

**ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
ESPECIALIZAÇÃO EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

**O potencial da gamificação incentivar o registro e compartilhamento de
conhecimentos no contexto de trabalho**

Nome do Autor Thiago Felipe Amâncio da Matta

Área temática: Inovação e Mudança

Brasília
Setembro de 2020

1 PROBLEMA DE PESQUISA

Vivemos na Era da Informação. Este período histórico começou no início do século XX, caracterizado por uma rápida mudança de época da indústria tradicional estabelecida pela Revolução Industrial para uma economia baseada principalmente na tecnologia da informação (CASTELLS, 1996).

Embora sejam termos popularmente usados como sinônimos, não se deve confundir Informação com Conhecimento. De acordo com Gamble e Blackwell (2001):

O conhecimento é uma mistura fluida de experiência enquadrada, valores, informações contextuais, visão especializada e intuição fundamentada que fornece um ambiente e estrutura para avaliar e incorporar novas experiências e informações. Ele se origina e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, muitas vezes torna-se incorporado não apenas em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, práticas e normas organizacionais.

Por sua vez, Theirauf (1999) adiciona o conceito de dados e define os três componentes da seguinte forma: os dados são o ponto mais baixo, uma coleção não estruturada de fatos e figuras; as informações são o próximo nível e são consideradas dados estruturados; finalmente, o conhecimento é definido como "informação sobre informação".

As Organizações diariamente lidam com um grande número de dados que são tratados e transformados em informações e eventualmente pode ser tornar conhecimentos.

Sob essa ótica, demanda atenção cada vez maior dos gestores organizacionais a questão da sucessão de conhecimentos críticos. As organizações possuem uma série de conhecimentos que não estão normatizados e explícitos (conhecimentos tácitos) (NONAKA; TAKEUSHI, 1995) que podem ser perdidos por ocasião de eventos como aposentadorias ou mobilidade funcional.

Desse prólogo surge o problema: como incentivar e sistematizar o registro e compartilhamento de conhecimentos no contexto de trabalho? Que mecanismos e

medidas podem ser utilizados para apoiar e facilitar esse processo dentro das organizações?

2 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Nos dias de hoje, o conhecimento é considerado “um recurso organizacional crítico que fornece uma vantagem competitiva sustentável em uma economia competitiva e dinâmica” (WANG; NOE, 2010). Um recurso de tal importância requer um gerenciamento cuidadoso, especialmente que sua natureza imaterial o torna inesgotável, mas muitas vezes dificilmente extraível. Ambas as propriedades trazem à tona a noção de compartilhamento de conhecimento, pois a primeira explica sua possibilidade e a segunda a necessidade dela.

Acredita-se que o compartilhamento de conhecimento seja “o meio fundamental através do qual os indivíduos podem contribuir para [...] a vantagem competitiva da organização” (WANG; NOE, 2010). Proporcional à sua importância é a dificuldade de facilitar o compartilhamento de conhecimento dentro de uma organização e um dos principais obstáculos é a disposição dos funcionários em compartilhar seu conhecimento (LAM; LAMBERMONT-FORD, 2010).

Essa questão ganha contornos ainda mais fortes quando falamos da Administração Pública Brasileira, cujas bases foram construídas pela criação do Departamento Administrativo do Serviço Público – DASP –, em 1938, através do Decreto-lei nº 579, de 30 de julho de 1938, durante o governo de Getúlio Vargas (BRASIL, 1938).

Impossível falar em Administração Pública e não citar o nome de Max Weber e sua Teoria Burocrática. Em seu ensaio "Burocracia", publicado em sua grande obra Economia e Sociedade, Weber (1922) descreveu muitas formas ideais de administração pública, governo e negócios¹. No Brasil, Burocracia é uma palavra

¹ Em seus estudos sobre a burocratização da sociedade, Weber propôs um modelo que seria baseado em três formas de dominação. Para o autor, haveria três tipos puros de dominação, personificados em três distintos tipos de autoridade. A autoridade tradicional, baseada nos usos e costumes, passada de geração a geração e dependendo da crença na “santidade dos hábitos”. O segundo tipo foi intitulado de autoridade carismática, baseada em qualificações pessoais do líder, propiciando-lhe poder de ordem. Por fim, haveria a autoridade racional-legal, baseada em normas impessoais e racionais, desvinculando a autoridade de traços históricos ou pessoais. Nos estudos de Weber, essa última forma

umbilicalmente ligada à Administração Pública pelo senso comum, em que pese em conotação distinta dos conceitos originalmente propostos.

A racionalidade é a base do modelo proposto por Weber. Para o autor, o homem pode ser pago para agir e se comportar de maneira preestabelecida, de forma que toda a imprevisibilidade de seu comportamento poderia ser eliminada a partir de normas bem definidas e pré-estabelecidas. Além do caráter legal das normas, a burocracia seria baseada também no caráter formal das comunicações; na divisão do trabalho; impessoalidade no relacionamento; hierarquização da autoridade; rotinas e procedimentos; competência técnica e mérito; especialização da administração e na profissionalização e previsibilidade do funcionamento (WEBER, 1922).

