáveis como interdependência, participação, direção, responsabilidade, regulação e cooperação, dentre outras. Reduzir na prática as disfunções decorrentes dos conflitos da competição e da desorganização representa um desejo intenso, bem como o alcance de um consenso mínimo, a conjugação de interesses. Nesse sentido, o plano, documento que expressa uma obrigação comum, ensaiará a tentativa de controle sobre as variáveis engendradas, permitindo potencializar a ordem interna organizacional.

A necessidade de planejar fica clara quando Porter (2000) afirma que “as empresas nunca podem parar de aprender sobre o setor em que atuam, suas rivais ou formas de melhorar ou modificar sua posição competitiva”.

3.3.2 Antecedentes Históricos

A história dos povos mostra que a necessidade de planejar não é um privilégio dos tempos modernos, mas que esteve presente até nas mais antigas civilizações. Vários foram os feitos e muitos deles são de tamanha dimensão que as evidências parecem claras de que reis, governantes ou administradores sempre tiveram ou têm necessidade de decidir antecipadamente quais os rumos ou cursos de ação seguir (o quê?) e de que forma (como?) para impor o seu domínio (por quê?); nem sempre fica clara a questão do tempo (quando?), principalmente em épocas mais remotas.

Desde os tempos mais remotos, há notícias de que os povos e seus grandes líderes utilizavam práticas de planejamento. Por volta do ano 4000 a.C. os antigos egípcios já reconheciam a necessidade de planejar; em 2600 a.C., esse povo desenvolveu extensos projetos arquitetônicos e de engenharia, tais como canais de irrigação e edificações de grande porte.

O ato de planejar fica evidenciado quando se trata das construções erigidas durante a Antiguidade no Egito, Mesopotâmia e Assíria que, segundo Chiavenato (2000), “testemunharam a existência, em épocas remotas, de dirigentes capazes de planejar e guiar os esforços de milhares de trabalhadores em monumentais obras que perduram até os nossos dias”.

Eunice Laçava Kwasnicka (2003) destaca que “podemos situar acontecimentos que permitiram a evolução das antigas civilizações com base em princípios administrativos que são até hoje defendidos e utilizados por grandes teóricos da administração”. Ressalta que “os egípcios, durante as construções das pirâmides, praticavam ações que garantiram a legitimação das teorias administrativas; eles reconheceram o valor do planejamento das atividades” (2003). Por volta do ano 1800 a. C, o rei Hamurabi, citado por Maximiano (2000), organizou o Império Babilônico, criou e colocou em prática um código de leis (o primeiro de que se tem notícia na Humanidade); estabeleceu o salário mínimo e o uso do controle escrito. Como os antigos povos erigiram obras de tão grande vulto sem o emprego apurado de planejamento?

Referindo-se aos governos, com relação à Segunda Guerra Mundial, ocorrida no último século, Hobsbawm (1995) afirma que “se tinha de travar a guerra em escala moderna, não só seus custos precisavam ser levados em conta, mas sua produção – e no fim toda a economia – precisava ser administrada e planejada”.

3.3.3 Os Grandes Percursos

No século XX surgiu a Administração Científica, a partir das idéias de grandes pensadores e empreendedores como Taylor², Fayol³, Ford⁴, Weber e Mayo⁵. Todos eles discutiram questões que influenciaram diretamente sobre o planejamento como ferramenta para o emprego na busca por melhores resultados nas organizações.

Frederick Winslow Taylor (1861-1915) refere-se ao planejamento do serviço que deve ser preparado previamente na seção de planejamento através de “instruções escritas, minuciosas, a respeito do melhor processo de fazer a tarefa; representam o trabalho combinado de vários homens no planejamento, cada qual com uma especialidade particular”. São idéias básicas conhecidas como as expressões clássicas: a vadiagem sistemática e seu sistema diferencial de salários; estudo do tempo e do movimento; a seleção de pessoal; a preparação do trabalho. A ênfase principal foi na análise e na divisão do trabalho operário e nas tarefas, através da especialização e do reagrupamento de movimentos, operações, tarefas e cargos.

Idalberto Chiavenato (2000) relata que o engenheiro norte-americano Frederick Winslow Taylor (1856-1915), passou por uma escalada ascendente de cargos, até assumir a chefia das oficinas de uma indústria norte-americana ao formar-se num curso de engenharia. Ressalta que, mais tarde, afastou-se dessa indústria para consagrar-se como engenheiro consultor, na aplicação de seus métodos de organização. Destaca que

² Frederick Winslow Taylor (1856-1915), engenheiro mecânico estadunidense. Considerado como Pai da Administração Científica, por propor a utilização de métodos científicos cartesianos na administração de empresas. Focava a eficiência operacional na administração industrial.

³ Jules Henri Fayol (1841-1925), engenheiro de minas francês. Um dos teóricos clássicos da Administração, fundador da Teoria Clássica da Administração.

⁴ Henry Ford (1863-1947), empreendedor estadunidense, fundador da *Ford Motor Company* e primeiro empresário a aplicar a montagem em série de forma a produzir automóveis em massa, em menos tempo e a menor custo. A ele é atribuído o *Fordismo*.

⁵ Georges Elton Mayo (1880-1949), sociólogo australiano, um dos fundadores e principais expoentes do método de sociologia industrial estadunidense.

a obra de Taylor traduzida para o português com o nome de Princípios de Administração Científica é um manifesto revolucionário sobre o redesenho dos processos de trabalho, visando aumentos espetaculares da produtividade. Salienta que sua teoria seguiu um caminho generalizador das partes para o todo da organização. Taylor é considerado o idealizador da administração científica; desenvolveu a Escola da Administração Científica, preocupada em aumentar a eficiência da indústria por meio da racionalização do trabalho operário.

Jules Henri Fayol (1981) classifica as funções essenciais da empresa como: técnica, comercial, financeira, assecuratória, de contabilidade e administrativa. Destaca que a função administrativa requer um cuidado maior, onde seu ritmo deve ser assegurado pela direção da empresa; ela compreende: prever, organizar, comandar, coordenar e controlar. Discorre amplamente sobre como uma empresa deverá prever e define que “prever é perscrutar o futuro e traçar o programa de ação” (1981). Aplicou os princípios: divisão do trabalho, autoridade e responsabilidade, disciplina, unidade de comando, unidade de direção, subordinação do interesse particular ao interesse geral, remuneração do pessoal, centralização, hierarquia, ordem, equidade, estabilidade do pessoal, iniciativa e união do pessoal. Fayol fundou a Escola de Anatomia e Fisiologia da Organização ou Teoria Clássica, caracterizada pela ênfase na estrutura que a organização deveria possuir para ser eficiente.

O norte-americano Henry Ford, segundo relata Chiavenato (2000), inspirado por Taylor, teve progressos formidáveis: em 1908, ano de lançamento do modelo T da Ford, a montagem do automóvel demorava doze horas e vinte minutos; passou para uma hora e vinte minutos na década seguinte, tornando-se um produto de massa barato e vendendo 15 milhões de unidades. Ford adotou três princípios básicos que são atuais até os dias de hoje: intensificação, economicidade e produtividade. Utilizou um sistema de concentração vertical ao produzir desde a matéria-prima até o produto final e também um sistema de concentração horizontal a partir de uma cadeia de distribuição comercial através de agências próprias. Instituiu o salário mínimo para os operários e determinou uma jornada de oito horas de trabalho por dia. Buscou o aperfeiçoamento de seus métodos e processos de trabalho.

O sociólogo alemão Max Weber, citado por Chiavenato (2000), descreve as características do modelo burocrático de organização que vão arraigar-se no meio organizacional público e privado. A burocracia tem como vantagens: racionalidade em

relação aos objetivos da organização; precisão na definição do cargo e na operação; rapidez nas decisões; univocidade de interpretação garantida pela regulamentação específica e escrita; uniformidade de rotinas e procedimentos; continuidade da organização através da substituição do pessoal que é afastado; redução do atrito entre as pessoas, pois cada um conhece o que lhe é exigido; constância; confiabilidade; benefícios para as pessoas. A burocracia apresenta muitas disfunções: internalização das regras e apego aos regulamentos; excesso de formalismo e papelório; resistência a mudanças; despersonalização do relacionamento; categorização como base do processo decisório; superconformidade às rotinas e aos procedimentos; exibição dos sinais de autoridade; dificuldade no atendimento a clientes e conflitos com o público. As idéias de Weber originaram a Teoria da Burocracia.

O psicólogo australiano Georges Elton Mayo, descrito por Chiavenato (2000) como professor em Harvard, conduziu nos ateliers Hawthorne da Western Electric de Chicago uma série de experiências científicas empreendidas entre 1927 e 1932 que o levaram às seguintes conclusões: o nível de produção é resultante da integração social; recompensas e sanções sociais; conceito de homem social; grupos informais; relações humanas; importância relativa do conteúdo do cargo; ênfase nos aspectos emocionais. Foram temas de seus estudos: as necessidades humanas básicas (fisiológicas, psicológicas e de auto-realização), a liderança e o processo de comunicação. Mayo participou da corrente das relações humanas, surgida nos Estados Unidos da América, como reação ao mecanicismo que imperava nas empresas. Era grande a necessidade de se humanizar e democratizar a administração e desvencilhar-se da aplicação de métodos rigorosos aplicados aos trabalhadores. Mayo foi um dos idealizadores da Teoria das Relações Humanas, preocupada com as pessoas e os grupos sociais.

3.3.4 Planejamento Organizacional

Há duas abordagens básicas sobre o Planejamento Organizacional. Uma é a abordagem tradicional, que se preocupa com os aspectos internos da organização. É o planejamento “para dentro”, voltado para obter maior eficiência interna, maior utilização possível dos recursos disponíveis. A outra abordagem é a estratégica, que se preocupa com os espaços internos e externos da organização. É o planejamento “para fora” que, além da eficiência interna, busca também a eficácia.

Posteriormente, outra vertente integrou-se à abordagem do Planejamento Estratégico. Trata-se do planejamento Contextual, que considera a organização capaz de influenciar e modificar o ambiente no qual está inserida, isto é, o ambiente passa a ser algo que pode ser modificado pelas forças organizacionais.

3.3.5 Planejamento Tradicional

Com a Revolução Industrial⁶ deu-se início ao estudo sistemático do trabalho, dos princípios da organização e do planejamento. Em seus estudos sobre Administração Científica, como comentado anteriormente, Taylor incluiu o planejamento entre seus princípios básicos do método. A partir de Taylor, portanto, o planejamento passou a integrar a administração das organizações.

O Planejamento Tradicional supõe que a organização é um sistema fechado, ou seja, ela não sofre influência do ambiente externo. Este tipo de planejamento não questiona a sobrevivência da organização, uma vez que considera o ambiente externo estável. O presente e o futuro são entendidos como conseqüências decorrentes apenas do passado. Nesse contexto, crê-se que a organização pode construir o futuro tão somente a partir da definição estática de sua finalidade socioeconômica e da análise interna de sua capacitação. (Arguim, 1988, *apud* Oliveira, 2003)

A visão de longo prazo é outra característica do Planejamento Tradicional. Esta amplitude da análise dificulta antecipações de mudanças e identificação de tendências futuras, pois à medida que estudos se afastam do presente, aumenta o grau de incerteza acerca do futuro. (Meyer Jr., 1988)

O planejamento tradicional concebe o futuro como a repetição do passado. Crê que a investigação do comportamento das variáveis relevantes do passado é suficiente para determinar as possíveis tendências futuras. Esta análise retrospectiva compõe mais uma característica do planejamento tradicional.

Na concepção tradicional, o planejamento é uma função do órgão de planejamento. Está, portanto, circunscrita a uma determinada equipe, não se encontrando disseminada na organização. O Planejamento Tradicional tende a ser mais

⁶ A Revolução Industrial ocorreu na Inglaterra, durante o século XVIII, quando se deu a mecanização dos sistemas de produção. Consistiu em mudanças tecnológicas que afetaram e aceleraram o processo produtivo das indústrias. Em conseqüência da utilização das máquinas, o desemprego prejudicou a sobrevivência econômica e social de inúmeras famílias.

centralizado, encerrando-se no órgão central de planejamento, não incluindo a participação mais ampla e ativa dos diversos segmentos da organização.

Outra característica do Planejamento Tradicional é a sua tendência a analisar o processo decisório como uma ciência exata, para a qual existem decisões certas a serem tomadas, fundadas num conjunto de dados do tipo quantitativo.

3.3.6 Planejamento Estratégico

O PE é uma abordagem que teve origem a partir do Planejamento Tradicional, ou seja, é um aprimoramento deste. Portanto, não o exclui; ao contrário, o enquadra (Castro, 1988)

A palavra estratégia é originária do grego *stratego* e, inicialmente, estava ligada à organização militar. Significava a arte de dispor o exército no campo de batalha. Posteriormente, amechou também a prática organizacional de determinação de objetivos básicos de longo prazo e a adoção de cursos de ação e alocação de recursos para alcançá-los. Segundo Oliveira:

O planejamento estratégico pode ser conceituado como um processo gerencial que possibilita ao executivo estabelecer o rumo a ser seguido pela empresa, com vistas a obter um nível de otimização na relação da empresa com o seu meio ambiente. O planejamento estratégico é, normalmente, de responsabilidade dos níveis mais altos da organização e diz respeito tanto à formulação de objetivos quanto à seleção dos cursos de ação a serem seguidos para a sua consecução, levando em conta as condições internas e externas à empresa e sua evolução esperada. (OLIVEIRA, 2003)

Cabe ressaltar que o Planejamento Estratégico, de forma isolada, é insuficiente, uma vez que o estabelecimento de objetivos a longo prazo, bem como o seu alcance, resulta numa situação nebulosa, pois não existem ações mais imediatas que as que operacionalizem o Planejamento Estratégico. A falta destes aspectos é suprida através do desenvolvimento e implantação dos planejamentos táticos e operacionais de forma integrada.

A Tabela 2, demonstra as características predominantes nos planejamentos tradicional e estratégico.

Tabela 2 – Características do Planejamento Tradicional e do Estratégico. Adaptado de Meyer (1988); Oliveira (2003).

CARACTERISTICA	PLANEJAMENTO	PLANEJAMENTO
----------------	--------------	--------------

	TRADICIONAL	ESTRATÉGICO
Ênfase	Eficiência	Eficácia
Sistema	Fechado	Aberto
Ambiente	Interno, Organizacional	Interno, organizacional, externo, ambiental.
Meio Ambiente	Estável	Cambiante
Análise	Retrospectivo	Prospectivo
Dados para decisão	Quantitativos	Quantitativos Qualitativos.
Amplitude	Longo prazo	Curto e médio prazos
Participação	Centralizada	Integrada
Estrutura	Centralizada	Descentralizada
Processo Decisório	Ciência exata Decisões certas	Arte complexa Decisões sábias
Finalidade	Determinista	Evolutiva
Resultado/Produto	(Esboço do) plano	Decisões críticas

3.3.7 Histórico

O estudo do Planejamento Estratégico teve início na metade do século XX, pela necessidade das empresas saberem decidir onde e como operar no futuro. O Planejamento Estratégico evoluiu no decorrer do tempo, tanto em sua forma como em sua concepção; passou a incluir projeções de tendências, resultando no planejamento de longo prazo; posteriormente, surgiram estratégias para prever o futuro, que foram ganhando amplitude, profundidade e complexidade.

Nesses longos anos de aplicação pelas organizações do mundo afora, o Planejamento Estratégico evoluiu de acordo com o ritmo e o grau de complexidade das organizações. Ansoff, Declerck e Haves (1990) relatam que, no início da década de 1950, surge o Planejamento Estratégico com a finalidade de tratar do problema técnico-econômico entre oferta e demanda, quando primeiramente as empresas e, posteriormente, outros tipos de organizações passaram a preocupar-se com o ambiente; surge como método racional de análise das oportunidades ambientais, dos pontos fortes e fracos das empresas e da melhor estratégia para aproveitá-las. Deixam transparecer a idéia de que o Planejamento Estratégico era rígido, estanque e desvinculado de sua

implantação, parecendo uma caixa isolada dentro da própria empresa. Segundo Ansoff, Declerck e Haves (1990):

Muitas respostas aos novos desafios ambientais foram dadas através de tentativas e erros, nascendo um corpo de abordagens para os problemas administrativos: análise de índices financeiros, administração por objetivos, orçamentos de capital, planejamento de lucro, planejamento estratégico, PPBS (versão avançada do sistema de planejamento estratégico), análise de programas, análise diferenciada.

Harry Igor Ansoff e McDonnell (1993) descrevem que “o primeiro passo na evolução da administração estratégica foi dado no final da década de 50, quando as empresas inventaram uma abordagem sistemática para decidir onde e como operariam no futuro”; nessa década “o planejamento a longo prazo foi a resposta da empresa às pressões do crescimento rápido, do tamanho e da complexidade”. Os autores explicam que “a parte analítica dessa abordagem recebeu o nome de formulação de estratégias, e o processo pelo qual os administradores conjuntamente formulam estratégias tem sido chamado de planejamento estratégico.

Nesse processo evolutivo, “o segundo passo foi dado na década de 70, quando se descobriu que a configuração interna da empresa precisava ser transformada sempre que a empresa promovesse uma alteração descontínua de sua estratégia”; esse processo de determinação da potencialidade para apoiar a nova estratégia foi chamado planejamento de potencialidades.

O terceiro passo foi dado no final da última década de 70 em “resposta à frequência cada vez maior de descontinuidades ambientais de consequências imprevisíveis, particularmente em termos sociopolíticos e tecnológicos. Para lidar com essas descontinuidades, as empresas começaram a empregar uma técnica de resposta em tempo real chamada administração de questões”.

O quarto e mais recente passo “resultou da resistência organizacional enfrentada pelos primeiros esforços visando implantar o Planejamento Estratégico da empresa”. E complementam que a recomendação para superar a resistência era obter o apoio da alta administração, embora não fosse suficiente.

Na década seguinte, de 80, é a gestão de mudanças descontínuas que leva em conta as características psicológicas, sociológicas, políticas e sistêmicas de organizações complexas. Dessa forma, a administração estratégica é uma abordagem sistemática à gestão de mudanças estratégicas e compreende “o posicionamento da empresa através

da estratégia e do planejamento de potencialidades; resposta estratégica em tempo real através da administração de questões; a gestão sistemática da resistência durante a implantação da estratégia”.

3.3.8 Desafios

A partir de 1950 as mudanças ambientais passaram a se intensificar mais rapidamente e de forma continuada, obrigando as organizações a identificar melhor os caminhos a percorrer, por isso, o Planejamento Estratégico surge como ferramenta de poder cada vez mais acentuado para o traçado dos objetivos a serem alcançados pelas organizações.

A necessidade de envolvimento em nível social quanto à determinação de como a empresa deve ser dirigida e que papel desempenhar na sociedade pós-industrial, pois “desde a década de 1950, os desafios foram se tornando cada vez mais simultâneos: a necessidade de reativação do espírito empreendedor, de resposta à intensidade crescente da competição em nível mundial” é apontada por Ansoff e McDonnell (1993). Eles observam que “outra característica marcante do século XX tem sido a aceleração tanto da incidência quanto da difusão da mudança. A mudança tornou-se menos previsível e as surpresas passaram a ser mais frequentes”.

Os autores consultados para efeito deste estudo são unânimes em afirmar que, ultimamente, as organizações vêm sofrendo com a rapidez das mudanças no ambiente organizacional, tanto externo como interno, de modo que o produtor tem sido desafiado a produzir, não apenas com qualidade e preço baixo, mas obrigatoriamente considerando a satisfação do cliente. Para tanto, a organização precisa ser eficaz, no sentido de atender às reais necessidades dos clientes e de dispor da inovação e da criatividade organizacional como meios para garantir sua inclusão no mercado competitivo.

3.4 Definição da Estratégia

MINTZBERG e QUINN (2001) julgam que não há uma definição para estratégia que seja universalmente aceita; porém, é bem aceito que o termo estratégia tem origem no termo grego *strategos* e referia-se inicialmente a um papel militar (um general no comando de um exército). Posteriormente, passou a significar "a arte do

general". Já com Péricles, o termo passou a ter o sentido de habilidades gerenciais e, à época de Alexandre (330 A.C.), passou a referir-se à habilidade de empregar forças para sobrepujar a oposição (MINTZBERG e QUINN, 2001).

Por outro lado, MINTZBERG (1998) lembra-nos que "Walter Kiechel, que há muito escreveu sobre estratégia para a revista Fortune, apontou um estudo sugerindo que apenas 10% das estratégias formuladas realmente foram implementadas.

QUINN (2001) julga que estratégia é o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e ações de uma organização em um todo coerente e considerando recursos, postura, competências internas, ambiente e concorrência. Ademais, conclui que as estratégias formais mais bem-sucedidas contêm três elementos principais: as principais metas, políticas e programas (providências sequenciais) da organização.

Já MINTZBERG (2001), acrescenta mais três conceitos: pretexto, posição e perspectiva. Estratégia é um plano por reunir ações conscientemente engendradas. É um pretexto, porque pode representar uma "manobra" para sobrepujar um concorrente. É um padrão, por englobar um padrão no fluxo de ações. Estratégia é uma posição, pois pode buscar a colocação da organização num posicionamento dentro do ambiente. A perspectiva é a forma com que a organização se coloca perante o mundo, caracterizando-a basicamente como um conceito. À parte destes múltiplos conceitos, MINTZBERG (2001) propõe enriquecer a habilidade de compreender e gerenciar os processos pelos quais as estratégias se formam; ou seja, é necessário entender os diferentes significados de estratégia para se ter uma conceituação do que estratégia pode significar para cada organização a ser estudada.

Estratégia é o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e sequência de ações de uma organização em um todo coerente. Uma estratégia bem formulada ajuda a ordenar e alocar os recursos de uma organização para uma postura singular e viável, com base em suas competências e deficiências internas relativas e mudanças no ambiente antecipadas (MINTZBERG e QUINN, 2001).

HENDERSON (1984) afirma que a estratégia implica a capacidade de raciocínio com lógica, sendo necessária a habilidade de previsão das possíveis reações às ações apreendidas. O autor acrescenta que, possivelmente, o exemplo mais primitivo de desenvolvimento da estratégia esteja relacionado aos primeiros seres humanos – grupos de caçadores reunidos para enfrentar os grandes animais da época. Entretanto, não se constitui uma verdadeira estratégia, porque a presa somente contava com seu instinto,

incapaz de raciocinar. Portanto, provavelmente, a primeira estratégia verdadeira tenha sido a praticada por grupo de caçadores na conquista da área de caça de outro grupo.

MINTZBERG (1994) argumenta que o planejamento estratégico caiu de seu pedestal por não representar um pensamento estratégico na organização, pois, da forma como havia sendo conduzido não passava de um plano (programa), não incorporando a intuição, a criatividade, a experiência pessoal e profissional e os valores dos estrategistas, sendo incapazes de detectar discontinuidades no ambiente. Os planos, por sua própria natureza, são concebidos para promover a inflexibilidade, por estabelecerem dimensões claras e imporem uma estabilidade sobre a organização.

IGOR ANSOFF (1977) faz a seguinte analogia: “Estratégia é quando você está sem munição, mas continua atirando para que seu inimigo não saiba”. Já em 1981, esse mesmo autor definiu estratégia como expressões operacionais de políticas, no sentido de que, dentro de um sistema de administração, elas definem critérios operacionais sobre os quais programas estratégicos são concebidos, relacionados e implantados. Esses programas podem dizer respeito tanto ao conjunto de atividades desenvolvidas pela empresa frente ao mercado (estratégias externas) como também às estratégias internas, que tratam da estrutura organizacional e das atividades de controle social.

Segundo a teoria da exclusão competitiva mencionada por HENDERSON (1998), que se aplica tanto aos negócios quanto a natureza, os competidores que conseguem seu sustento de maneira idêntica não podem coexistir. Cada marca precisa ser diferente o bastante para possuir uma vantagem única, deve ser singular na percepção do público. Desta forma para HENDERSON (1998), estratégia é a busca deliberada de um plano de ação para desenvolver e ajustar a vantagem competitiva de uma empresa.

Também ANDREWS (2001) apresenta seu conceito para estratégia organizacional em artigo sobre o assunto, republicado no livro já mencionado de Mintzberg e Quinn (2001). Para ele a estratégia empresarial é o padrão de decisões que determina e revela os objetivos, propósitos ou metas e as políticas e planos para a obtenção dessas metas.

O conceito de estratégia aplicado aos negócios, de modo geral, aparece no final da década de 50. Até então o planejamento dito de longo prazo, era a projeção do passado no futuro, em que o lapso de tempo a ser considerado dependia do setor

analisado. A decisão estratégica que contribui para este padrão é aquela que é eficiente durante um longo período de tempo, que afeta a companhia de várias maneiras e que enfoca e destina uma porção expressiva de seus recursos para os resultados esperados (MINTZBERG e QUINN, 2001).

A interdependência de propósitos, políticas e ações organizadas é fundamental para a particularidade de uma estratégia individual e para a oportunidade de identificar vantagem competitiva. É a unidade, a coerência e a consistência interna das decisões estratégicas da companhia que colocam a empresa em seu ambiente e que dão a ela sua identidade, seu poder para mobilizar seus pontos fortes e sua probabilidade de sucesso no mercado (MINTZBERG e QUINN, 2001).

3.5 O Planejamento Estratégico como Propulsor da Empresa Competitiva

Conforme estudo feito até agora com base na revisão da literatura, ficou evidenciado que o planejamento pode ser visto sob vários aspectos. Entretanto, Oliveira (2003) constata que “existe certa dificuldade, quando da conceituação da função do planejamento nas empresas, de estabelecer a sua real amplitude e abrangência”.

3.6 Dimensões da Estratégia

As estratégias formais bem-sucedidas, segundo MINTZBERG e QUINN (2001), contém três elementos essenciais:

- As metas (ou objetivos) mais importantes a serem atingidos;
- As políticas mais significativas orientando ou limitando as ações;
- As principais providências sequenciais (ou programas) que devem atingir as metas definidas dentro dos limites estabelecidos.

Como a estratégia determina a orientação geral e o foco de ação da organização, sua formulação não pode ser encarada como uma mera geração e alinhamento de programas para atingir metas predeterminadas. Estratégias eficientes giram em torno de alguns conceitos e investidas-chave que lhes dão coerência equilíbrio e enfoque. Algumas investidas são temporárias, outras se estendem até o fim da estratégia. Entretanto, os recursos precisam ser alocados em padrões que proporcionem recursos suficientes para que cada investida seja bem-sucedida e as unidades organizacionais

precisam ser coordenadas e as ações controladas para apoiar o padrão de investida pretendida (MINTZBERG e QUINN, 2001).

A estratégia lida não apenas com o imprevisível, mas também com o desconhecido. No caso das grandes estratégias empresariais, nenhum analista pode prever as maneiras precisas pelas quais todas as forças de coalizão podem interagir entre si ou ser distorcidas pela natureza ou pelas emoções humanas. Consequentemente a essência da estratégia é construir uma postura que seja tão forte (e potencialmente flexível) de maneira seletiva que a organização possa alcançar suas metas, apesar das maneiras imprevisíveis que as forças externas possam interagir quando a ocasião chegar.

Segundo MEAD *et al* (1998), uma das formas que as empresas utilizam para alcançar seus objetivos de crescimento e consolidação no mercado e o Planejamento Estratégico, mesmo que não realizado de maneira formal.

3.7 Critérios para Estratégia Eficiente

Quando se formula uma estratégia, não é possível usar o critério de sucesso final porque o resultado ainda constitui uma dúvida, entretanto, é preciso lançar mão de diretrizes para definir a estrutura estratégica. Alguns exemplos históricos – tanto dos cenários empresariais quanto dos diplomáticos militares – sugerem que estratégias eficientes devem, no mínimo, abranger certos fatores críticos adicionais e elementos estruturais que, segundo MINTZBERG e QUINN (2001), são:

1. **Objetivos claros, decisivos e diretos:** verificar se estão todos os esforços direcionados no sentido de objetivos gerais claramente compreendidos, decisivos e atingíveis.
2. **Metas específicas de unidades subordinadas:** modificam-se conforme as coisas vão acontecendo, mas as metas principais da estratégia de todas as unidades precisam permanecer suficientemente claras para proporcionar continuidade e coesão para decisões táticas durante o horizonte de tempo da estratégia. Elas precisam ser compreendidas e ser decisivas.
3. **Mantendo a iniciativa:** a estratégia define precisamente o que tornará o empreendimento superior em termos de poder em relação aos seus

opponentes. Uma competência distinta gera maior sucesso com menos recursos e é a base essencial para maiores ganhos.

4. **Liderança coordenada e comprometida:** Os líderes precisam ser escolhidos e motivados para que seus próprios interesses e valores se equiparem às necessidades de seus papéis. Estratégias bem-sucedidas exigem comprometimento, não apenas aceitação.
5. **Surpresa:** com surpresa e tempo corretos, o sucesso pode ser alcançado fora de qualquer proporção em relação à energia exercida e pode modificar posições estratégicas.
6. **Segurança:** há que se verificar se a estratégia garante bases de recursos e todos os pontos operacionais vitais para o empreendimento.

O que se deduz do exposto acima é que os fatores críticos do sucesso são pressupostos essenciais para o atingimento dos objetivos que contribuem para o sucesso do empreendimento e devem ser traduzidos em indicadores que monitorem esses desempenhos críticos, pois sem eles, o desempenho dos recursos, competências organizacionais e processos levam a comprometer os resultados almejados.

Esses fatores-chave em algumas áreas críticas são definidos na análise estratégica global da organização decorrente do estudo dos macros ambientes, da atratividade do mercado de inserção e das forças estruturais – capital humano, processos, tecnologias, entre outros – que formam os cenários construídos. (HERRERA, 2007)

3.8 Formulação da Estratégia

Esta é definida como um curso de ação com vistas a garantir que a organização alcance seus objetivos. Formular estratégias é projetar e selecionar estratégias que levem à realização dos objetivos organizacionais. Assim que o ambiente tenha sido analisado e a diretriz organizacional estipulada, a administração é capaz de traçar cursos alternativos de ação em um esforço conhecido para assegurar o sucesso da organização (ALDAY, 2000).

A estratégia empresarial é um processo organizacional, de várias maneiras inseparável da estrutura, do comportamento e da cultura da companhia na qual é realizada. Não obstante, podemos extrair desse processo dois aspectos importantes: formulação e implementação. As principais subatividades da formulação de estratégia

como atividade lógica incluem a identificação das oportunidades e ameaças no ambiente da empresa, adicionando-se alguma estimativa ou risco às alternativas discerníveis. Antes de ser feita uma escolha, os pontos fortes e fracos da empresa devem ser avaliados juntamente com os recursos disponíveis (MINTZBERG e QUINN, 2001).

3.9 Implementação da Estratégia

A implementação da estratégia é composta de uma série de subatividades basicamente administrativas. Se o propósito for determinado, então os recursos de uma empresa podem ser mobilizados para acompanhá-lo. É tão importante examinar os processos de implementação como avaliar as vantagens de determinadas estratégias disponíveis. A Figura 9 a seguir pode ser útil para se entender a análise da estratégia como padrão de decisões inter-relacionadas (MINTZBERG e QUINN, 2001).



Figura 9: Análise da Estratégia, adaptado de MINTZBERG & QUINN (2001).

3.10 A Dinâmica do Planejamento Estratégico

A visão holística do modelo estratégico levou as organizações a pensarem o processo de tomada de decisão sobre o futuro de maneira mais completa e complexa. O nível de competição dos mercados e a busca pela competitividade levaram as empresas a implantarem o planejamento estratégico visualizando a empresa como uma totalidade. O planejamento estratégico de marketing precisa estar integrado com o de tecnologia, qualidade, produção, recursos humanos e todas as áreas que precisam ser

redimensionadas para responder ao desenvolvimento e crescimento da organização (OLIVEIRA, 2001). Uma visão sistêmica que pode ser construída através de um processo de desenvolvimento de arquitetura estratégica.

O termo arquitetura estratégica foi preconizado por PRAHALAD (1995) em seu livro *Competindo pelo Futuro*. Este conceito afirma a necessidade das empresas estudarem seus ambientes internos e externos e criarem um modelo ideal para o futuro e o caminho para chegar a este.

MINTZBERG (1994) argumenta que o planejamento estratégico está voltado para o futuro da empresa, que por sua vez, é imprevisível. Ocorre ainda que as reações do ambiente as ações estabelecidas no plano estratégico são difíceis de serem previstas. Assim, o planejamento é uma ferramenta útil em ambiente instáveis.

De acordo com LUCE e ROSSI (2002), a mais importante razão para que se faça planejamento estratégico hoje é que a realidade continua a mudar. Cada vez menos há espaço para improvisações e delongas em questões estratégicas, bem como, cada vez mais, a realidade empresarial se mostra fulminante com as empresas amadoras, superficiais ou meramente intuitivas.

PETER DRUCKER (1981) em sua conceituação de planejamento estratégico caracteriza três aspectos fundamentais deste processo: diagnóstico dos ambientes para maior conhecimento possível das realidades atuais e futuras; tomada de decisões que envolvam riscos e organização e sistematização da retroalimentação sobre a execução das decisões. OLIVEIRA (2001) fundamenta as mesmas concepções de DRUCKER (1981) de maneira mais prática e metodológica. O primeiro passo para concepção do planejamento estratégico é a realização de um “diagnóstico estratégico” que consiste em um processo gerador de informações sobre os ambientes interno e externo da organização. Passo este de suma importância para efetividade do processo de tomada de decisões. As informações do diagnóstico vão retratar a realidade instantânea dos ambientes afim de que a organização tome decisões sobre as diversas variáveis que perfazem o seu ambiente interno, este que tem que estar organizado e estruturado para o enfrentamento das variáveis do ambiente externo.

Para realização do diagnóstico estratégico, as técnicas mais utilizadas são a análise de pontos positivos e negativos do ambiente interno e de ameaças e oportunidades do ambiente externo caracterizando a análise SWOT (FISCHMANN, 1995). O estudo do ambiente competitivo através das cinco forças da teoria de ambiente

competitivo de PORTER (1986): novos entrantes, produtos substitutos, fornecedores e clientes é um importante método de avaliação do ambiente externo.

Com base nas informações sobre o ambiente a empresa toma decisão sobre o futuro. A visão de futuro expressa o sonho da organização, o pensamento de como esta almeja estar no futuro. Uma visão clara proporciona a estabilidade interna necessária para encorajar a busca da mudança (LONG & VICKERS-KOCH, 1994).

O ideal é que esta visão seja construída de forma participativa, para que todos se comprometam com a realização da mesma. A visão da organização deve ser constituída de um pensar audacioso e criativo, contemplando duas características: desafiadora e viável. (THOMPSON, 2004).

Com a definição da visão a organização precisa de um foco, para o alcance do seu sonho, foco este, baseado em sua perspectiva para o futuro que deverá estar arquitetada, o foco, razão de existir ou o negócio da empresa caracteriza-se como a sua missão. O fundamental é que as organizações entendam visão e missão como o plano estratégico da organização, que deve ser construído de forma participativa onde haja o envolvimento e comprometimento dos empresários, líderes e colaboradores. (INGEPRO, 2006)

Com o plano estratégico elaborado parte-se para concepção do plano tático que visa interpretar a estratégia da empresa e forma de objetivos estratégicos. Este plano terá como responsável os líderes das células das organizações que terão que envolver sua equipe na busca de objetivos comuns, o ideal é que esta equipe participe da construção dos planos da empresa. Para cada objetivo derivam-se metas que são pontos de conquistas parciais, que quando somadas e alcançadas caracterizam a conquista do objetivo.