O desvirtuamento dos preceitos racionais da teoria weberiana trouxe à tona as disfunções da burocracia, como o excesso de formalismo e papelório, internalização das normas, resistência a mudanças e despersonalização do relacionamento, tendo assumido o termo burocracia contornos e significados pejorativos. Weber (1922) considerava a burocracia como a mais eficiente forma de organização criada pelo homem, mas em seus estudos seminais já observava que a eficiência advinda do modelo ameaçaria a liberdade individual e as instituições democráticas.

Bresser-Pereira (2000) propôs em seus estudos uma Reforma Administrativa que visava a implantação de um modelo de Administração Pública Gerencial, em substituição ao já desgastado modelo weberiano, onde organizações unitárias e monolíticas contribuíam para um pressuposto de desconfiança total onde tudo deveria ser controlado *a priori*.

Em que o pese o avanço em determinadas frentes, a Reforma de Bresser-Pereira não logrou sucesso em transformar a Administração Pública brasileira em uma máquina nos sequer próxima dos moldes do *managerialism* britânico. A extinção do Regime Jurídico Único para contratação de servidores da Administração Pública foi

de dominação recebeu atenção especial, sendo a Teoria Burocrática da Administração baseada nesses conceitos.

considerada formalmente inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal, visto que não foram cumpridos os requisitos para sua inclusão no texto da Carta Magna.

Uma questão sempre delicada e de difícil implantação é a propositura de atividades fora do escopo descritivo de atribuições do cargo. A Administração Pública está altamente atrelada a lei, dessa forma vemos cidadãos que estão fora do quadro de agente público podem fazer tudo aquilo que a lei não proibir. Já ao servidor público na qualidade de agente administrativo é vedado realizar algum ato expressamente não autorizado por lei. É preceito constitucional (Constituição Federal, artigo 37) que todos os atos administrativos devem ter base legal (BRASIL, 1988).

Em um cenário de estabilidade funcional e vedação de realização de atos sem base legal, como incentivar o servidor público a registrar e compartilhar os conhecimentos adquiridos ao longo de sua vida profissional? Engessar o processo com normativos legais ou infralegais iria de encontro a toda a dinâmica de mudanças que a sociedade vem passando nas últimas décadas, principalmente com relação ao acesso a novas tecnologias. Se há alguns anos, havia um computador para compartilhamentos com vários funcionários, atualmente cada pessoa carrega em seu bolso um smartphone com capacidade de processamento muito superior aos mainframes de outrora.

O trabalho buscará propor um Plano de Ação para estimular de maneira não-coercitiva o registro e compartilhamento de conhecimentos dentro de uma organização pública, utilizando tecnologias educacionais atualizadas que façam do processo uma atividade leve e lúdica.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O objetivo desse trabalho é propor um Plano de Ação para incentivar o registro e compartilhamento de conhecimentos no contexto de trabalho, utilizando elementos da gamificação para induzir a motivação desse comportamento de suma importância para qualquer organização, seja ela pública ou privada.

3.2 Objetivos específicos

A partir do objetivo geral, as seguintes metas serão perseguidas durante o desenvolvimento do projeto:

1. Prototipar uma plataforma gamificada de Gestão do Conhecimento, possibilitando o registro e indexação de conhecimentos organizacionais.
2. Negociar com uma área específica da Organização (“Departamento X”) a participação de seus colaboradores nesse Projeto-Piloto de plataforma gamificada.
3. Engajar ao menos 80% da força de trabalho participante do Projeto-Piloto da Gamificação.
4. Criar uma metodologia de ranqueamento dos jogadores (os participantes do Projeto-Piloto)
5. Criar uma Wiki para compartilhamento de conhecimentos entre todos os participantes do Projeto-Piloto.
6. Criar um repositório indexado de arquivos (incluindo vídeos) onde os participantes poderão compartilhar documentos, mapas mentais, histórias escritas ou gravadas ou qualquer outra fonte de conhecimento organizacional.
7. Criar um fórum na web organizacional (intranet) para troca de experiências.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Antes de apresentar os preceitos do Plano de Ação, forneceremos breves introduções ao Compartilhamento de Conhecimentos, explicando sua natureza e principais obstáculos e Gamificação, fornecendo sua definição e descrevendo seus componentes básicos.

Com o crescente papel do conhecimento como um recurso organizacional crítico, também cresce a importância de gerenciá-lo adequadamente. É até referido como um fator necessário para a sobrevivência organizacional e manutenção da força competitiva. E a gestão eficaz do conhecimento requer um compartilhamento efetivo de conhecimentos (WANG; NOE, 2010).

Como uma das principais barreiras para o compartilhamento de conhecimento é a falta de disposição dos servidores para participar voluntariamente do processo, apontamos a gamificação como um meio eficaz de induzir motivação intrínseca. Definimos um sistema de regras apropriadas de gamificação que utiliza vários componentes de gamificação selecionados propositadamente e visa motivar os funcionários para várias atividades relacionadas à transferência de conhecimento.