O plano operacional visa detalhar os resultados concretos esperados de cada meta, dividindo responsabilidades e determinando prazos para conquistas. Estes levarão ao nível operacional da organização a oportunidade de contribuir com a estratégia da empresa. Assim, de forma sistêmica, tem-se uma organização orientada para estratégia (FISCHMANN, 2001).

Os resultados previstos para concretização da estratégia deverão ser controlados através de um processo sistemático de monitoramento e cobrança de resultados, a fim de se ter o feedback de facilidades e dificuldades encontradas pelos responsáveis por meta

para o alcance da mesma. O processo de planejamento estratégico é dinâmico e flexível e deverá responder as alterações do ambiente de forma quase instantânea.

Para implantação da prática do planejamento estratégico em organizações complexas, foi concebida por ROBERT KAPLAN e DAVID NORTON (2000) uma ferramenta chamada de Balanced Scorecard – BSC. Esta ferramenta permite que a organização tenha a sua estratégia disseminada através de resultados medidos por indicadores de todos os níveis organizacionais, fazendo com que toda organização trabalhe orientada para estratégia.

O mais importante neste processo é a geração de comprometimento dos colaboradores que são os atores principais dos resultados a serem alcançados (THOMPSON, 2004). Diante de todos os conceitos sobre planejamento estratégico e sua execução, tem-se na literatura contribuições sobre as mais comuns causas de insucesso do processo de planejamento estratégico. FISCHMANN (1991) destaca três grandes motivos para esta prática não ter sucesso nas empresas: (i) falta de envolvimento e comprometimento de todos os geradores de resultados com o processo de decisão sobre a visão e a missão da empresa; (ii) erro ou falta de aprofundamento na aplicação das técnicas de diagnóstico dos ambientes interno e externo assim como na construção de cenários; (iii) mudanças de quadro ou conflito entre ideias de ação na cúpula estratégica.

O mesmo FISCHMANN (1991) afirma que o processo de planejamento estratégico implantado de forma sistêmica, participativa, e integrada tem excelentes chances de vir a ter sucesso. O surgimento do planejamento estratégico sem dúvida decorre da grande velocidade das transformações e no aumento da concorrência características de um pós-guerra. Dessa forma, buscando-se aprofundar o conhecimento sobre esta ferramenta administrativa, será realizada uma breve reflexão sobre as definições, conceitos e sua evolução e aplicação.

3.11 Níveis de Planejamento

O planejamento pode, enquanto ferramenta administrativa, ser elaborado em três níveis: o estratégico, o tático e o operacional. Esses níveis guardam relação com a hierarquia e com o tempo de projeção, isto é, se são voltados para o longo, médio ou curto prazo, e seus objetivos e objetos de análise são diferentes.

Apesar de apresentarem diferenças em seus focos, os níveis de planejamento guardam relação conforme exposto na Figura 10, ou seja, os planejamentos estão subordinados ao planejamento estratégico e a esse devem se alinhar. Tal alinhamento garante que a organização como um todo siga para uma mesma direção e atinja seus resultados. O termo alinhamento utilizado aqui não se refere a uma aceitação passiva dos direcionamentos superiores e sim a uma compreensão dos objetivos e dedicação para alcançá-los (PEREIRA, 2006).

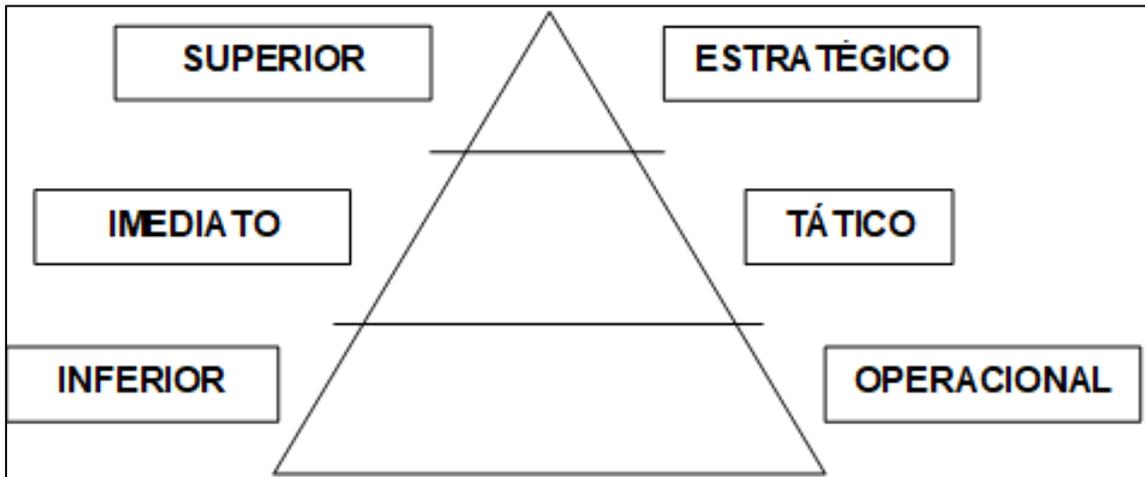


Figura 10: Níveis de planejamento estratégico – Forma Clássica, adaptado de MOTTA (2000).

Cabe ressaltar que na visão de MOTTA (2000) não se pode adotar uma visão de subordinação entre os níveis de planejamento, tal procedimento tenderia a transportar para o planejamento a burocracia e o controle existentes na organização, criando subordinação e engessando o processo. O ideal seria criar uma visão de interdependência com uma representação gráfica de círculos ou retângulos concêntricos, no qual hierarquização seria secundária, conforme demonstrado na Figura 11 a seguir.

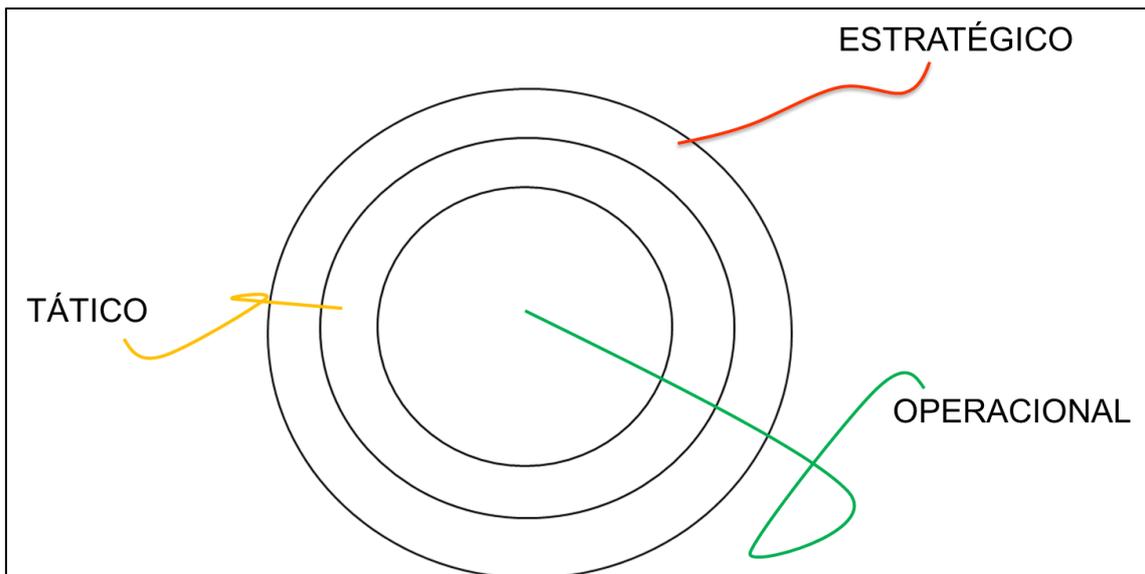


Figura 11: Níveis de planejamento estratégico – Forma Concentrada, adaptado de MOTTA (2000).

Capítulo 4 – Revisão da Literatura - Gamificação

4.1 Gamificação

Os jogos permeiam a humanidade desde o início da civilização humana e mesmo que novata, a indústria de videogames já possui 40 anos de história e gera em torno 70 bilhões de dólares por ano. Cem milhões de pessoas em toda esquina gastam bilhões de minutos todos os meses jogando, especialmente a nova geração que agora está iniciando sua carreira no mercado de trabalho (WERBACH & HUNTER 2012).

Uma das definições mais comuns sobre gamificação diz que “Gamificação é o uso de mecânicas e dinâmicas de jogos para engajar pessoas, resolver problemas e melhorar o aprendizado, motivando ações e comportamentos em ambientes fora do contexto de jogos”. Para KAPP (2012) a gamificação usa a mecânica baseados em jogos, estética e pensamento de jogo para envolver as pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem, e resolver problemas.

A gamificação pode promover a aprendizagem porque muitos de seus elementos são baseados em técnicas que os designers instrucionais e professores vêm usando há

muito tempo. Características como distribuir pontuações para atividades, apresentar *feedback* e encorajar a colaboração em projetos são as metas de muitos planos de negócios. A diferença é que a gamificação provê uma camada mais explícita de interesse e um método para costurar esses elementos de forma a alcançar a similaridade com os *games*, o que resulta em uma linguagem a qual os indivíduos, inseridos na cultura digital, estão mais acostumados e, como resultado, consegue alcançar essas metas de forma aparentemente mais eficiente e agradável (FARDO, 2013).

Como afirma MAX (2010) a gamificação é “a tentativa de resgatar os sentimentos de produção por prazer”. O conceito de gamificação é embasado pela indagação de como inserir divertimento em coisas “sérias” e de como podemos fazer as pessoas realizarem mais ações benéficas para vida do planeta ou para sua própria. Na atual sociedade, interativa, realizar campanhas de conscientização não é suficiente.

4.2 Fundamentos sobre Gamificação

A Gamificação pode ser resumida como o uso de elementos de jogos em contextos não relacionados com jogos (DETERDING et al., 2011) (CUNHA, 2014). A gamificação pode ser encontrada em inúmeros tipos de aplicações, desde sistemas para melhorar a produtividade na indústria, finanças, saúde, entretenimento, sustentabilidade e na educação.

A maioria dos elementos de jogos aplicados na gamificação está diretamente relacionada aos desejos humanos, por exemplo: pontos são conectados com a necessidade de recompensa; níveis são úteis para demonstrar *status*; desafios permitem concluir realizações; rankings estimulam a competição; presentes deixam que as pessoas pratiquem a solidariedade (altruísmo); entre outros (BBVA INNOVATION EDGE, 2012).

Os videogames, no entanto, engajam os jogadores prioritariamente com o objetivo de entretê-los, enquanto que Sistemas de Recompensas, também muito confundidos com gamificação, engajam prioritariamente para compensá-los e a gamificação tem como foco principal o engajamento através da motivação (BURKE, 2014).

O termo gamificação é uma referência ao mundo dos jogos eletrônicos, no entanto, vai muito além da diversão, ela é um conjunto de ferramentas poderosas para aplicar em desafios existentes dos negócios, independente da natureza do negócio.

Muitos dos melhores exemplos de mecânica de jogos nem mesmo se parecem com jogos. Isso acontece porque a essência não é entretenimento, é uma mistura de natureza humana e de *design* – baseados em décadas de experiências reais e pesquisas na área de psicologia humana (WERBACH & HUNTER, 2012).

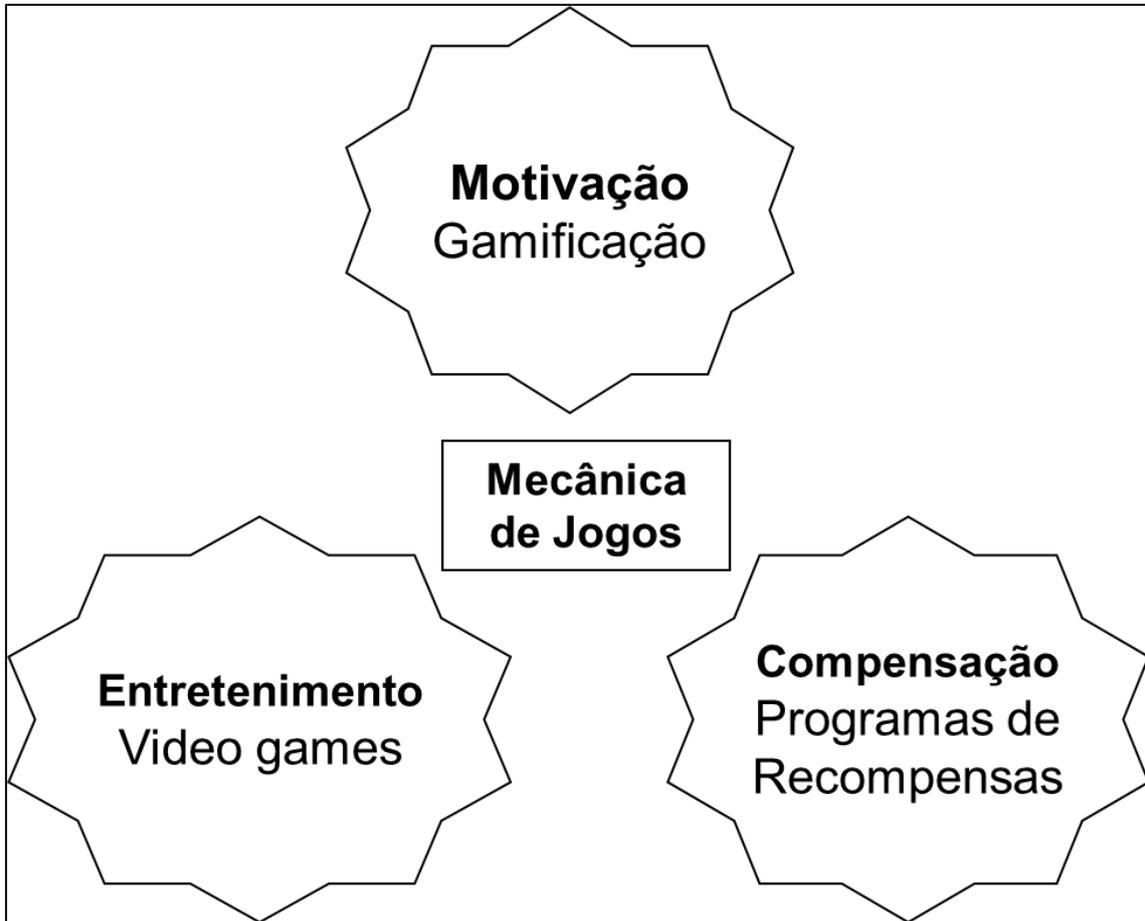


Figura 12: Diferença entre vídeo games, gamificação e programa de recompensas, adaptado de BURKE (2014).

A definição de gamificação por Vianna et al.: “uso de mecânica dos jogos em contextos diversos, com o objetivo de incrementar a participação e gerar engajamento e comprometimento por parte dos potenciais usuários.” Para Werbach & Hunter (2012) a gamificação é o “o uso de elementos de jogos e técnicas de design de jogos em contextos de não jogos”, enquanto que Burke (2014) defende que “a gamificação é o uso de mecânica de jogos e design de experiência para engajar digitalmente e motivar pessoas a atingirem seus próprios objetivos”. E para ele “a Gamificação se distingue do modelo tradicional de jogos por conta do seu objetivo. A Gamificação é focada em três objetivos: mudança de comportamento, desenvolvimento de habilidades, ou estímulo à inovação. A Gamificação deve começar e terminar com o propósito focado em atingir os objetivos dos jogadores.” (BURKE, 2014)

A gamificação é uma ferramenta séria e que pode servir para o mundo dos negócios trazendo diversos benefícios para as áreas de marketing, produtividade, inovação, engajamento de clientes, recursos humanos, e sustentabilidade. Mas de que forma? Através do engajamento. Organizações que possuem um engajamento profundo da sua equipe, comunidades, e clientes têm vantagens competitivas com relação àquelas que não conseguem construir uma motivação intrínseca (WERBACH & HUNTER, 2012).

4.3 Motivação Intrínseca versus Extrínseca

Burke (2014) é muito criterioso ao demonstrar que a gamificação funciona, quando estruturada da maneira correta, porque ela engaja a um nível emocional. Isso quer dizer que as pessoas se sentem inspiradas porque são engajadas a um nível tão intrínseco que elas passam a enxergar significado naquilo que estão realizando. Por isso, entender a diferença entre o engajamento emocional (que leva a motivação intrínseca) e o engajamento transacional (que leva a uma motivação extrínseca) é tão importante (BURKE, 2014).

O engajamento emocional é aquele desejo de parte dos colaboradores de fazer mais pela empresa do que normalmente é esperado, e em troca eles recebem mais no sentido de melhorar e preencher um “contrato” psicológico ali estabelecido (BURKE, 2014). Em outras palavras, a motivação intrínseca pode ser definida pela vontade de envolver-se em determinada atividade por vontade própria, por busca de satisfação, curiosidade ou apenas por que é uma oportunidade de utilizar novas habilidades (VIANNA, *et al.* 2013).

Engajamento transacional é moldado pelos próprios colaboradores, que variam de pessoa para pessoa, mas que está relacionado a atender as expectativas de seus líderes e colegas (BURKE, 2014). A motivação extrínseca sugere que a relação do sujeito com a atividade desenvolvida parte do desejo de alcançar determinada recompensa externa (bens materiais ou reconhecimento) (VIANNA, *et al.* 2013).

Vale ressaltar que as duas formas de engajamento não são excludentes, elas devem ser utilizadas conjuntamente. O maior problema das organizações está que elas geralmente focam em estratégias de engajamento transacional ao invés de engajamento emocional (BURKE, 2014).

Sabendo disso, nos resta entender o que fazer com isso e como conseguir engajar as pessoas emocionalmente. Para isso existem três elementos essenciais da motivação: autonomia, maestria e propósito.

A autonomia diz respeito ao desejo de guiar a própria vida. Por este motivo a decisão de utilizar ou não a solução “gamificada” deve ser do próprio jogador, ela deve ser tão atrativa que as pessoas irão querer participar de forma voluntária. E ainda durante a sua jornada os jogadores precisam ter autonomia para decidir sozinhos como eles irão chegar nos seus próprios objetivos (BURKE, 2014 & WERBACH & HUNTER, 2012).

A maestria significa ter inquietude de progredir e conquistar algo que realmente importa. A gamificação entra justamente na motivação de dar o primeiro passo. Muitas vezes as pessoas olham o objetivo final de uma jornada como inalcançável e acabam desmotivando logo no início quando percebem a quantidade de esforço que terão que executar para conseguir chegar onde pretendem é muito grande. A gamificação procura deixar o objetivo mais simples subdividindo os passos maiores em passos pequenos e alcançáveis e através de feedback constante (BURKE, 2014).

O propósito quer dizer o desejo de agir a serviço de algo muito maior do que a si próprio. A gamificação deve começar e terminar (se houver algum fim) com o propósito de atingir o objetivo dos jogadores, e esse objetivo deve ser grande e significativo para eles, e não para a organização (BURKE, 2014).

Além de tudo isso, Werbach & Hunter (2012) complementaram os elementos motivadores citados por BURKE (2014). Eles utilizam outra palavra-chave: Experimentação. Eles falam que outro fator motivador é que a gamificação abre espaço para as possibilidades. As pessoas arriscam mais porque elas não têm medo de falhar durante o jogo, até porque elas sabem que sempre poderão iniciar o jogo novamente. Na maior parte dos videogames é possível vencer, mas nunca perder permanentemente, é sempre possível recomeçar. Por isso os jogos nunca podem ser muito difíceis e nem muito fáceis, os jogadores devem permanecer constantemente engajados a evoluir para a próxima fase.

4.4 Os Elementos de Jogos

Na maioria das soluções de gamificação existem três elementos básicos utilizados normalmente em jogos: Dinâmicas, Mecânicas e Componentes. Para fazer a

construção da solução “gamificada” o desenvolvedor precisa saber como fazer a junção desses elementos.

As Dinâmicas são destaque entre os elementos de um sistema de gamificação. O desenvolvedor deve gerenciá-las e leva-las em consideração, embora elas nunca devem ser colocadas de forma direta dentro do jogo. Algumas dinâmicas que podem ser citadas são: restrições (limitações ou compensações forçadas), emoções (curiosidade, competitividade, felicidade), progresso (crescimento e desenvolvimento do jogador), relacionamentos (interações sociais que geram sentimentos de camaradagem, status, altruísmo) e narrativas (uma narrativa consistente) (WERBACH & HUNTER 2012).

As Mecânicas são processos básicos que dirigem as ações e geram engajamento dos jogadores. Elas são os caminhos para atingir uma ou mais das dinâmicas descritas. Alguns exemplos são: desafios (quebra-cabeças, ou atividades que requerem esforço), chances (elementos aleatórios), competição, cooperação, feedback, recompensas, rodadas (participação sequencial alterando os jogadores), entre outras (WERBACH & HUNTER, 2012).

E finalmente, os Componentes são formas mais específicas do que as mecânicas e dinâmicas. Assim como cada mecânica leva a uma ou mais dinâmicas, cada componente relaciona um ou mais elementos de alto nível. Alguns exemplos são: conquistas (objetivo definido), criação de Avatares (representação visual do personagem do jogador), batalhas com “chefões” (ou desafios maiores ao final de cada fase do jogo), coleções (de recompensas e de distintivos), pontos, distintivos e tabelas de classificação (WERBACH & HUNTER, 2012).

Vale destacar que utilização dos últimos três componentes (pontos, distintivos e tabelas de classificação) não significa que se está fazendo gamificação, eles são apenas alguns dos artifícios possíveis. De qualquer forma esses três componentes merecem destaque porque são características muito empregadas em *games* por conta das suas contribuições aos jogadores, ao desenvolvedor e à organização (WERBACH & HUNTER, 2012).

Os Pontos engajam algumas pessoas que são competitivas ou que gostam de colecionar pontos, contudo, na gamificação o objetivo de implementar um sistema de pontos vai além disso, eles são empregados de diversas maneiras. Werbach & Hunter (2012) listaram 6 (seis) funções mais observadas na gamificação. Os pontos servem para dizer aos jogadores como está o andamento deles no jogo e qual é o estágio final

(se houver). Eles também auxiliam fazendo uma ponte entre recompensas intrínsecas e extrínsecas, promovem feedback, mostram o progresso dos jogadores para um público externo e fornecem dados para o desenvolvedor do jogo.

Para o emprego adequado dos Pontos, é necessário compreender o objetivo do jogo. Se o objetivo for encorajar a competição, então os pontos devem ser divulgados para os demais jogadores. Se o objetivo for dar feedback constante, então os pontos não devem ser divulgados aos demais apenas para o próprio jogador para que ele tenha o senso de progresso e autonomia. Mas lembre-se, pontos são apenas pontos, cada ponto adicional adquirido indica apenas uma grandeza a mais, e nada mais do que isso. Por isso normalmente os pontos são empregados em conjunto com distintivos (WERBACH & HUNTER, 2012).

Os distintivos são representações visuais de alguma conquista, ou servem para diferenciar tipos de atividades. Uma das atribuições mais importantes dos distintivos é a flexibilidade. Diversos tipos de distintivos podem premiar diferentes tipos de atividades, sem contar que a variedade de distintivos só está limitada a imaginação do desenvolvedor do jogo. Os distintivos devem possuir algumas características principais:

- Os distintivos devem fornecer um objetivo para que jogadores permaneçam se esforçando;
- Devem fornecer um guia de forma abreviada do que é possível dentro do sistema “gamificado”.
- Eles devem mostrar com que o usuário se preocupa e o que ele tem feito dentro do jogo.

Eles se tornam uma espécie de marca visual da reputação do jogador.

- Os distintivos devem ser um símbolo virtual do status da jornada do jogador
- E, por último, os distintivos devem ter a função de marcos tribais. Uma pessoa que tiver o mesmo distintivo que outras terá um senso de identidade com esse grupo de pessoas.

As tabelas de classificação têm a função de contextualizar o progresso de maneira que os pontos e os distintivos não consigam. Caso a performance no jogo seja algo relevante, então utilizar uma tabela de classificação para tornar os resultados públicos é uma alternativa. Saber que somente mais alguns pontos levariam os jogadores ao topo da classificação pode ser um forte motivador para impulsioná-los a

esforçar-se um pouco mais. Por outro lado, isso pode ser também um forte desmotivador. Se o jogador perceber que está muito atrás dos primeiros colocados, isso pode desmotivá-los a seguir se esforçando já que exigiria muito para chegar lá (WERBACH & HUNTER, 2012).

Segundo ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011, a mecânica de um sistema gamificado é composta de ferramentas que, quando utilizadas corretamente, prometem um retorno significativo dos usuários. As principais técnicas utilizadas para a gamificação de ambientes estão descritas abaixo:

- **Pontos:** os sistemas de Pontos são abertos, diretos e motivacionais, permitindo a utilização de vários tipos diferentes de pontuação, de acordo com o objetivo proposto. Seus tipos são descritos a seguir, com base em ZICHERMANN e CUNNINGHAM (2011):
- **Pontos de experiência:** Também conhecidos como XP, é o mais importante sistema de pontos, não serve como moeda de troca no sistema, todas as ações do jogador geram XP e uma vez adquirido ele não os perde. Apesar disso, em alguns sistemas, pontos podem expirar e/ou serem trocados. O objetivo principal é observar, classificar e guiar o usuário sobre o seu comportamento. Uma característica importante é que normalmente o sistema não possui um limite máximo de pontuação;
- **Pontos resgatáveis:** Também conhecidos como RP, podem ser trocados no sistema por itens que o usuário precise. Ele acumula os pontos e à medida que adquire os itens, o saldo total de pontos é atualizado. Estes tipos de pontos formam uma economia virtual, chamadas de moedas, dinheiro, energia, etc.;
- **Pontos de habilidade:** Também conhecidos como pontos *skill*, são atribuídos a tarefas específicas, que não estão relacionados às atividades principais do sistema. O usuário pode optar por realizá-las ou não, e são um conjunto bônus de pontos que permitem que o usuário ganhe experiência ou recompensas pela realização;
- **Pontos de carma:** São pontos que pertencem ao usuário e que ele pode compartilhar com outra pessoa. Este é o propósito deste tipo de ponto, fazendo com que o usuário seja beneficiado somente se existir compartilhamento entre as

partes. Seu objetivo é criar um caminho comportamental para o altruísmo e recompensa entre usuários incentivando o compartilhamento dos pontos;

- **Pontos de reputação:** É o sistema mais complexo existente, é utilizado quando há a necessidade de confiança entre duas ou mais partes. Seu objetivo é indicar o quão confiável um usuário pode ser.
- **Níveis:** os níveis dos jogos (ou dos sistemas gamificados) indicam o progresso do usuário dentro do sistema (ZICHERMANN & CUNNINGHAM, 2011). Existem três tipos diferentes de níveis que são descritos a seguir (KAPP, 2012):
- **Níveis de jogo:** Espera-se que um sistema de níveis de jogo atenda três objetivos principais. O primeiro é manter a percepção de que há progresso na história do jogo/sistema, proporcionando o engajamento do usuário. Fazendo essa relação com os ambientes educacionais, espera-se que os estudantes percebam seu progresso no processo de ensino-aprendizagem. O segundo é focado no desenvolvimento das habilidades do usuário e visa que a cada nível avançado, habilidades aprendidas sejam reforçadas ou novas sejam aprendidas, gerando aprendizagem gradativa. Por último, os níveis servirão como motivação para os usuários, pois, ao avançar de nível, ele vai querer alcançar os novos objetivos do nível atual e avançar para níveis mais difíceis;
- **Níveis de dificuldade:** O desenvolvimento de um jogo que sempre oferece a mesma dificuldade pode criar um problema. Se um jogo/sistema for muito fácil, afastará pessoas que gostam de ser desafiados e, se for muito difícil, afastará pessoas que preferam jogos que aumentam gradativamente a dificuldade (KAPP, 2012). Para contornar esta situação, uma prática comum dos *designers* é o desenvolvimento de três níveis de dificuldade; *fácil* – para iniciantes com desafios mais simples; *médio* – onde a maior parte dos usuários se encontra e proporciona um sistema com dificuldade e desafios equilibrados; *difícil* – mais indicado para usuários experientes, pois possuem desafios com maior complexidade.
- **Níveis de jogador:** Conhecidos como níveis de experiência, demonstram

o progresso do jogador/usuário no sistema e são atribuídos ao usuário de acordo com a realização de tarefas, missões, desafios e por sua fidelização com o sistema. Geralmente esses níveis são acumulados e utilizados para alcançar habilidades especiais, adquirir itens novos ou como moeda dentro do ambiente. Os usuários valorizam atingir níveis mais altos e obter mais pontos, pois cada novo nível é mais difícil que o anterior e isso gera uma sensação de domínio e de realização (KAPP, 2012).

- **Rankings:** Seu propósito principal é a comparação entre os jogadores/usuários envolvidos. Serve como uma forma de visualizar a progressão dos usuários dentro do ambiente e gera um senso de competição entre eles. Existem dois tipos de *rankings*:
- **Ranking que não 'desincentiva':** Com o advento das redes sociais, os *rankings* passaram a contar com uma de suas principais características que é a promoção do incentivo social. Assim, o usuário geralmente será colocado em alguma posição do *ranking*, conforme seu desempenho, tendo acesso às informações dos usuários mais próximos (melhores e piores que ele) ou ainda a colocação de seus amigos;
- **Ranking infinito:** Dependendo da quantidade de usuários de um ambiente, não há uma forma de exibi-los todos em um *ranking*, além disso, há situações em que o usuário pode ter feito uma pontuação muito alta ou muito baixa, fazendo com que ele fique “preso” em uma posição. Desta forma, o objetivo principal desse tipo de *ranking* é fazer com que o usuário não fique preso em uma posição e/ou que venha a ser ultrapassado por muitos outros usuários em pouco tempo. Para alcançar este objetivo, o *ranking* pode ser dividido em categorias diferentes que farão com que o usuário intercale sua posição.
- **Desafios e Missões:** são os elementos que orientam os usuários sobre as atividades que devem ser realizadas dentro de um sistema (FADEL et al., 2014), (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011). É importante que existam desafios para os usuários completarem, pois isso fará com que exista algo interessante para ele realizar enquanto interage com o sistema. Alguns usuários vão tentar jogar todos os desafios possíveis

(sequencialmente) para finalizar todos, outros vão realizar apenas os que foram impostos para avançar no sistema. Por este motivo, o ambiente pode disponibilizar vários desafios e missões, para que o usuário permaneça motivado (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011).

- **Medalhas / Conquistas:** são uma versão mais robusta de pontos e tratam-se de uma representação visual de alguma realização/conquista do usuário no sistema (WERBACH e HUNTER, 2012). Os usuários querem receber medalhas dentro de um ambiente por diversos motivos, para muitos, o objetivo é a experiência agradável de receber a medalha ou por “coleccionar” medalhas. Do ponto de vista dos designers, as medalhas são uma forma de encorajar promoção social dos produtos e serviços (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011).
- **Integração:** é o ato de fazer com que uma pessoa nova ou inexperiente na aplicação seja inserida no sistema (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011). Trata-se de um parâmetro que indica o desenvolvimento e engajamento do usuário ao estabelecer contato com o ambiente pela primeira vez. Nos primeiros minutos dentro do ambiente, a complexidade do sistema deve ser revelada aos poucos, reforçando positivamente o usuário, criando um ambiente que aceite pequenas falhas e que seja possível aprender algo sobre o indivíduo (FADEL et al., 2014). Este item é importante para cativar e encorajar o usuário a permanecer em um sistema que até então era desconhecido e seu principal benefício é o engajamento do usuário por um longo prazo (FADEL et al., 2014).
- **Loops de engajamento:** estão relacionados à criação e manutenção de emoções motivadoras que contribuem para que o usuário se mantenha motivado e engajado na utilização do ambiente (FADEL et al., 2014), não apenas no momento atual, mas também que faça com que ele tenha vontade de voltar a utilizar o jogo (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011).
- **Personalização:** Caracteriza-se pela possibilidade que o usuário tem de transformar e personalizar itens que compõem o sistema de acordo com o seu gosto, promovendo motivação, engajamento, sentimento de posse e

controle sobre o sistema. Porém, é necessário balancear a quantidade destes itens que podem ser transformados e personalizados para que a motivação não venha a se transformar em desmotivação (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011), (FADEL et. al, 2014).

- **Reforço e *feedback*:** São recursos utilizados para prover dados importantes ao usuário, informando sua localização no ambiente e os resultados das ações realizadas por ele dentro do sistema. O retorno ao usuário é fundamental para dar suporte à sua tomada de decisão frente a situações que podem causar uma falha e para um melhor aproveitamento do usuário dentro do sistema, ou ainda para aumentar seu nível de engajamento (FADEL *et al.*, 2014).
- **Regras:** Um sistema gamificado pode ser composto por um conjunto de regras que definem como o usuário pode utilizar o ambiente, como esse ambiente funciona, o que é ou não permitido, etc. As regras servem para limitar as ações dos usuários e tornar o sistema gerenciável (KAPP, 2012). As regras podem ser divididas em operacionais, que definem como o sistema funciona; formativas, que definem a estrutura formal da funcionalidade do ambiente; implícitas, que determinam o contrato/acordo entre dois ou mais usuários; e instrutivas, que determinam a forma de aprendizado (KAPP, 2012).
- **Narrativa:** Através da narrativa pode-se fazer com que o usuário apresente um comportamento esperado frente a um contexto. *Histórias* são utilizadas para transmitir informações e guiar pessoas, a combinação do sistema com a *história* cria uma experiência interativa que engaja o usuário (KAPP, 2012).

4.5 Gamificação nas Organizações

4.5.1. A Relação da Gamificação com a Psicologia

Seria quase que irresponsável falar de assuntos tão complexos do ser humano sem citar a psicologia, já que ela vem estudando o comportamento humano há bastante tempo. Em seus estudos, a psicologia sempre busca como fazer com que pessoas

mudem seu comportamento. Na segunda metade do século XX surgiu a teoria até hoje conhecida como behaviorista, estudada principalmente por B. F. Skinner e Ivan Pavlov. Essa teoria é baseada em estudos realizados em animais (e logo depois em seres humanos) sobre os efeitos do reforço de recompensa e punição. A principal conclusão obtida foi que tanto os animais quanto os homens respondiam aos estímulos de maneira previsível (WERBACH & HUNTER, 2012).