4.1 Compartilhamento de conhecimento

O compartilhamento de conhecimento pode ser definido como a “troca de conhecimento entre indivíduos e entre equipes, unidades organizacionais e organizações” (SCHWARTZ; TE´ENI, 2006).

Seguindo a maior parte da literatura (PAULIN; SUNESON, 2012), consideraremos o compartilhamento de conhecimento semanticamente o mesmo que a transferência de conhecimento, embora alguns autores tenham definições distintas para esses dois termos. Além disso, a transferência de conhecimento não deve ser igual à transferência de tecnologia, pois a última é apenas uma parte da primeira.

O volume de conhecimento retido e utilizado nas organizações contemporâneas está crescendo (BOTHÁ; KOURIE; SNYMAN, 2008), impulsionado tanto por desenvolvimentos tecnológicos (especialmente na área das tecnologias da

informação e da comunicação) quanto por desenvolvimentos não tecnológicos (por exemplo, a transição para a economia baseada em conhecimento).

O compartilhamento de conhecimento é uma maneira de a organização fazer uso efetivo do volume de conhecimento retido por seus membros. Não apenas permite reaplicar soluções conhecidas por um membro da organização aos mesmos problemas enfrentados por outros membros da organização, mas também combinar e estender soluções existentes para resolver novos problemas, aumentando assim as capacidades inovadoras da organização.

Também ajuda a sustentar a operação eficaz da organização. À medida que a especialização do trabalho aumenta, o mesmo ocorre com a especialização do conhecimento, que apresenta um fator de risco, pois grupos de conhecimentos específicos podem ser mantidos apenas por pessoas individuais, cuja saída (por várias razões) ou mesmo uma curta ausência pode comprometer a continuidade operacional da Organização, ao menos no mesmo nível de qualidade e / ou eficiência.

Ao garantir que o conhecimento coletado por funcionários individuais seja compartilhado com outros membros da organização, as consequências negativas de sua saída ou ausência temporária são bastante reduzidas. A transferência de conhecimento é, portanto, uma questão de importância primordial para a gerência. Habilitar e apoiar o compartilhamento de conhecimento em uma organização não é, no entanto, simples.

O primeiro fator que o complica muito é a natureza dupla do conhecimento, que pode ser tácito (“know-how”, útil, mas difícil de expressar) ou explícito (“know-that”, representado formalmente, mas praticamente inutilizável) (POLANYI, 1958). A transferência de conhecimento é, portanto, baseada na conversão de conhecimento, transformando o conhecimento de uma forma em outra.

Provavelmente, o modelo de conversão de conhecimento mais amplamente reconhecido foi desenvolvido por Nonaka e Takeuchi (1995) que identificaram quatro modos de conversão de conhecimento:

- Socialização,
- Externalização,
- Combinação,
- Internalização.

Durante a socialização, o conhecimento tácito do remetente é convertido em conhecimento tácito do destinatário. É o processo de compartilhar experiências através do qual os modelos mentais e as habilidades técnicas são compartilhadas. Durante a externalização, o conhecimento tácito do remetente é articulado de forma explícita. Às vezes, é necessário usar metáforas ou analogias. Durante a combinação, o conhecimento explícito é convertido em outro conhecimento explícito. É por esse processo que os conceitos individuais são sistematizados em um sistema de conhecimento. Durante a internalização, o conhecimento explícito adquirido pelo receptor é incorporado ao seu conhecimento tácito pela experiência pessoal ("aprender fazendo").

Existem vários obstáculos que dificultam a transferência eficaz de conhecimentos. Szulanski (1996) procura a origem dessas barreiras no conhecimento transferido (por ser causalmente ambíguo ou não comprovado), na fonte (falta de motivação ou confiabilidade percebida), no destinatário (falta de motivação ou capacidade de absorção ou retenção) e o contexto da transferência (contexto estéril, relacionamento árduo entre a fonte e o destinatário). No caso de transferências externas (isto é, para ou de fora da organização), ele também menciona a confidencialidade e as barreiras legais.

Em seus estudos, Szulanski indicou que embora a motivação não seja o fator dominante para o compartilhamento bem-sucedido de conhecimentos, ainda assim é um fator importante (SZULANSKI, 1996). Stenmark (2001) afirma enfaticamente que “as pessoas não compartilham conhecimento sem uma forte motivação pessoal”.

A motivação para o compartilhamento de conhecimento pode ser induzida por vários incentivos (IPE, 2003). Infelizmente, muitos deles têm uma forma de recompensas

antecipadas, que não apenas não são comprovadamente funcionais, mas também foram encontradas como tendo um efeito negativo nas atitudes em relação ao compartilhamento de conhecimento (BOCK; KIM, 2003). Por outro lado, a motivação intrínseca permite a transferência de conhecimento tácito, mesmo sob condições nas quais a motivação extrínseca falha (OSTERLOH; FREY, 2000). É isso que torna interessante o uso de jogos, pois eles tendem a motivar as pessoas intrinsecamente (WERBACH; HUNTER, 2012).