4.5.2. Gamificação sob a Ótica *Behaviorista*

O Behaviorismo radical é a filosofia da ciência do comportamento, na qual é delineada uma concepção do comportamento operante. O behaviorismo radical afirma que a natureza dota o indivíduo de certas motivações e que, ao longo do seu desenvolvimento, a interação com o ambiente confere outras motivações a ele. Os estímulos oferecidos pelo ambiente suscitam respostas que, por sua vez, serão recompensadas ou punidas, reforçando ou reduzindo determinados comportamentos. Assim, o indivíduo aprende a repetir certos atos, enquanto “desaprende” outros, moldando, aos poucos, um conjunto de comportamentos que, somados, constituem uma espécie de repertório da sua conduta frente ao mundo. Por meio da análise experimental, várias ocorrências comportamentais são observadas e postas em relação com variáveis ambientais, sendo que, a partir dessa análise, é possível observar a ocorrência de mudanças ordenadas, e, assim, o delineamento de padrões de comportamento. (MENEZES, *et al.* 2014)

Um comportamento (na visão behaviorista) é fortalecido pelas consequências que ele produz e por esta razão, as próprias consequências são chamadas de “reforços”. Portanto, um reforço positivo reside na ideia de que resultados satisfatórios aumentam a chance de ocorrência do comportamento que o produziu. Reforço é a consequência de um comportamento que se mostra capaz de alterar a frequência deste, tornando-o mais ou menos provável. O reforço positivo ocorre quando um comportamento é seguido de um estímulo recompensador. Um reforço positivo aumenta a probabilidade de um comportamento pela presença de uma recompensa (MENEZES, *et al.* 2014).

Por um lado, Menezes *et al.* (2014) estudaram a Gamificação sob a ótica behaviorista, analisando os processos mentais que ocorrem em atividades “gamificadas”. Para eles os sistemas “gamificados” podem ser relacionados às técnicas behavioristas, já que ambos objetivam influenciar de forma positiva o comportamento

das pessoas. Por outro lado, na visão de Werbach & Hunter (2012), a visão behaviorista sugere que as pessoas são encorajadas através de motivações extrínsecas, que são amplamente utilizadas na área de negócios em métodos motivacionais: recompensas salariais, bônus, ou punições como a demissão. Apesar de não excludente, o engajamento através da motivação extrínseca (behaviorismo) não é a única abordagem da psicologia que se enquadra em uma solução de gamificação. A Gamificação tem foco na motivação intrínseca. Os autores trazem, portanto, outra teoria por trás da Gamificação: as teorias cognitivas, que são evoluções da teoria behaviorista.

4.5.3. Teorias Cognitivas

Werbach & Hunter (2012) acreditam mais na relação entre teoria Auto determinista (teoria cognitivista) e Gamificação, já que ela busca entender o que de fato passa na cabeça das pessoas. A Teoria Auto determinista prega que os seres humanos são proativos quando há um desejo intrínseco por crescimento, mas o meio em que se encontram deve estar propício para tal; caso contrário, os motivadores internos se frustrar-se-ão.

A Teoria Auto determinista sugere que as necessidades das pessoas podem ser divididas em 3 categorias: competência, afiliação e autonomia. Competência significa ser efetivo ao lidar com o ambiente externo. Afiliação envolve conexão social e o desejo de interação com família, amigos, entre outros, e que pode também ser interpretada como um desejo maior de “fazer a diferença”. E finalmente, a autonomia, que significa ter necessidade de se sentir no comando da própria vida e fazer isto de forma significativa e em harmonia com os próprios valores. E isso significa que qualquer atividade que se baseie em uma ou mais dessas necessidades tendem a ser intrinsecamente motivadoras, ou seja, as pessoas irão fazê-las pelo próprio bem ou desejo (WERBACH e HUNTER 2012).

4.6. Quando Utilizar Soluções de Gamificação?

A Gamificação não é a solução mais adequada para qualquer tipo de problema e ela pode ser utilizada para mudar comportamentos, impulsionar a inovação e desenvolver habilidades. (Figura 13)

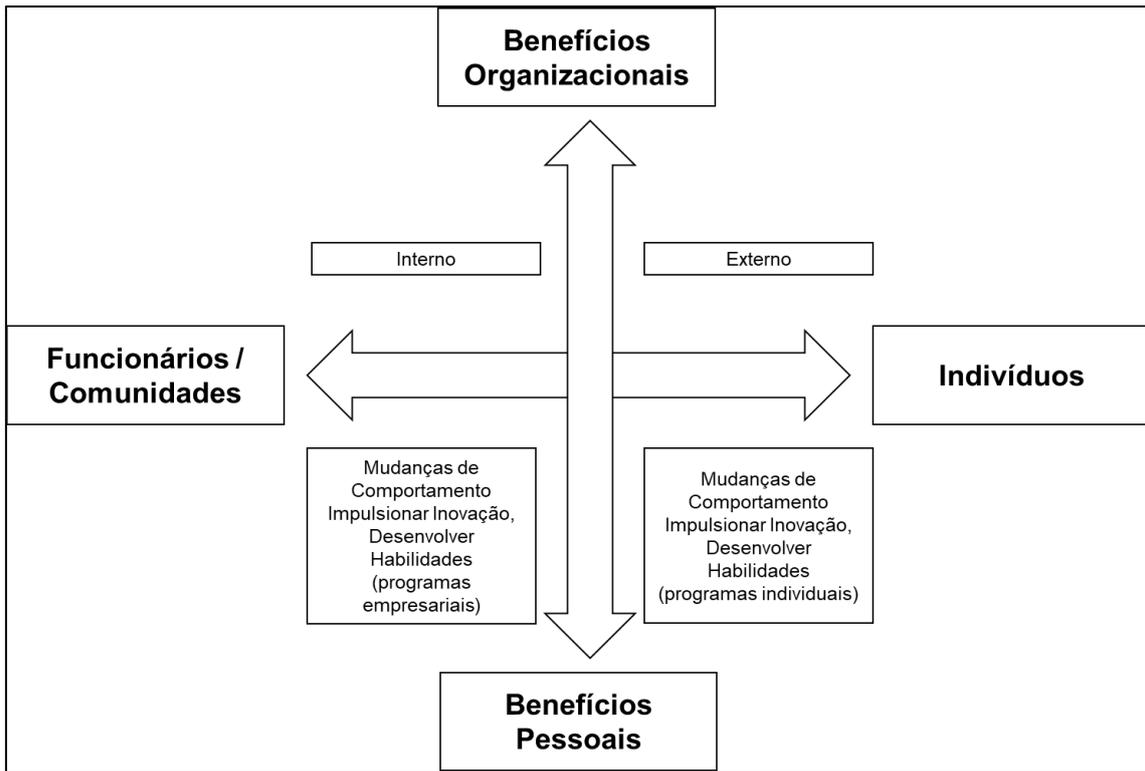


Figura 13: Emprego da Gamificação, adaptada de WERBACH & HUNTER (2012) e Burke (2014).

A Gamificação pode ser utilizada como ferramenta de motivação, principalmente quando se trata de: trabalhos criativos, atividades tediosas, ou mudança de comportamento. Além disso, pode ser utilizada também em algumas atividades que envolvem conexões emocionais, habilidades específicas, criatividade e trabalho em equipe (BURKE, 2014; WERBACH & HUNTER, 2012). Estas últimas atividades e de trabalhos criativos são ótimas candidatas para a Gamificação porque dependem fortemente de motivação e que funcionam muito melhor quando as pessoas estão altamente engajadas e focadas, ou até mesmo apaixonadas pelo que estão realizando. Nestes casos a Gamificação pode gerar satisfação e uma recompensadora experiência, diferente de qualquer outra coisa. (WERBACH & HUNTER, 2012)

Por outro lado, estão os procedimentos de atividades tediosas, que são essencialmente individuais e que não há necessidade de criatividade. Estes casos também podem ser tratados utilizando a Gamificação, no entanto, deve ser feito de forma diferente. O objetivo não é fazer com que as pessoas tolerem um trabalho chato; mas sim auxiliá-las a encontrar sentido naquilo que fazem (WERBACH & HUNTER, 2012).

A última aplicação da Gamificação é utilização em casos em que o foco é a motivação e em cenários de mudanças de comportamento, em que as pessoas sabem que a mudança seria boa para elas, mas é muito difícil o caminho para atingir. O objetivo neste caso é fazer da atividade um hábito. (WERBACH & HUNTER, 2012)

Além disso, ela pode ser implementada dentro ou fora da organização com foco nos Funcionários, Clientes ou Comunidades e pode trazer benefícios individuais e/ou para organização (BURKE, 2014; WERBACH & HUNTER, 2012). A estrutura de uma organização é um organismo complexo, repleto de particularidades e em constante transformação. Para que essa estrutura funcione de forma eficiente e eficaz, para que as coisas saiam conforme o esperado e para que a organização corra o menor risco possível, se faz necessária a utilização de uma metodologia formal e ao mesmo tempo dinâmica, evitando erros que podem vir a ter implicações graves no futuro.

Atualmente, muitas organizações apontam a gamificação como uma alternativa para resolver algumas questões fundamentais de negócios. Ambiente de trabalho gamificado pode oferecer às organizações soluções para resolver algumas questões trabalhistas. De acordo com MELONI (2012), engajamento é a questão principal a ser resolvida ou apoiada pelas organizações. WERBACH & HUNTER (2012) afirmam que engajamento tem o valor. Estudos sugerem que cerca de 70% dos trabalhadores americanos não estão totalmente engajados em seu trabalho. Complementam ainda que quando os funcionários não estão envolvidos, eles reduzem sua motivação e produtividade.

A utilização da tecnologia apoia as técnicas de aprendizado dentro das organizações, porém, um antigo problema relacionado à motivação e ao engajamento dos funcionários ainda persiste nos ambientes. Diversas iniciativas vêm sendo estudadas para melhorar a motivação e o engajamento dos funcionários. Dentre elas, uma nova abordagem é a Gamificação (do inglês *Gamification*). Para ZICHERMANN e CUNNINGHAM (2011), a gamificação é um processo de pensamento e mecânica do jogo para envolver os usuários e resolver problemas. Nesta mesma linha, KAPP (2012) define gamificação como o uso de mecanismos, estética e pensamento dos jogos para engajar as pessoas, motivar ações, promover conhecimento e resolver problemas.

A gamificação se encaixa na gestão de uma equipe dentro de uma organização através de desafios e missões, conquistas e recompensas – meios capazes de reconhecer a realização de um funcionário. A construção de *rankings* é também uma das razões

pelas quais as organizações são atraídas para a gamificação. Outra parte envolve a realização de trabalho cada vez mais divertido, aproveitando os conceitos dos jogos.

Segundo Byron Reeves, professor da Universidade de Stanford, “os jogos fazem as pessoas se envolverem, elas os amam, gastam muito dinheiro com eles e, o interessante, é que são pessoas de todas as idades. Elas jogam por motivos diferentes e o fazem por muitas horas, vários dias, todas as semanas. A ideia é *roubar* esses ingredientes e aplicá-los no ambiente organizacional. Nos jogos, as pessoas percebem que estão trabalhando em equipe e podem ver o papel que exercem na história. Essas são algumas das coisas que os games fazem muito bem. O *feedback* que as pessoas têm jogando é muito difícil de se ter no trabalho. Nos *games* você tem isso a cada momento, pois eles te mostram se você está indo para a direção certa ou errada a partir da decisão tomada.”

Capítulo 5 – Experimento Zero

Neste capítulo é apresentada a proposta de tese: uma série de jogos reunidos em uma metodologia baseada na identificação de conceitos, tipos e etapas de um planejamento estratégico.

Neste capítulo, começamos definindo o cenário organizacional no qual a metodologia foi desenvolvida. Na sequência, apresentamos a metodologia, projetada para possibilitar o surgimento de ideias inovadoras através da competitividade usando a gamificação.

5.1 1° O jogo DRAK

O jogo DRAK utiliza como metáfora um barco *viking*. O contexto simula uma jornada onde os participantes devem, de alguma forma, manter o barco de pé em águas cada vez mais turbulentas, com perigos próprios, desafios constantes e oportunidades. As perguntas que os participantes devem ter em mente são (baseado em GRAY, 2012):

- Em que jornada está o negócio da sua organização?
- Como é o caminho a frente?
- Quais obstáculos estão presentes no futuro imediato?
- O que está mais a frente nas águas turbulentas?
- Quais forças o ajudam a seguir adiante?
- Quais forças o impedem de prosseguir?

O barco *viking*, conforme mostra a Figura 13, representa os quatro princípios básicos de uma organização: Missão, Visão, Crenças e Valores. A Missão (**MASTRO**) define a razão da existência, aspirações e cultura. Ela deve ter três características: a brevidade; consistência; credibilidade. Ela contém as definições da lógica da organização ("existe essa instituição?"), O seu mercado alvo ("para quem?"), O seu "*business*" ou linhas de produtos / serviços ("o que

faz?"), e alguns desempenham condições consideradas essenciais ("Como fazer?"). A Visão (**LEME**) define a sua razão de ser, suas aspirações e sua cultura. Deve ter alguns atributos: Deve transmitir um senso de direção; deve anunciar um sentido de descoberta; deve fornecer uma noção de destino. As Crenças (**ANCORA**) e Valores (**REMOS**) são ideias fundamentais nos quais a organização deve ser construída. Representam as crenças dominantes, crenças básicas, aquelas em que a maioria das pessoas acreditam que a organização deva seguir. Os valores são uma fonte de orientação e inspiração no trabalho. Eles são motivadores que orientam as ações das pessoas na organização.



Figura 14: O barco *viking* DRAK

5.2 Experimento Zero

O objetivo principal do experimento zero foi mostrar que a metodologia utilizada apoia o desenvolvimento do Plano Estratégico de maneira motivacional e competitiva, com a construção de idéias inovadoras em grupo. O contexto era uma turma de MBA do curso de Inteligência de Negócios da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), composta de 9 (nove) alunos. Os alunos inicialmente eram apresentados as principais teorias de Planejamento Estratégico, seus principais autores e eram convidados a, em cada aula, discutir artigos sobre o tema. Passada a teoria, o

objetivo da disciplina era ensinar aos alunos a elaborar um Plano Estratégico de uma empresa. Para isso, a turma era convidada a simular que todos faziam parte de uma mesma empresa – em alguns casos, as turmas de MBA eram fechadas, então, de fato todos faziam parte da mesma organização. As perguntas de abertura do jogo (baseado em GRAY, 2012) eram colocadas na tela (ou espalhadas pelas paredes da sala) promovendo uma espécie de *brainstorming desorganizado*. A intenção era mesmo permitir uma certa confusão durante cinco minutos entre os alunos. Em seguida uma foto com o barco *viking*, intitulado DRAK foi projetada na tela indicando: Mastro = Missão, Ancora = Crenças, Remos = Valores e Leme = Visão. Neste momento era explicado aos alunos que para que conseguissem “preencher” cada etapa do barco (que nada mais era do que cada etapa do Plano Estratégico), deveriam ir até outra sala onde a pergunta sobre Visão (por exemplo) estava projetada na parede, pegar bloquinhos adesivos e, em silêncio, responder a pergunta. Para isso, teriam, no máximo, dez minutos (isso dependia do tamanho do grupo que estava sendo estudado). Findo o tempo, cada um era convidado a colar suas respostas (poderia ser mais de uma por pessoa) em um quadro branco. Quando todas as respostas estivessem coladas no quadro branco, o grupo era orientado a organizá-las de acordo com as combinações/afinidades (Figuras 15 e 16).

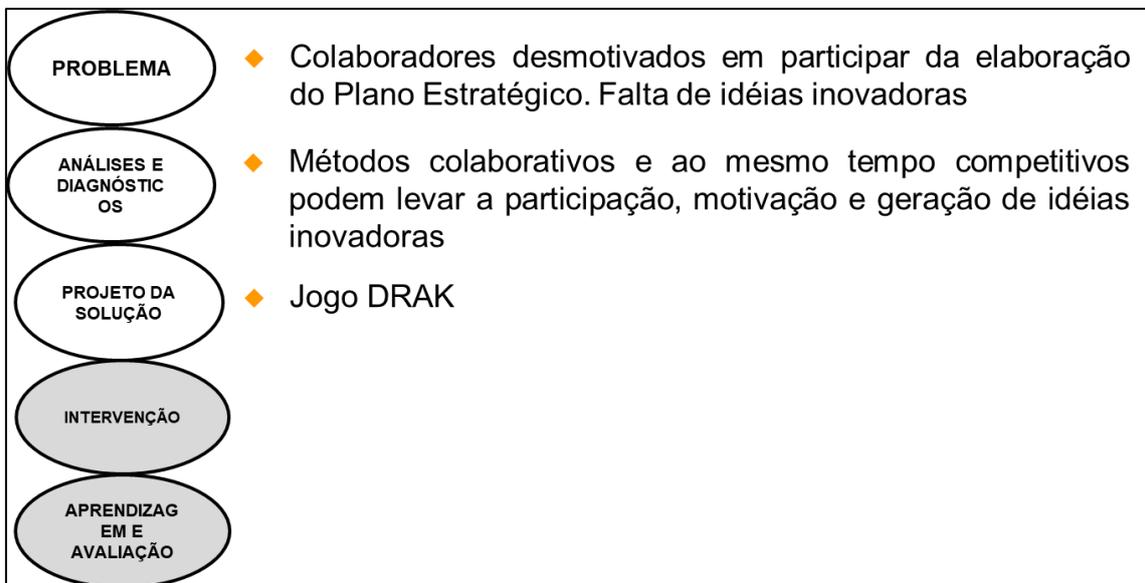


Figura 15: Mapa dos elementos de DSR do experimento zero, adaptado de AKEN, BERENDS & BIJ, (2012).



Figura 16: Experimento Zero: turma de MBA do curso de Inteligência de Negócios da Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Setembro, 2017.

5.2.1 Resultados Obtidos no Experimento Zero

Este experimento zero teve como objetivo realizar uma rodada utilizando a ideia inicial da tese - um jogo simulando uma batalha de Vikings pelo *mapa mundi* onde os Vikings devem navegar pelos seis continentes (América, Europa, Oceania, Antártida, África e Ásia), em busca de um tesouro perdido - o tesouro é o plano estratégico da organização que, na realidade, será preparado pelos próprios jogadores, utilizando metodologias de gamificação.