Daí a ideia de jogos sérios (ABT, 1987), ou seja, jogos usados para fins sérios. Por mais que possam ser úteis para a transferência de conhecimento, dificilmente qualquer local de trabalho pode fazer parte de um jogo o tempo todo e em um escopo geral, em vez de resolver alguns problemas individuais. Uma abordagem muito mais conveniente para criar motivação intrínseca é, portanto, a gamificação, que utiliza apenas elementos selecionados de design de jogos em contextos não relacionados a jogos.

4.2 Gamificação

Embora o termo gamification esteja em uso há quase vinte anos (BURKE, 2016), já foram criadas várias definições para ele (MARCZEWSKI, 2014). Deterding *et al.* (2011) dedicaram um artigo inteiro para construir (e fornecer explicação para) a seguinte definição: “gamificação é o uso de elementos de design característicos para jogos em contextos não relacionados a jogos”. Werbach (2014) fornece uma definição mais geral, dizendo que “a gamificação é o processo de tornar as atividades mais parecidas com os jogos”, enquanto Marczewski (2014) define como “o uso de elementos de jogo e metáforas de design para resolver problemas”.

Embora não exista uma lista fechada do que uma implementação real de gamificação pode consistir, existem alguns elementos que podem ser encontrados em quase todas as implementações de gamificação. Os três mais óbvios são pontos, emblemas e tabelas de classificação.

Os pontos medem basicamente o desempenho de um participante, fornecem feedback imediato sobre ele e podem servir como uma marca de status quando apresentados a outros jogadores. Os pontos se encaixam com precisão no conceito de "recompensa instantânea", portanto, eles têm um enorme potencial motivacional. Pode ser aumentado ainda mais, pois a passagem de pontos específicos (*milestones*) pode desbloquear recompensas extrínsecas ou até determinar a vitória no game (WERBACH; HUNTER, 2012).

Distintivos (*badges*) são representações visuais de realizações dentro do processo gamificado (WERBACH; HUNTER, 2012). Eles têm um forte potencial motivacional, pois podem servir como ferramenta de definição de metas, desafiando os participantes a atender aos requisitos estabelecidos para eles, mas também fornecem instruções aos novos participantes sobre o que é possível de ser alcançado no sistema, constroem a reputação do participante, fornecendo informações sobre o que ele ou ela já realizou, representa símbolos de status para outros participantes. Fornece afirmações pessoais como lembretes de realizações passadas, além de ajudar a criar identificação de grupo com base em um conjunto de experiências compartilhadas (ANTIN; CHURCHILL, 2011).

As tabelas de classificação (*rankings*) permitem que os participantes comparem suas realizações entre si. Comparadas a pontos e distintivos, as informações de progresso do participante, fornecidas dessa maneira, são relativas ao progresso de outros participantes, o que a torna um componente crucial dos ambientes gamificados competitivos.

Outros componentes típicos de gamificação são os

- Avatares, ou seja, representações visuais dos personagens de um participante;
- Desafios - que os participantes precisam passar para progredir no jogo;
- Missões, ou seja, conjuntos de desafios predefinidos, geralmente com recompensas especiais;

- Níveis (entendidos como partes do mundo do jogo ou estágios de desenvolvimento do personagem do participante), mostrando claramente as etapas na progressão do participante em um quadro mais geral do que pontos;
- Equipes - compostas por participantes trabalhando juntos para um objetivo comum;
- Bens virtuais - ganhos como recompensa, que poderiam ser gastos para promover o progresso no jogo e dados ou negociados com outros participantes.
- *Role-Playing* - técnica didática onde os participantes assumem papéis ao serem envolvidos numa situação-problema, devendo tomar decisões e prever suas consequências (NESTEL; TIERNEY, 2007).
- Narrativa: uma relação cronológica e lógica entre os eventos e as ações dos participantes e eventos com ordenamento sequencial com uma lógica própria. (VIEIRA, 2001).

5 METODOLOGIA

Um Plano de Ação é o planejamento que orienta o trabalho diário de uma organização. Sem um planejamento estratégico definido, não se sabe para onde ou por que está indo em uma direção. Conseqüentemente, não importa como se chega lá. O plano de ação é a sequência de passos ou atividades que devem ser realizadas para que uma estratégia seja bem sucedida.

De certa forma, um plano de ação é um ato "épico": nos ajuda a transformar nossos sonhos em realidade. Um plano de ação é uma maneira de garantir que a visão da organização seja concretizada. Descreve a maneira como o grupo utilizará suas estratégias para atingir seus objetivos. Um plano de ação consiste em várias etapas ou alterações a serem implementadas na comunidade.

O planejamento de ações é uma abordagem, e não um método específico, que ajuda a focar ideias e decidir quais etapas você precisa executar para atingir objetivos específicos. É uma declaração do que você deseja alcançar durante um determinado período de tempo. A preparação de um plano de ação é uma boa maneira de ajudar a alcançar objetivos (isso pode ser aplicado a organizações e indivíduos). Um plano de ação eficaz deve fornecer um cronograma definido e um conjunto de etapas claramente definidas; para cada objetivo, deve haver um plano de ação separado.