Como resultados obtidos podemos elencar: necessidade de nivelar o conhecimento de todos os participantes sobre Planejamento Estratégico – em alguns momentos surgiram dúvidas conceituais durante a execução das etapas; a contextualização da “batalha dos Vikings” perdeu-se ao longo da dinâmica, não houve link durante a construção das ideias e a “busca do tesouro”; se faz necessário o estabelecimento mais rígido de tempo para cada etapa a ser cumprida – notou-se dispersão em alguns momentos por parte de alguns participantes; importante eleger um

líder para o momento de organizar as respostas escritas pelo grupo e, consequentemente, estabelecer um método de priorização para as respostas (Figura 17).

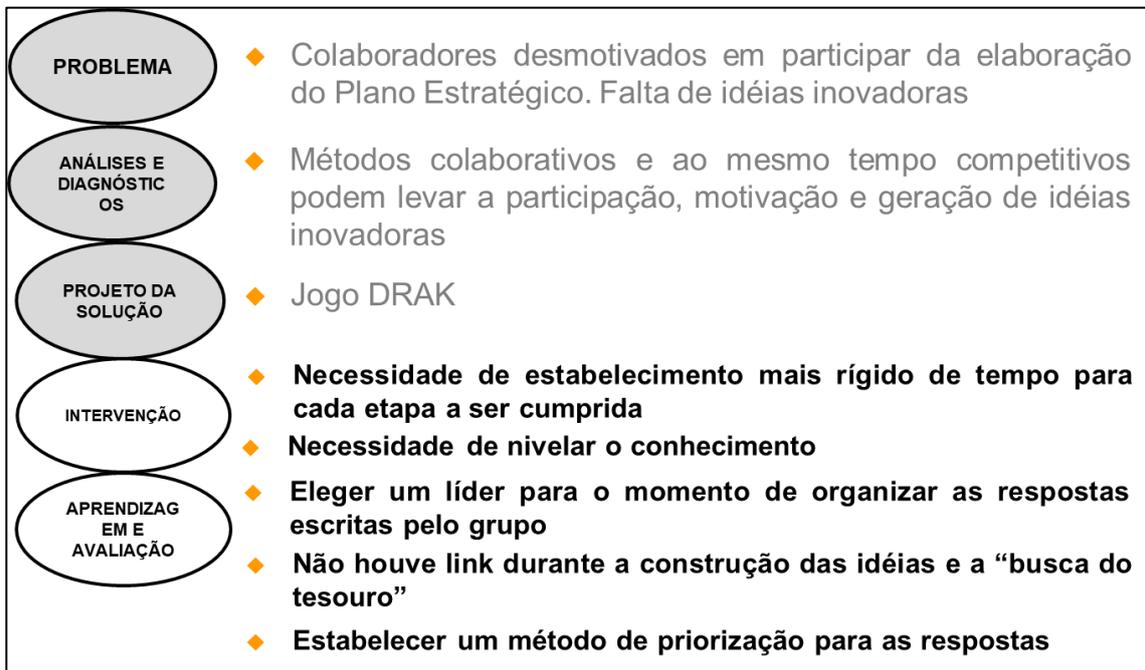


Figura 17: Mapa dos elementos de DSR do experimento zero, adaptado de AKEN, BERENDS & BIJ, (2012).

Capítulo 6 – 1º Ciclo de Investigação

6.1 1º Ciclo de Investigação

Nesse primeiro ciclo da pesquisa, apresentamos a metodologia inicial proposta seguida da investigação feita para avaliação dos resultados, principalmente dos problemas que surgiram.

Vale ressaltar que tanto no experimento zero quanto no segundo ciclo de investigação a proposta inicial da tese foi desenvolver um jogo com etapas que levariam a elaboração do Plano Estratégico.

Na primeira rodada o grupo de 12 (doze) pessoas foi reunido em uma sala onde em cada parede estavam colocados “mini-quadros” com as palavras: Missão, Visão, Crenças e Valores (Figura 18).

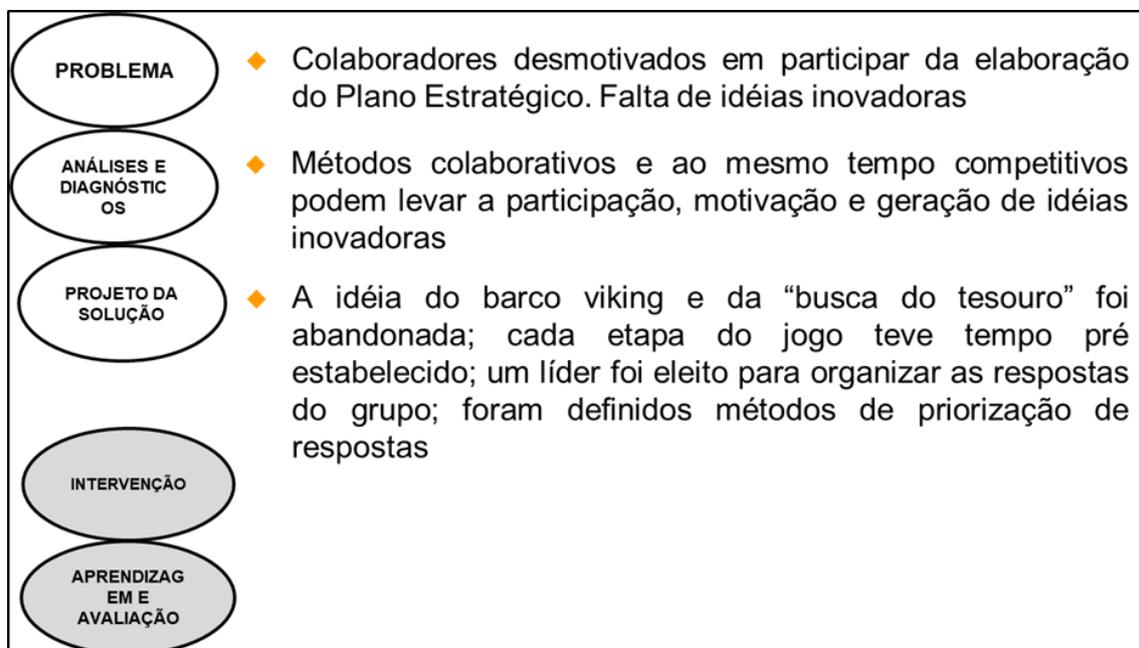


Figura 18: Mapa dos elementos de DSR do 1º ciclo de investigação, adaptado de AKEN, BERENDS & BIJ (2012).

Foi feita a explicação sobre os objetivos do jogo e sobre a definição de cada etapa a ser cumprida. O grupo foi informado que para preencher cada marcação deveria

passar por etapas de reflexão, cooperação e consenso. A primeira etapa era a definição da Visão. Para cumprir a etapa da Visão, o grupo foi direcionado para o quadro da Visão onde cada participante teve 7 (sete) minutos para escrever palavras ou frases que julgasse pertinentes a fazerem parte da visão do laboratório em bloquinhos adesivos – essa parte do jogo deve ser feita em silencio. Se fosse necessário, o condutor poderia auxiliar o grupo com perguntas que ajudassem a construir cada etapa.

Após os sete minutos, as idéias escritas foram afixadas em uma superfície de trabalho plana e visível a todos.

A mesma dinâmica de jogo foi utilizada para elaboração da Missão, das Crenças e dos Valores.

Finalizadas as quatro etapas do jogo (Visão, Missão, Crenças e Valores), foi solicitado ao grupo que elegeisse um representante para agrupar as idéias (*post-its*) semelhantes de cada etapa e também que retirasse aquelas que a maioria julgasse não ter aderência ao tema proposto.

Finda esta etapa, o grupo foi convidado a elaborar, com as idéias que permaneceram em cada etapa, a Visão, Missão, Crenças e Valores do Laboratório (Figura 19).



6.2 Resultados Obtidos no 1º Ciclo de Investigação

Os resultados encontrados no primeiro ciclo de investigação sugerem algumas mudanças na metodologia do jogo. A primeira questão a ser abordada diz respeito ao objetivo do jogo. Parece que não ficou claro para todos os participantes qual seria de fato o propósito do grupo. Seria o caso de fazer uma introdução sobre a organização, objeto de estudo.

Outro ponto foi a quantidade de palavras/frases que puderam ser escritas nos *post-its* – não limitar a palavras apenas fez com que alguns participantes escrevessem idéias complexas sobre cada tópico, “adiantando” a etapa seguinte do jogo.

A escolha de um líder para definir, junto com o grupo, as idéias que iriam permanecer no quadro não deu certo – ficou bastante confuso. A sugestão é criar, por exemplo, um sistema de Votação por Pontos, tornando mais “justa” a escolha das idéias.

Neste primeiro ciclo de investigação, o jogo deu início com a Visão, seguido da Missão e finalizando com a construção das Crenças e Valores em conjunto. Foi discutido pelo grupo que a definição das Crenças e Valores, separadamente e inicialmente, talvez contribuam para a elaboração da Visão e da Missão.

É possível perceber também que se faz necessário a utilização de metodologias distintas para cada etapa de elaboração do Plano Estratégico – tornando-o mais dinâmico e competitivo.

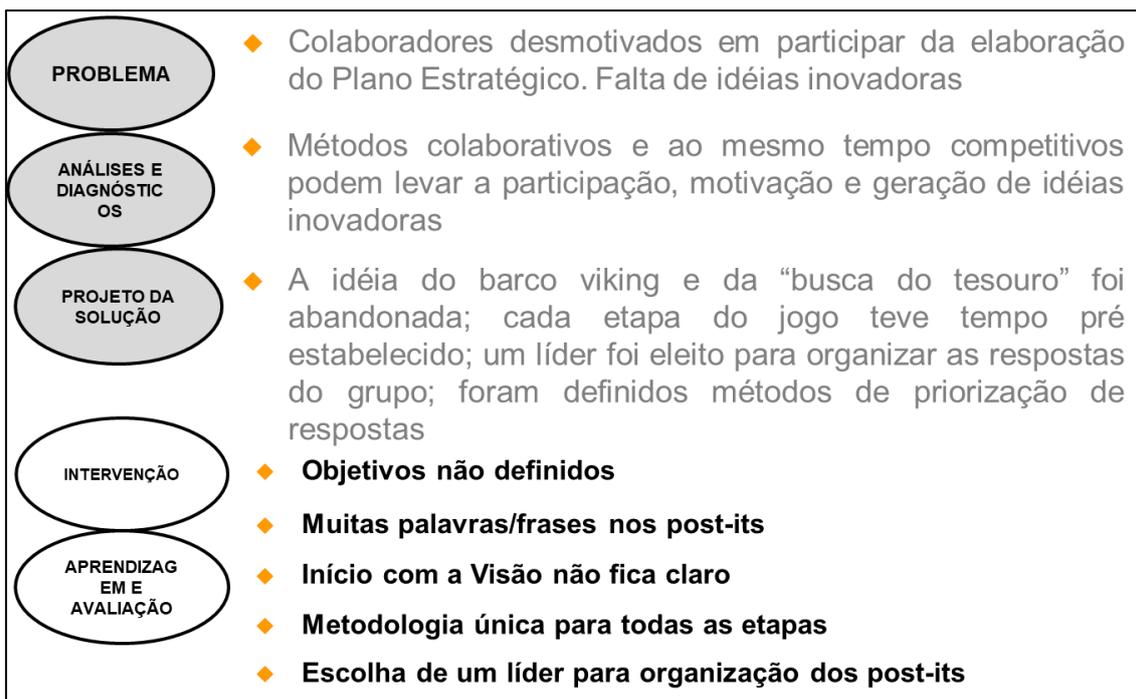


Figura 20: Mapa dos elementos de DSR do 1º ciclo de investigação, adaptado de AKEN, BERENDS & BIJ, (2012).

A tabela 3 demonstra os resultados apurados no segundo primeiro de investigação e as sugestões para o terceiro ciclo de investigação.

Tabela 3: Resultados apurados no primeiro ciclo de investigação, Laboratório LUDES, UFRJ, Outubro de 2017.

RESULTADOS	SUGESTÕES
Objetivo do jogo não definido	Fazer uma introdução sobre a organização
Muitas palavras/frases nos post-its	Escrever apenas 1 palavra por post-it
Escolha de um líder para definição dos post-its que permaneceriam nos quadros	Criar um sistema de Votação por Pontos
Início do jogo com a definição da Visão	Iniciar com Crenças e Valores, separadamente
Metodologia única para todas as etapas	Metodologias distintas para cada etapa

6.3 Decisão em “abortar” o DRAK

Após o primeiro ciclo de investigação definiu-se que o melhor caminho seria propor uma metodologia baseada em uma série de jogos, abandonando a idéia inicial de focar o jogo na metáfora do barco *viking* denominado DRAK – *Decisions, Results Actions and Keys*.

Talvez a proposta inicial baseada na idéia de construir um jogo não tenha sido a melhor escolha no que tange ao tema. Os participantes não se envolveram com a idéia dos *vikings*, do barco, de percorrer “caminhos turbulentos”.

O objetivo principal que é a elaboração do Planejamento Estratégico de maneira diferente das convencionais até então apresentadas já serve de motivação para os participantes, não sendo necessário nenhum tipo de contextualização temática.

Capítulo 7 – 2º Ciclo de Investigação

7.1 2º Ciclo de Investigação

A necessidade de criar competitividade durante a aplicação da metodologia ficou bastante clara durante o segundo ciclo de investigação.

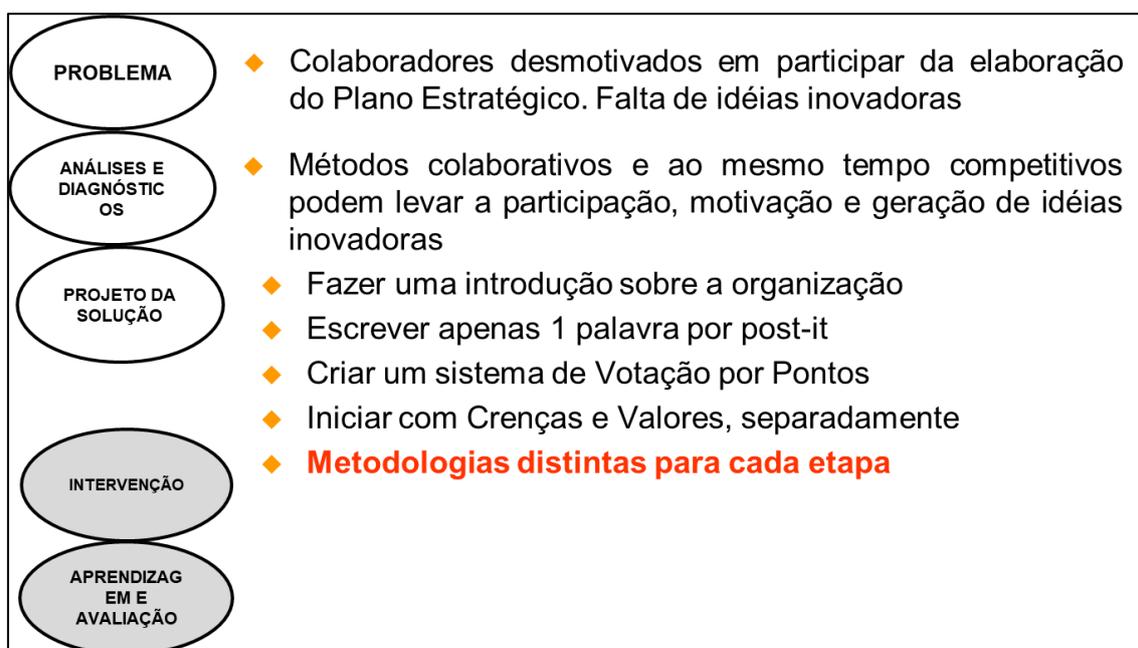


Figura 21: Mapa dos elementos de DSR do 2º ciclo de investigação, adaptado de AKEN, BERENDS & BII, (2012).

Para suprir essa necessidade, a metodologia passou a ser dividida em 4 (quatro) etapas distintas, a saber (Tabela 4):

Tabela 4: Resumo das etapas propostas para a metodologia.

ETAPA	JOGO DE ABERTURA	JOGO DE FECHAMENTO
CRENÇAS	<i>Brainstorming</i>	<i>Dot Voting I</i>
VALORES	Dicionário	<i>Dot Voting II</i>
VISÃO	Mímica	Reunião
MISSÃO	Copo d'água	<i>Brainstorming</i>

Etapa 1 - Crenças: O objetivo agora é traçar as CRENÇAS da organização.

Jogo de Abertura: Os participantes recebem 3 (três) *post-its* identificados (os *post-its* tem números na parte de trás, permitindo a identificação de cada participante) e são convidados a escrever – durante tempo pré determinado – 1 (uma) palavra que defina CRENÇAS em cada *post-it*. Devem colar os *post-its* no mural designado a esta etapa. Depois de afixadas, foi solicitado ao grupo que organizasse as palavras em colunas (ou grupos) de acordo com as combinações/afinidades. Para que o objetivo do jogo tenha maior êxito, algumas observações importantes devem ser seguidas:

1. Deve-se criar uma espécie de “estacionamento” para as idéias que parecem não se encaixar em uma categoria;
2. Redundâncias podem acontecer e, nesses casos, as anotações não devem ser descartadas. É útil deixa-las afixadas repetidamente, indicando quantas pessoas do grupo pensam o mesmo;
3. Nesse estágio, não existem categorias “mais altas”, o foco é agrupar as informações baseadas por afinidades.
4. Uma vez organizado o conteúdo, foi solicitado ao grupo que sugerisse categorias que representassem as colunas criadas. Desta forma, foram definidos os principais pilares necessários para que as CRENÇAS da organização fossem atingidas.

Jogo de Fechamento: Como forma de priorizar as idéias criadas pelo grupo, foi utilizada a Votação por Pontos. Foi solicitado a cada participante que desse um ponto a cada idéia com a qual mais se identificasse/concordasse. Cada participante teve direito a 3 (três) votos. Os participantes lançam seus votos todos de uma vez e podem votar mais de uma vez um único item caso se identifiquem/concordem bastante com o mesmo. Uma vez que todos os votos foram lançados, foram somados e, caso necessário, uma nova lista dos itens de acordo com a nova classificação é feita. Esta lista priorizada se torna o assunto de discussão e de decisão, podendo, em alguns casos, gerar discussões sobre as idéias que não receberam votos para mostrar que não foram deixadas para trás sem um motivo. (A fonte original do jogo Votação por Pontos é desconhecida)

Desta etapa, saem as palavras mais votadas e também o participante com as palavras mais votadas. Com as palavras mais votadas, os participantes devem elaborar as Crenças da organização.

Etapa 2 - Valores: O objetivo agora é traçar os VALORES da organização.

Jogo de Abertura: Essa etapa é baseada no jogo “Dicionário”, de autoria desconhecida. Os participantes são divididos em grupos e o vencedor da etapa anterior escolhe uma palavra e escreve no quadro branco. Cada grupo recebe uma ficha onde então deverá escrever uma definição que possa ser "aceita" como a definição correta da palavra - e se deve ou não fazer parte dos VALORES da organização. Todas as fichas com as definições são passadas ao "dono do jogo", que passa a ler todas as definições, previamente embaralhadas. Depois todos os outros participantes votam indicando qual entendem ser a definição correta. Aquele que acertar a definição correta, ganha um ponto; a definição incorreta que vier a ser votada, recebe um ponto por cada voto recebido; se ninguém votar na definição correta, o "dono do jogo" recebe um ponto. A seguir, o “Dicionário” é passado para outro jogador, a cada rodada, muda o "dono" do dicionário. Deverá ser combinado (de acordo com o tamanho do grupo) com quantos pontos terminará o jogo.

Jogo de Fechamento: As definições mais votadas farão parte dos VALORES da organização.

Etapa 3: O objetivo agora é traçar a VISÃO da organização.

Jogo de Abertura: Nessa etapa os participantes são convidados a formar uma roda com todos virados para fora. Um participante é escolhido para dar início a partida. (dependendo do tamanho do grupo, grupos de no máximo 5 (cinco) participantes devem ser formados) Ele deve passar para o outro participante 1 (uma) palavra/característica que represente a VISÃO da organização, apenas com gestos. O participante que recebeu a informação chama o próximo da roda, repete o gesto (que corresponde a palavra do participante anterior) e adiciona outra palavra/característica que julgue deva fazer parte também da VISÃO. A etapa termina quando o último participante representar TODAS as palavras/características descritas pelo grupo.

Jogo de Fechamento: Cada (o) grupo é convidado a listar as palavras em um *flip-chart*. Em seguida todos os participantes são reunidos para juntos elaborarem a VISÃO.

Etapa 4: O objetivo agora é traçar a MISSÃO da organização.

Jogo de Abertura: Nessa etapa os participantes são convidados a sentar em formato de roda e cada um recebe quatro cartas com palavras, sendo que um dos participantes irá receber cinco cartas e, conseqüentemente, iniciará o jogo. O que estiver começando vai passar uma de suas cartas para o jogador a sua direita e este fará o

mesmo, e assim cada jogador que receber uma carta passará uma para frente. O objetivo do jogo é conseguir formar, com as quatro palavras, frases que poderão ser a MISSÃO da organização. Quando fizer isso vai abaixar as cartas na mesa. É dado um tempo para essa etapa do jogo e, quanto mais rodadas cada grupo fizer, melhor.

Jogo de Fechamento: As frases são todas lidas por um componente do grupo e definidas qual (is) farão parte da MISSÃO da organização.



Figura 22: 2º ciclo de investigação: Empresa do setor público, Dezembro, 2017.

7.2 Resultados Obtidos no 2º Ciclo de Investigação

Os resultados encontrados no segundo ciclo de investigação mostraram que a decisão em transformar o jogo inicialmente proposto em uma metodologia composta por diversos jogos foi uma decisão bastante acertada. O ciclo de investigação realizado numa grande empresa do setor público em Dezembro de 2017 permitiu corroborar várias hipóteses da tese, principalmente em relação a eficácia de sua utilização quando comparada a outros métodos de proposta semelhante. Isso porque em aproximadamente quatro horas de atividades os resultados obtidos foram surpreendentes – constatação dos próprios participantes. Além disso, vários benefícios foram observados, dentre eles

podemos destacar: aumento da colaboração entre participantes e o surgimento de temas e idéias inéditas que nunca haviam sido discutidas no ambiente organizacional.

O ciclo de investigação teve a participação de 32 (trinta e duas) pessoas, fazendo com que ficasse um pouco diferente do primeiro e do segundo ciclo de investigação no que tange a dinâmica dos jogos. No segundo ciclo foi formado 1 (um) grupo para todas as atividades. Já no terceiro ciclo foram formados 4 (quatro) grupos. Isso fez com que o fator competitividade – que havia sido apontado como ausente no primeiro ciclo de investigação – aparecesse de forma contributiva neste ciclo.

Outra questão que vale ser ressaltada é quanto a administração do tempo. Por tratar-se de um grupo maior, o tempo estimado para cada atividade teve que ser reconsiderado.

O local para a aplicação da metodologia também é de primordial importância para o sucesso. Todos os jogos abordados requerem espaço físico adequado para que sejam praticados – em alguns casos pode-se até usar ambientes separados para cada grupo e quando for necessário os grupos são reunidos num mesmo ambiente maior para interação (Figura 23).

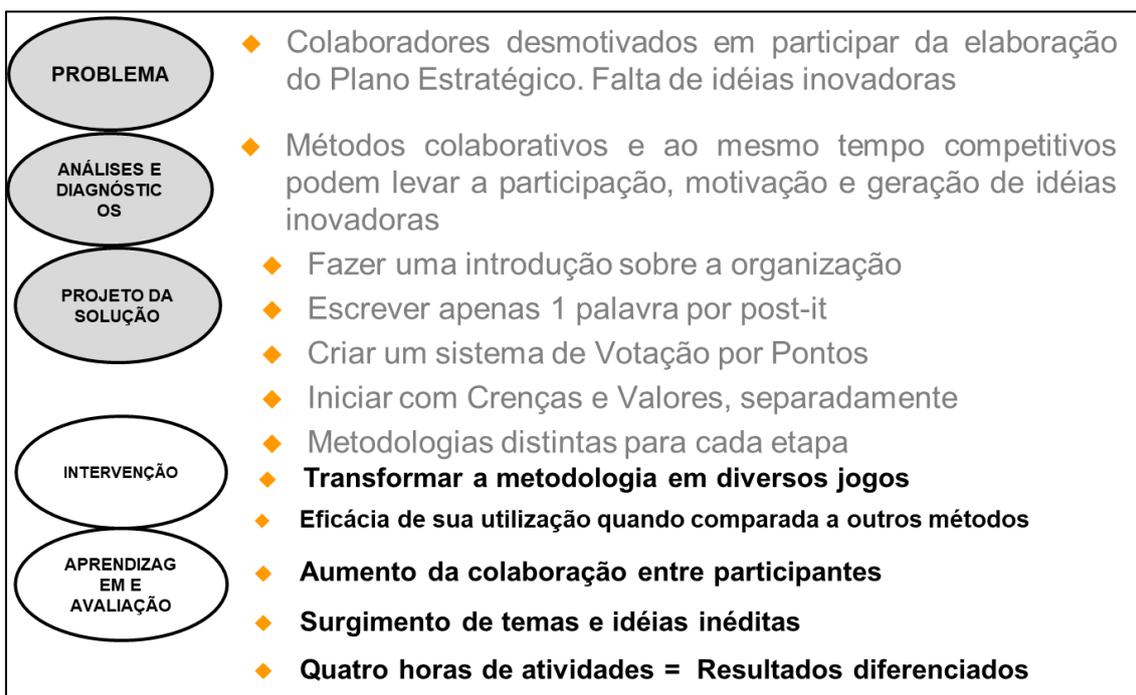
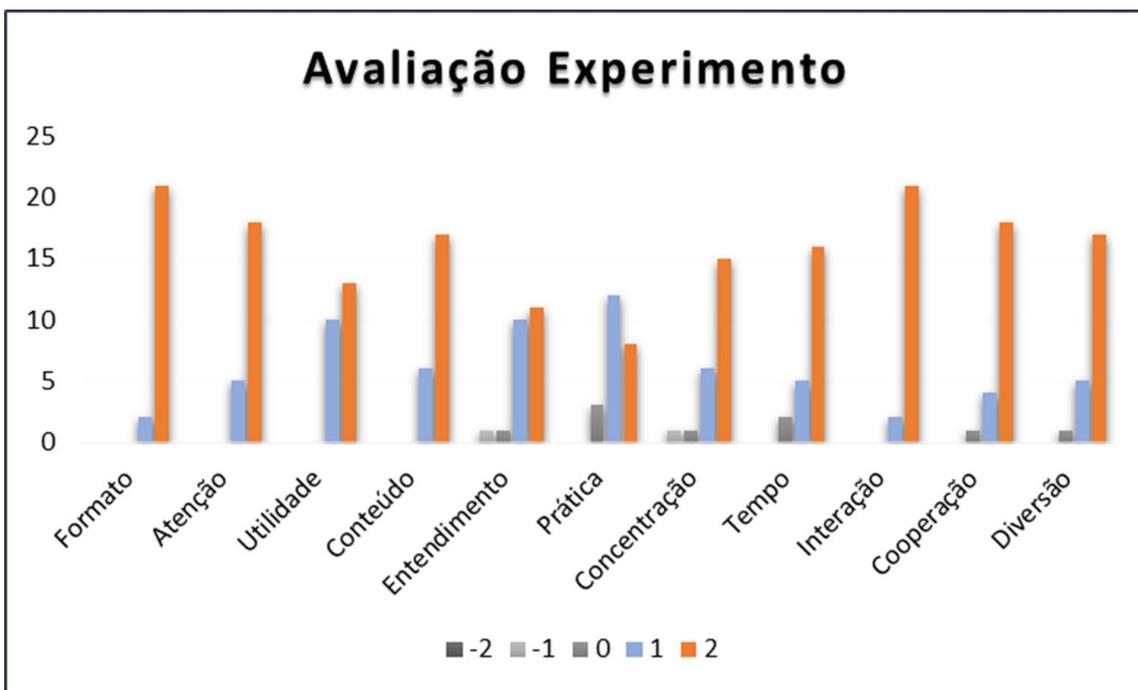


Figura 23: Mapa dos elementos de DSR do 2º ciclo de investigação, adaptado de AKEN, BERENDS & BLIJ, (2012).

Ao final do ciclo foi passado um formulário de avaliação individual para os participantes (Anexo I). O preenchimento era anônimo e não era obrigatório. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5: Resultados obtidos no segundo ciclo: Empresa do setor público, Dezembro de 2017.



Capítulo 8 – Considerações Finais

8.1 Revisitando as Questões da Pesquisa

No capítulo 1, visando esclarecer os objetivos iniciais desta tese, apresentamos as seguintes questões de pesquisa, que serão revisitadas neste capítulo de considerações finais.

Questão de Pesquisa 1: A utilização de jogos pode ser vista como um apoio para o desenvolvimento de planos estratégicos?

Nos três ciclos de investigação apresentados nesse estudo vimos que a participação de todas as pessoas foi intensa durante todo o processo de aplicação da metodologia. O feedback da avaliação passada aos participantes (Anexo I) e as declarações pós aprendizado corroboraram a questão levantada pela tese, inclusive pelo fato da empresa estudada no terceiro ciclo de investigação ter proposto a aplicação da metodologia em outros setores da empresa.

Questão de Pesquisa 2: Como se comportam os usuários nos momentos de interação com os jogos? Eles aprenderam melhor desta forma?

A eficácia da metodologia ficou comprovada, principalmente, quando comparada a métodos tradicionais. Isso porque os resultados foram obtidos de forma criativa, cooperativa, competitiva e motivacional, em tempo real. A metodologia proposta neste estudo permite a eficiência e eficácia na elaboração do Plano Estratégico – objetivos cada vez mais almejados pelas organizações.

Questão de Pesquisa 3: Os jogos utilizados são satisfatórios para atingir aos objetivos propostos?

O principal benefício da metodologia é que o conhecimento gerado em uma determinada situação particular pode, posteriormente, ser aplicado a situações similares

enfrentadas pelas mais diversas organizações. Isso pode ser comprovado pois os três ciclos foram realizados em organizações de setores distintos, permitindo, desta forma, a aplicabilidade em organizações diversas. A principal limitação da metodologia diz respeito ao número de participantes. Por tratar-se de uma série de jogos ludo pedagógicos, há um número limite de pessoas que podem participar – isso porque o instrutor deve estar comandando os participantes o tempo todo, então, se o número de participantes for muito grande pode ficar um pouco confuso.

Questão de Pesquisa 4: Os jogos utilizados precisam de melhorias? Sem sim, quais?

Os resultados encontrados sugeriram algumas mudanças na metodologia do jogo. A primeira questão abordada diz respeito ao objetivo do jogo, pois o propósito do grupo não ficou claro para todos os participantes. Como ações de melhorias, optou-se por: (1) fazer uma introdução sobre a organização, objeto de estudo. (2) Limitar a quantidade de palavras escritas nos post-its, minimizando a exposição de ideias complexas que seriam discutidas na etapa seguinte do jogo.

Questão de Pesquisa 5: Qual foi a percepção do usuário ao realizar o experimento?

Os resultados obtidos no segundo ciclo de investigação comprovaram que as idéias geradas em quatro horas foram totalmente diferentes e inovadoras das idéias geradas até então através de métodos tradicionais utilizados anteriormente pela empresa. Dentre os atributos avaliados, formato, atenção, utilidade, conteúdo, entendimento, prática, concentração, tempo, interação, cooperação e diversão, os melhores vistos sob a percepção dos jogadores foram o formato do jogo, a interação entre os usuários, a cooperação entre os participantes e, por fim, a diversão proporcionada pelo jogo.

8.2 Contribuições, Originalidade e Sugestão de Estudos Futuros

A presente pesquisa trouxe à baila uma discussão bastante atual e relevante para a sociedade, no contexto global, que diz respeito ao processo de aprendizagem mediante a utilização de jogos, também conhecida como gamificação, para aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos acerca do planejamento estratégico de organizações.

No intuito de atender ao objetivo proposto por esta tese, foram realizadas duas etapas de pesquisa, uma que diz respeito à revisão da literatura, contemplando o estado

da arte das publicações em nível mundial, especialmente nos últimos cinco anos. A outra etapa refere-se à vertente empírica deste estudo, no qual foi realizado um experimento zero e dois ciclos de investigação através da adoção de jogos baseada na identificação de conceitos, tipos e etapas de um planejamento estratégico.

Como resultado, a literatura abrange notadamente 6 temas que discutem o tema: modelos, requisitos, benefícios, competências, estratégias e sistemas. Os modelos tratam dos principais métodos utilizados para o uso dos jogos atenderem a objetivos específicos (Belloti et al, 2014; Gambarato & Dabagian, 2016; Holmes & Gee, 2016; Subhash & Cudney, 2018). Os requisitos são as exigências relacionadas ao jogo para alcançarem o proposto (Cain & Piascik, 2015; Belloti et al, 2014; Christianini et al, 2016; Cózar-Gutiérrez & Sáez-López, 2016).

Os benefícios estão relacionados com as vantagens geradas pela utilização dos jogos, especialmente ligados ao processo de aprendizagem (Müller et al, 2015; Martínez & Pérez, 2015; Cain & Piascik, 2015; Chen et al, 2016; Holmes & Gee, 2016; Massi, 2017; Subhash & Cudney, 2018).

As competências são aquelas desenvolvidas pelos jogadores através da adoção da gamificação como estratégia para aprimorar a maneira de aprender (Belloti et al, 2014; Müller et al, 2015; Martínez & Pérez, 2015; Gambarato & Dabagian, 2016; Subhash & Cudney, 2018).

Por fim, as estratégias referem-se as maneiras de jogar os jogos, e os sistemas são os elementos interdependentes dos jogos Martínez & Pérez, 2015; Gambarato & Dabagian, 2016; Christianini et al, 2016; Cózar-Gutiérrez & Sáez-López 2016; Chen et al, 2016; Massi, 2017; Subhash & Cudney, 2018; Calderón et al 2018).

No tocante à vertente empírica, foram realizados três ciclos de avaliação em que jogos foram adotados para aprimorar o conhecimento e atitudes acerca do planejamento estratégico organizacional. No experimento zero levantou a necessidade de nivelar o conhecimento de todos os participantes sobre Planejamento Estratégico; uma outra questão levantada foi a indispensabilidade da contextualização do jogo; o estabelecimento mais rígido de tempo também se mostrou relevante; a eleição de um líder é primordial para uma melhor fluidez do jogo.

No segundo ciclo de investigação definiu-se que o melhor caminho seria propor uma metodologia baseada em uma série de jogos, abandonando a idéia inicial de focar o jogo em uma metáfora. Já no último ciclo de investigação corroborou os achados

teóricos, e os principais benefícios observados foram: o aumento da colaboração entre participantes e o surgimento de temas e idéias inéditas que nunca haviam sido discutidas no ambiente organizacional.

Assim, a pesquisa atendeu ao seu objetivo que foi de investigar até que ponto a utilização da gamificação contribui para um processo colaborativo de aprendizagem relacionado à elaboração de planos estratégicos. No entanto, percebeu-se que existem áreas a serem desveladas para que o processo colaborativo de aprendizagem ocorra em sua plenitude.