O planejamento de ações é o processo que orienta as atividades diárias de uma organização ou projeto. É o processo de planejar o que precisa ser feito, quando precisa ser feito, por quem precisa ser feito e quais recursos ou insumos são necessários para fazê-lo. É o processo de operacionalização de seus objetivos estratégicos. É por isso que também é chamado de planejamento operacional. Quando um plano de ação ou um plano operacional é apresentado como base para uma proposta de financiamento, ou para um pedido de empréstimo, ou para levar outras pessoas a comprar um processo ou projeto de alguma forma, eles são frequentemente chamados de "planos de negócios".

A maioria dos planos de ação consiste nos seguintes elementos:

- uma declaração do que deve ser alcançado (as áreas de produtos ou resultados que saem do processo de planejamento estratégico);
- uma descrição das etapas que devem ser seguidas para alcançar esse objetivo;
- algum tipo de cronograma para quando cada etapa deve ocorrer e quanto tempo é provável que leve (quando);
- um esclarecimento de quem será responsável por garantir que cada etapa seja concluída com êxito (quem);
- um esclarecimento sobre os insumos / recursos necessários.

Desjardins (2012) afirma que o Plano de Ação é a última etapa do Planejamento Estratégico e que, embora seja uma das mais importantes, é frequentemente ignorada.

Várias ferramentas podem ser utilizadas para auxiliar a criação de um Plano de Ação. Dentre as mais utilizadas está a Matriz 5W2H. Trata-se de um acrônimo em inglês que referencia as perguntas “Who?”, “What?”, “Where?”, “When?”, “Why?”, “How?” e “How much?”. A origem destas perguntas vem do estudo da ética e, mais tarde, da retórica. Elas foram chamadas por Aristóteles das sete circunstâncias. Em latim as perguntas eram: *quis, quid, quando, ubi, cur, quem da modum e quibus adminiculis* (Quem, o que, quando, onde, por que, de que maneira e por que meios).

Cada etapa da abordagem da matriz 5W2H refere-se a uma questão diferente, e a resposta para cada pergunta é o gatilho para a próxima pergunta.

Essa metodologia ajuda a contornar a falta de planejamento que ocorre quando não há muito tempo para pensar antes de agir. Quando incorporado pela equipe, é utilizado de forma orgânica, sem muito esforço para compreensão e execução.

É, em suma, uma ferramenta de gerenciamento eficaz que, por sua simplicidade, pode ser usada por empresas de todos os tamanhos que desejam registrar de maneira

ordenada e sistemática seus fluxos de trabalho e ações, desde agendar reuniões a mais implementações projetos complexos.

Propõe-se, no âmbito do Banco Central do Brasil, um projeto piloto para implantação de uma plataforma gamificada que engaje usuários (servidores públicos concursados) a registrar e compartilhar conhecimentos aplicáveis à organização.

PERGUNTAS-CHAVE		DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA
5W	WHAT?	Portal gamificado para registro e compartilhamento de conhecimentos organizacionais.
	WHERE?	Departamento X do Banco Central do Brasil.
	WHY?	Projeto-piloto com o intuito de validar a aplicabilidade da metodologia no âmbito organizacional.
	WHEN?	Exercício de 2020.
	WHO?	Escopo delimitado para servidores concursados do Departamento X. Equipe envolvida na criação e formatação do <i>game</i> : Escritório de Gestão do Conhecimento.
2H	HOW?	Criação de um portal gamificado onde os usuários poderão registrar e compartilhar conhecimentos aplicáveis no âmbito organizacional.
	HOW MUCH?	Custo marginal. Homem/hora para desenvolvimento da plataforma em paralelo às atividades cotidianas. Profissionais de Tecnologia da Informação para programação na plataforma MS Sharepoint. Custo homem/hora dos profissionais do Escritório de Gestão do Conhecimento envolvidos no projeto.

6 RESULTADOS

Para implementar a gamificação adequadamente, é preciso considerar as duas faces: “Por um lado, envolve conceitos emocionais, como diversão, brincadeira e experiências do usuário. Por outro lado, trata-se de engenharia de sistemas mensuráveis e sustentáveis para atender a objetivos de negócios concretos” (WERBACH; HUNTER, 2012).

Após a maior parte dos sistemas de gamificação existentes, a solução proposta usa pontos como uma recompensa básica em escala micro para a realização de atividades relacionadas à transferência de conhecimento. Como existem vários tipos de atividades relacionadas ao compartilhamento de conhecimento que os funcionários devem ser recompensados por participar com pontos, e queremos manter o sistema equilibrado e sustentável por um longo tempo, precisamos bloquear a possibilidade de que um determinado o funcionário seria profusamente recompensado por um único tipo de atividade (provavelmente uma que ele ou ela não participaria voluntariamente de qualquer maneira), perdendo assim o interesse por outros tipos de atividades que beneficiariam a organização. Por esse motivo, optou-se por captar vários tipos de atividades e atribuir pontos até um determinado valor, valorizando assim a participação diversificada no game. Esse conceito, proposto anteriormente no contexto da gamificação educacional permite que o funcionário se concentre nas atividades que prefere, mas exige que ele se envolva (pelo menos até certo ponto definido) em atividades de outros tipos.

Por outro lado, para evitar a desmotivação dos funcionários que são particularmente proficientes em apenas um tipo de atividade, propomos distintivos de vários tipos e notas a serem projetados e usados para recompensar atividades e atitudes que não levam diretamente ao progresso nivelado, como: domínio em uma atividade específica, regularidade (evitando longos períodos de inatividade), reciprocidade (estar envolvido no lado ativo e passivo da transferência de conhecimento) ou pontualidade (sendo o primeiro a ajudar quando alguém está perguntando).

Como forma de bem virtual, apresentamos créditos de conhecimento. A diferença entre créditos e pontos é que os últimos são concedidos automaticamente pelo sistema, enquanto o primeiro só pode ser ganho com os outros funcionários. Todo funcionário recebe um conjunto de créditos para distribuição, proporcional à sua posição organizacional, que é renovada todos os meses. Os créditos podem ser gastos como uma forma de gratidão pelo uso do conhecimento fornecido por outros funcionários. Observe que, portanto, os créditos só podem ser obtidos com o compartilhamento bem-sucedido de um conhecimento (ou seja, existe um destinatário do outro lado que realmente o usou ou pelo menos pensa em usá-lo), enquanto os pontos também podem ser obtidos com a disponibilização do conhecimento para outros usuários (independentemente de haver alguém realmente interessado nele) e usando o conhecimento de outra pessoa - juntamente com a noção geralmente aceita de que não apenas o participante ativo, mas também o participante passivo da transferência de conhecimento deve ser recompensado.

Os créditos recebidos podem ser gastos como os créditos do pool, a diferença é que eles não são reabastecidos todo mês, não há limite superior para eles e são válidos para sempre (os créditos do pool são perdidos se não forem gastos no mês). A passagem de certos limites de créditos acumulados resulta na obtenção dos respectivos emblemas.

Também propomos um limite de débito para a conta de créditos ganhos, que pode ser quitada com os reabastecimentos do conjunto de créditos nos meses subsequentes, para ajudar os funcionários a lidar com o acúmulo temporário de problemas e o cumprimento dos prazos.

Um funcionário também pode declarar problemas (implementando outro conceito de desafios de gamificação) e alocar uma parte de seu conjunto de créditos como recompensa por resolvê-lo. Os créditos alocados ao problema são distribuídos entre os funcionários que ajudaram a resolvê-lo, aumentando sua conta de créditos ganhos.

Observe que a recompensa associada a um problema não resolvido pode ser aumentada por outros funcionários (também interessados em sua solução) ou pelo funcionário que a declarou originalmente, seja do seu conjunto de créditos nos meses

subsequentes ou dos créditos ganhos conta. Um funcionário também pode contribuir com créditos para um problema já resolvido (nesse caso, eles serão distribuídos entre os autores do problema e da solução), como uma forma de gratidão por reutilizar a solução apresentada. Observe também que permitir que vários funcionários trabalhem em um único problema pode levar à formação de equipes espontaneamente, possivelmente abrangendo diferentes unidades organizacionais.

Consideramos dois tipos de tabelas de classificação, uma lista de classificações para toda a vida, ordenando os funcionários pelo nível que alcançaram e várias classificações periódicas, listando o progresso dos funcionários (medido em níveis, pontos ou créditos que adquiriram) em um determinado período de tempo. Estes últimos são encerrados no final de cada mês ou ano, com os respectivos vencedores recebendo distintivos e, possivelmente, outros tipos de recompensas, e as listas de classificação são reiniciadas.

6.1 Categorias de pontos

Como já mencionado, os pontos pertencem a categorias, definidas pelo tipo de atividade para a qual foram premiadas. Propomos basear as categorias de pontos nos quatro modos de conversão de conhecimento: Socialização, Externalização, Combinação e Internalização. Deve ficar claro, no entanto, que a categorização proposta é convencional: algumas atividades podem envolver vários modos de conhecimento conversão, mas são contados em uma única categoria de pontos. Por exemplo, as atividades relacionadas ao mecanismo de solução de problemas descritas anteriormente (ou seja, declarando o problema, fornecendo a solução, aceitando a solução) geralmente incluem fases pertencentes a cada um dos quatro modos de conversão de conhecimento, mas são contabilizadas na Socialização.

Devido à natureza da socialização, os pontos relevantes são concedidos não pelos resultados (que seriam difíceis de determinar), mas apenas pelo envolvimento nas seguintes atividades:

- participar de reuniões (incluindo teleconferências),
- participar do trabalho em equipe (incluindo colaboração on-line),

- postar e resolver problemas na comunidade de funcionários,
- comunicação registrada com colegas de trabalho (por exemplo, por e-mail ou telefone), especialmente discussões no fórum da intranet (incluindo, entre outros, posts relacionados à solução de problemas),
- orientar outros funcionários e ser orientado,
- participar de feiras de conhecimento.