Como sugestões de estudos futuros estão a ampliação dos experimentos, ou seja, aumentar o número de ensaios realizados, considerando novos contextos organizacionais. Isso visa a amortecer a probabilidade de enviesamento dos resultados encontrados. Outra sugestão é a de ampliar a área de estudo, isto é, não ter foco somente em planejamento estratégico, investigando também outras questões primordiais para as organizações e que a utilização de jogos possa auxiliar nesse processo.

A tabela 6 complementa a lista de contribuições acima, listando as publicações que foram aceitas ou submetidas, e que estão diretamente ou indiretamente relacionadas a esta pesquisa.

Tabela 6 : Publicações.

ID	TÍTULO	FÓRUM DE PUBLICAÇÃO
1	Fuzzy Prospective Scenarios in Strategic Planning in Large Groups Decision	Publicado no IEEE CSCWD 2013
2	Crowdsourcing Environments in e-Learning Scenario: A classification based on educational and collaboration criteria	Publicado no IEEE SMC 2013
3	Gamification with DRAK: Decision, Result, Action, Keys	Publicado no IEEE SMC 2015
4	DRAK: Decisions, Results, Actions, Keys	Submetido no IEEE CSCWD 2016
5	Gamification and Strategy Together: Innovative Results? A Proposed Methodology Explains	Submetido ao International Journal of Strategic Management em 2018
6	Using Gamification to Achieve Innovative Results in Strategic Planning	Em andamento

Referencias Bibliográficas

- ALDAY, Hernan E. Contreas. Artigo - Coleção Empresarial. São Paulo, 2000.
- ANDREWS, K. R. The concept of corporate strategy. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B.
- ANSOFF, Igor. Estratégia Empresarial. São Paulo, Atlas, 1977
- ANSOFF, Harry Igor; DECLERCK, Roger P.; HAYES, Robert L. (Orgs.). Do planejamento estratégico à administração estratégica. São Paulo: Atlas, 1990.
- _____; MCDONNELL, Edward J. Implantando a administração estratégica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARZILAI, S. & BLAU, I. (2014). Scaffolding game-based learning: Impact on learning achievements, perceived learning, and game experiences. *Computers & Education*, 70, 1, 65–79.
- BELLOTTI, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F., Ott, M., Romero, M., Usart, M., Mayer, I.S., 2014. Serious games and the development of an entrepreneurial mindset in higher education engineering students. *Entertain. Comput.* 5, 357–366. doi:10.1016/j.entcom.2014.07.003
- BHIDE, Amar. 1994. How Entrepreneurs Craft Strategies that Work. *Harvard Business Review* (March/April),150-161.
- BOMTEMPO, J.V. Estratégias competitivas. Universidade Federal do Rio de Janeiro: ABIQUIM, INT, 2000.
- BURKE, BRIAN. Gamify: How gamification motivates people to do extraordinary things. Vol. 1. Brookline: Gartner, Inc, 2014.
- CANTAMESSA, M. An empirical perspective upon design research. *J.Eng.Design*, v. 14, n.1, p. 1-15, 2003.
- CAIN. J., PIASCIK, P. 2015. Are Serious Games a Good Strategy for Pharmacy Education? *American Journal of Pharmaceutical Education* 2015; 79 (4) Article 47.
- CALDERO, A., Ruiz, M., O'Connor, R. V., 2018. A multivocal literature review on serious games for software process standards education. *Comput. Stand. Interfaces* 57, 36–48. doi:10.1016/j.csi.2017.11.003
- CARVALHO, Horácio Martins de. Introdução à teoria do planejamento. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1999.
- CASTRO, L. M. Mota de. Planejamento estratégico. In: Universidade, organização, planejamento e gestão. Florianopolis-SC: UFSC/CPGA/NUPEAU, 1988.

- CHAKRABARTI, A. A course for teaching design research methodology. |Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing, v. 24, n. 3, p. 317-334, 2010.
- CHARLES, D., CHARLES, T., MCNEILL, M., BUSTARD, D. & BLACK, M. (2011). Game-based feedback for educational multi-user virtual environments. *British Journal of Educational Technology*, 42, 4, 638–654.
- CHEN, C.H., Liu, G.Z., Hwang, G.J., 2016. Interaction between gaming and multistage guiding strategies on students' field trip mobile learning performance and motivation. *Br. J. Educ. Technol.* 47, 1032–1050. doi:10.1111/bjet.12270
- CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. *Planejamento Estratégico: Fundamentos e Aplicações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- CHRISTIANINI, S.N., De Grande, F.C., Américo, M., 2016. Desenvolvimento De Sistemas Gamificados Com Foco No Edutretenimento E No Jogador: Uma Análise Dos Arquétipos De Bartle E Marczewski. *Rev. Ibero-Americana Estud. em Educ.* 11, 363–373. doi:10.21723/RIAEE.v11.esp.1.p363
- CÓZAR-GUTIERREZ, R., Sáez-López, J.M., 2016. Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. *Int. J. Educ. Technol. High. Educ.* 13. doi:10.1186/s41239-016-0003-4
- CUNNINGHAM, C.; ZICHERMANN, G. *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Newton: O'Reilly Media Inc., 2011.
- DRESCH, Aline.; LACERDA. P. Daniel.; JUNIOR, A.V.A.Jose. *Design Science Research*. Bookman, 2015.
- DRUCKER, Peter. *Introdução a Administração*. São Paulo, Pioneira, 1984. Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. Empresas (EBAPE), Fundação Getúlio Vargas (FGV).
- DRUCKER, Peter. *Inovação e espírito empreendedor*. Disponível em: <<http://www.unifamma.edu.br/administracao/artigos>>. Acesso em 14 jun. 2018.
- EBNER, M. & HOLZINGER, A. (2007). Successful implementation of user-centered game based learning in higher education: an example from civil engineering. *Computers & Education*, 49, 3, 873–890.
- FARDO, M.L. *A Gamificação como Estratégia Pedagógica: Estudo de Elementos dos Games Aplicados em Processos de Ensino e Aprendizagem*, 2013. Universidade de Caxias do Sul, 2013.
- FARIA, Jose Carlos. *Administração: teoria e aplicações*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- FAYOL, Henri. *Administração industrial e geral*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1981.

FISCHMANN, Adalberto A. e ROBLES, Léo Tadeu. Contrato de gestão no Estado de São Paulo: O caso das empresas estatais não-financeiras. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v.35, nº 4, p.52-64. Jul/AGO 1995.

FISCHMANN, Adalberto A.; ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de. Planejamento estratégico na prática. São Paulo, Atlas, 1990.

_____; Gestão contemporânea: a ciência e arte de ser dirigente. 14ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

GAMBARATO, R.R., Dabagian, L., 2016. Transmedia dynamics in education: the case of Robot Heart Stories. *EMI. Educ. Media Int.* 53, 229–243. doi:10.1080/09523987.2016.1254874

GIL, Antonio Carlos. Administração de recursos humanos: um enfoque profissional. São Paulo: Atlas, 1994. 167p.

GIRARDI, Dante. Da seção de pessoal à gestão estratégica de pessoas: consultoria interna de recursos humanos. Florianópolis: Pandion, 2008. 134p.

GRAY, D.; BROWN, S.; MACANUFO, J.. Jogos corporativos para mudar, inovar e quebrar regras. Alta Books, 2012.

GREGOR, S. Buiding theory in the sciences of the artificial. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DESIGN SCIENCE RESEARCH IN INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY, 4., 2009, New York. Proceedings... New York: ACM, 2009.

HENDERSON, B. D. As origens da estratégia. In: MONTGOMERY, C.; PORTER, M. Estratégia: a busca da vantagem competitiva. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

HENVER, A.R. et al. Design science in information systems research. *MIS Quaterly*, v.28, n.1, p. 75-105, 2004.

HEVNER, A.R. A three cycle view of design science research, *Scandinavian journal of information systems*, v. 19, n. 2, p. 4, 2007.

HOBBSAWM, Eric J. Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HOLANDA, Nilson. Planejamento e projetos. 3. ed, Rio de Janeiro: APEC, 1995.

HOLMES, J.B., Gee, E.R., 2016. A framework for understanding game-based teaching and learning. *Horiz.* 24, 1–16. doi:10.1108/OTH-11-2015-0069

JARVINEN, P. Action research is similar to design science. *Quality & Quantity*, v. 41, n. 1, p. 37-54, 2007.

KAPP, K. Barnes & Noble Presentation Resources: Learning Games « Karl Kapp. Disponível em: <http://karlkapp.com/learning-games/>. Acesso em: 14 de junho de 2016.

KAPP, K. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. New York: John Wiley & Sons, 2012.

KENSKI, Leandro. O que é Gamification?. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/pme/noticias/o-que-egamification>

KIM, B., PARK, H. & BAEK, Y. (2009). Not just fun, but serious strategies: using meta-cognitive strategies in game-based learning. *Computers & Education*, 52, 4, 800–810.

KWASNICKA, Eunice Laçava. Teoria geral da administração. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LONG, Carl, and VICKERS-KOCH, Mary. 1995. Using Core Capabilities to Create Competitive Advantage. *Organizational Dynamics* (Summer), 7-22

KWASNICKA, Eunice Laçava. Teoria geral da administração. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MANSON, N.J. Is operations research really researchs? *Orion*, v.22, n.2, p. 155-180, 2006.

MARCH, S.T.; SMITH, G.F. Design and natural science research on information technology. *Decision Support Systems*, v.15, p. 251-266, 1995.

MÁRTINEZ, L.V., Pérez, M.D.M., 2015. Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digit. Educ. Rev.* 13–31.

MASSI, M.L.G., 2017. Criação de objetos de aprendizagem gamificados para uso em sala de treinamento. *Rev. Científica Hermes - FIPEN* 17, 18. doi:10.21710/rch.v17i0.304

MATTAR, J. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MAX, Cristiano. A Gamificação: Monstros quadrados continuam invadindo nosso mundo. *Revista de Comunicação e Epistemologia da Universidade Católica de Brasília*, Brasília. Disponível em: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RCEUCB/article/view/1913/1227>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2016.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução à administração. 5. ed. São Paulo: 2000.

_____. Teoria geral da administração. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000a.

MEAD, D. ; LIEDHOLM, C. The Dynamics of Micro and Small Enterprises in Developing Countries. 1998. *World Development*, v.26.

MELONI, W . (2012) “Gamification in 2012”, <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfjvEAK/gamification-in-2012>, Julho.

MENEZES, GRACIELA SARDO, et al. “Reforço e recompensa: A gamificação tratada sob uma abordagem behaviorista.” *Projética*, Dezembro 2014: 09-18.

MEYER, M. C. *Análise de Risco Qualitativa em Projeto Industrial de Unidade de Co-geração de Vapor*, Dissertação (Mestrado), Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, SC, 2005.

MEYER JÚNIOR, Victor. Considerações sobre planejamento estratégico na universidade. In: *Universidade: organização, planejamento e gestão*. Florianópolis: UFSC/CPGA/NUPEAU, 1988.

MINTZBERG, H. 1998. *Strategy Safari*. New York: The Free Press [cites Kiechel, W, III. 1984. Sniping at Strategic Planning. *Planning Review* (May 8-11)].

_____. (1994). The fall and rise of strategic planning. *Harvard Business Review*, jan-fev, p-107-114.

MINTZBERG, H; LAMPEL, J; AHLSTRAND, B. (1999). Todas as partes do elefante. *HSM Management*, p.100-108. jan-fev.

MINTZBERG, Henry e BRIAN QUINN, James. *O processo da estratégia*, Porto Alegre: Bookman, 2001. MJV Press, 2013. ISBN 978-85-65424-09-7 (e-book)

MONTGOMERY, Cynthia e PORTER, Michael. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MOTTA, Paulo Roberto. *Transformação Organizacional: a teoria e a prática de inovar*. 5 ed. Rio de Janeiro: Record, 2003

MOTTA, Paulo Roberto. *Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente*. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

MÜLLER, B.C., REISE, C., SELIGER, G., 2015. Gamification in factory management education - A case study with Lego Mindstorms. *Procedia CIRP* 26, 121–126. doi:10.1016/j.procir.2014.07.056

NEWMAN, William. *Ação administrativa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

O'BRIEN, J. A. *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. *Planejamento estratégico, conceitos, metodologias e práticas*. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

O'NEIL, H. F., CHUNG, G. K., KERR, D., VENDLINSKI, T. P., BUSCHANG, R. E. & MAYER, R. E. (2014). Adding self-explanation prompts to an educational computer game. *Computers in Human Behavior*, 30, 23–28.

PARSON, Mary Jean; CULLIGAN, Mathew J. *Planejamento: de volta às origens*. 4. ed. São Paulo: Best Seller, 1998.

- PEREIRA, SERGIO CARLOS DE SOUSA PEREIRA. O Planejamento Estratégico na Marinha do Brasil: o caso das Organizações Militares Prestadoras de Serviço (OMPS). Rio de Janeiro, 2006., 86 p. Dissertação (Mestrado) – Escola Brasileira de Administração Pública e de
- PORTER, Michel E. Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7ed. Rio de Janeiro, Campus, 1991.
- PORTER, Michael R. A vantagem competitiva das nações. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- PRAWDA, Juan. Teoría y praxis de la planeación educativa em México. 2. ed. México: Grijalbo, 1994.
- RIBEIRO, Albino. O Método Grumbach: Uma Formulação Brasileira de Administração Estratégica. III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia
- The strategy process: concepts, contexts and cases. 2. ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 1991. pp. 44-52
- RUCHTER, M., KLAR, B. & GEIGER, W. (2010). Comparing the effects of mobile computers and traditional approaches in environmental education. *Computers & Education*, 54, 4, 1054–1067.
- SILVA, A.R., ESTRUC, M., PIMENTEL, M. (2016) Uso da inteligência coletiva para identificação de mensagens relevantes em um bate-papo gamificado. In: *Anais SBIE*, 2016.
- SIMON, H., 1996, *The Sciences of the Artificial*, 3 ed. Cambridge, MIT Press.
- SUBHASH, S., Cudney, E.A., 2018. Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Comput. Human Behav.* 87, 192–206. doi:10.1016/j.chb.2018.05.028
- TAYLOR, Frederick Winslow. Princípios de administração científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 1986.
- TÚLIO, L. S.; ROCHA, E. M. Elementos de gamificação aplicados à educação em ambientes virtuais de aprendizagem. 8º. Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão. FACET/UFMG. 2014.
- UDY JÚNIOR, Stanley H. Burocracia e racionalidade na teoria weberiana da organização: um estudo empírico. In: CAMPOS, Edmundo. *Sociologia da burocracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- VASCONCELLOS FILHO, Paulo de. Planejamento empresarial: teoria e prática – Leituras selecionadas. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- VAISHNAVI, V. K., KUECHLER, Jr. W., (2015) *Design Science Research Methods and Patterns - Innovating Information and Communication Technology*, Second Edition, CRC Press, Boca Raton, FL.

VAN AKEN, J.E.; BERENDS, H.; VAN DER BIJ, H. Problem solving in organizations. 2. Ed. Cambridge: University Press Cambridge, 2012.

VENABLE, J.R. The role of theory and theorising in design Science research. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DESIGN SCIENCE RESEARCH IN INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY, 1., 2006

VIANNA, YSMAR, MAURÍCIO VIANNA, BRUNO MEDINA, e SAMARA TANAKA. Gamification, Inc. Como reinventar empresas a partir de jogos. primeira. Rio de Janeiro: MJV Tecnologia, 2013.

VIEIRA, Marconi Fábio, Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.

VILLAGRASA, S., FONSECA, D., ROMO, M., & REDONDO, E. (2014, June). GLABS: Gamification for learning management systems. In Information Systems and Technologies (CISTI), 2014 9th Iberian Conference on (pp. 1-7).

WANG, L. C. & CHEN, M. P. (2010). The effects of game strategy and preference-matching on flowexperience and programming performance in game-based learning. Innovations in Education and Teaching International, 47, 1, 39–52.

WANG, S. L. & WU, C. Y. (2011). Application of context-aware and personalized recommendation to implement an adaptive ubiquitous learning system. Expert Systems with Applications, 38, 9, 10831–10838.

WEICK, Karl. A psicologia social da organização. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher/USP, 1993.

WERBACH, K. and Hunter, D. (2012) “Game thinking can revolutionize your business”, Wharton Digital Press: The Wharton School University of Pennsylvania: Philadelphia, PA

WIERINGA, R. J. (2014). Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering. Heidelberg: Springer.

WRIGHT, Peter; KROLL, Mark; PARNELL, John. Administração estratégica: conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. Gamification by Design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. Sebastopol: O'Reilly Media Inc, 2011

Anexo I

Formulário de avaliação

Gostaríamos que você respondesse as questões abaixo para nos ajudar a melhorar. Todos os dados são coletados anonimamente. Algumas fotografias poderão ser feitas como registro desta atividade, mas não serão publicadas em nenhum local sem autorização.

Por favor, circule **um número** de acordo com o quanto você concorda ou discorda de cada afirmação abaixo.

	Sua avaliação		
O formato proposto pela dinâmica é diferente dos outros que participei para elaboração do Planejamento Estratégico.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
A variação (de forma, conteúdo ou de atividades) ajudou a me manter atento.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
O conteúdo final gerado pela dinâmica será útil para a organização na qual atuo.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
O conteúdo da dinâmica está conectado com outros conhecimentos que eu já possuía.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
Foi fácil entender a dinâmica de cada etapa proposta.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
Terei oportunidades de utilizar na prática coisas que aprendi com a dinâmica.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
Temporariamente esqueci das minhas preocupações do dia-a-dia, fiquei totalmente concentrado na dinâmica.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
Eu não percebi o tempo passar enquanto jogava.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
Pude interagir com outras pessoas durante a dinâmica.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
A dinâmica promove momentos de cooperação e/ou competição entre as pessoas que participam.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente
Me diverti com a dinâmica.	Discordo Fortemente	-2 -1 0 +1 +2	Concordo Fortemente

Faça comentários, sugestões (opcional): _____