Os pontos de Externalização são concedidos por criar objetos de informação, baseados na experiência do autor, e não nos documentos existentes, ou em adicionar anotações próprias aos documentos existentes. As seguintes saídas devem ser consideradas:

- documentos do tipo instrucional para uso interno e suas revisões,
- edições da página Wiki organizacional,
- Posts postagens e comentários no fórum,
- histórias escritas ou gravadas,
- anotações compartilhadas em ferramentas de anotações (como Evernote, Google Keep ou One Note),
- Maps mapas de conhecimento organizacional e suas correções,
- anotações e tags adicionadas aos documentos existentes ou partes deles, de forma a tornar as anotações e tags visíveis para outros funcionários.

Os pontos de combinação são concedidos pela criação de objetos de informação, baseados nos documentos existentes e não na experiência do autor. As seguintes saídas devem ser consideradas:

- listas de documentos existentes (relevantes para algum processo ou parte da organização),
- resumos de documentos existentes,
- Manuais eletrônicos, vídeos instrutivos e tutoriais interativos com base nos manuais em papel existentes,
- conjuntos de dados compostos por dados obtidos de várias fontes,
- conjuntos de dados contendo dados processados extraídos de fontes brutas existentes,

- Fichas técnicas, gráficos e infográficos, apresentando os principais dados extraídos de fontes existentes.

Os pontos de internalização são concedidos pelo uso dos objetos de informação existentes na organização. As seguintes atividades devem ser consideradas:

- leitura de documentos instrucionais,
- ouvir histórias gravadas,
- assistindo a vídeos instrutivos,
- concluir tutoriais interativos,
- praticar, incluindo práticas virtuais,
- concluir exercícios, incluindo exercícios on-line em ambientes virtuais de aprendizagem,
- passar em testes de conhecimento em ambientes virtuais de aprendizagem.

Observe que as listas apresentadas acima não devem ser consideradas completas; na verdade, devem ser ajustadas ao tipo de atividades, tecnologia de comunicação e tipos de objetos de informação usados na organização.

6.2 Implementação do sistema

O fator mais importante para o sucesso da implementação é equilibrar bem os prêmios. Várias consequências negativas podem resultar do uso de um sistema desequilibrado, como fazer com que os funcionários se concentrem em poucas atividades altamente recompensadas, negligenciando outras, possivelmente mais produtivas para o compartilhamento de conhecimento, e frustrando os funcionários envolvidos em atividades que são ao mesmo tempo trabalhosas e altamente benéficas para a organização, mas subestimado pelo sistema. Como certamente é difícil conceber um sistema bem equilibrado a partir do zero, sugere-se uma abordagem de design iterativa, na qual os prêmios por pontos são ajustados após algum período de uso, quando se torna notório que algumas atividades são recompensadas com extrema munificência ou avareza.

Quanto ao aspecto técnico, embora o sistema de gamificação proposto para o compartilhamento de conhecimento organizacional seja composto apenas de regras que poderiam, em teoria, ser implementadas mesmo com abordagem em papel e lápis, recomendamos fortemente sua implementação em software, para automatizar a coleta de dados e acionamento condicional de regras, por sua rapidez e confiabilidade, além de evitar o enorme esforço de trabalho para manter o sistema atualizado manualmente. Para alavancar os desenvolvimentos recentes em TIC, especialmente com relação ao compartilhamento de dados, automação de tarefas e interfaces de usuário de várias plataformas, sugerimos implementá-lo como um serviço baseado em nuvem. Também acreditamos que ele poderia e deveria ser implementado seguindo - pelo menos até certo ponto - as diretrizes de design definidas para os sistemas de gerenciamento de aprendizagem gamificados (SWACHA, 2014).

7 APLICAÇÕES PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O atual contexto de forte aperto fiscal em que o país está inserido leva toda a Administração Pública a um cenário de incertezas, encruzilhadas e difíceis decisões. O contingente de saída (aposentadorias) é maior que o de entrada (concursos), situação que deve perdurar por um bom tempo e demanda dos gestores soluções criativas para manter, e até elevar, a produtividade e qualidade do serviço demandada pela sociedade.

O Plano de Ação proposto não tem a pretensão de ser exaustivo em si, mas apenas dar um norte para que os gestores públicos possam lidar com essa conjuntura de escassez de recursos, sejam eles financeiros ou pessoas.

Os custos envolvidos na implementação seriam basicamente a alocação de profissionais no projeto. A depender do tamanho da organização poderá, eventualmente, envolver a contratação de um profissional externo para a criação do ambiente virtual onde a plataforma gamificada será implementada.

O sucesso do Projeto levará a uma maior externalização dos conhecimentos organizacionais e os gestores da plataforma podem direcionar sua aplicabilidade para os conhecimentos crítico, transformando-os em conhecimentos institucionais.

REFERÊNCIAS

ABT, Clark C. **Serious Games**. Lanham, MD: University Press of America, 1987.

ANTIN, Judd; CHURCHILL, Elizabeth. F. Badges in Social Media: a social psychological perspective. *In*: CHI WORKSHOP, 2011, Vancouver. **Proceedings** [...]. Vancouver: Gamification Research Network, 2011.

BOCK, Gee Woo; KIM, Young-Gul. Exploring the influence of rewards on attitudes towards knowledge sharing. *In*: KHOSROW-POUR, Mehdi. **Advanced Topics in Information Resources Management**. Hershey: IGI Global, 2003. v. 2, cap. 11, p. 220-237.

BOTHA, Antonie; KOURIE, Derrick; SNYMAN Retha. **Coping with Continuous Change in the Business Environment**: knowledge management and knowledge management technology. Oxford: Chandos Publishing, 2008.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 27 set. de 2020.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 579, de 30 de julho de 1938**. Organiza o Departamento Administrativo do Serviço Público, reorganiza as Comissões de Eficiência dos Ministérios e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1938. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-579-30-julho-1938-350919-publicacaooriginal-126972-pe.html>. Acesso em: 22 out. 2020.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. A reforma gerencial do Estado de 1995. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, p. 55-72, jul. 2000.

BURKE, Biran. **Gamify**: how gamification motivates people to do extraordinary things. Abingdon: Routledge, 2016.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1996.

DESJARDINS, Mike. Strategic planning success through clear 'action steps'. **Canadian Business**, Toronto, 1 Feb. 2012. Disponível em: <https://www.canadianbusiness.com/leadership/strategic-planning-success-through-clear-action-steps/>. Acesso em: 27 set. 2020.

DETERDING, Sebastian; DIXON, Dan; KHALED, Rilla; NACKE, Lennart. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. *In*: INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE, 15., 2011, Tampere. **Proceedings** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230854710_From_Game_Design_Elements_to_Gamefulness_Defining_Gamification. Acesso em: 27 set. 2020.

GAMBLE, Paul R.; BLACKWELL, John. **Knowledge Management: a state of art guide**. London: Kogan Page, 2001.

IPE, Minu. Knowledge Sharing in Organizations: a conceptual framework. **Human Resource Development Review**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 337-359, Dec. 2003 Disponível em: <http://hrd.sagepub.com/cgi/content/abstract/2/4/337> . Acesso em: 27 set. 2020.

LAM, Alice; LAMBERMONT-FORD, Jean-Paul. Knowledge sharing in organisational contexts: a motivation-based perspective. **Journal of Knowledge Management**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 51-66, Feb. 2010. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/228776389_Knowledge_Sharing_in_Organisational_Contexts_A_Motivation-Based_Perspective. Acesso em: 27 set. 2020.

MARCZEWSKI, Andrzej. Defining Gamification: what do people really think? **Gamified UK**, [s. l.], 16 Apr. 2014. Disponível em: <https://www.gamified.uk/2014/04/16/defining-gamification-people-really-think/>. Acesso em: 27 set. 2020.

NESTEL, Debra; TIERNEY, Tanya. Role-play for medical students learning about communication: guidelines for maximising benefits. **BMC Medical Education**, [s. l.], v. 7, n. 3, 2007. Disponível em: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6920-7-3>. Acesso em: 6 out. 2020.

NONAKA, Hirotaka; TAKEUSHI, Ikujiro. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 1995.

OSTERLOH, Margit; FREY, Bruno. Motivation, Knowledge Transfer, and Organizational Forms. **Organization Science**, Catonsville, v. 11, n. 5, p. 538-550, Oct. 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/270635074_Motivation_Knowledge_Transfer_and_Organizational_Forms/link/54c120a90cf25b4b8071b8aa/download . Acesso em: 27 set. 2020.

PAULIN, Dan Theodor; SUNESON, Kaj. Knowledge Transfer, Knowledge Sharing and Knowledge Barriers: three blurry terms in KM. **The Electronic Journal of Knowledge Management**, Sonning Common, v. 10, n. 1, p. 81-91, Jan. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/259272411_Knowledge_Transfer_Knowledge_Sharing_and_Knowledge_Barriers_-_Three_Blurry_Terms_in_KM. Acesso em: 27 set. 2020.

POLANYI, Michael, 1958, **Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy**, Chicago, University of Chicago Press, 1958.

SCHWARTZ, David G.; TE'ENI, Dov. **Encyclopedia of Knowledge Management**. Hershey: Information Science Reference, 2006.

STENMARK, Dick. Leveraging Tacit Organizational Knowledge. **Journal of Management Information Systems**, Philadelphia, v. 17, n. 3, p. 9-24, Jan. 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220591380_Leveraging_Tacit_Organizational_Knowledge . Acesso em: 27 set. 2020.

SWACHA, Jakub. An Architecture of a Gamified Learning Management System. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON WEB-BASED LEARNING, 2014, Tallinn. Proceedings [...]*. Cham: Springer, 2014. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/312741084_An_Architecture_of_a_Gamified_Learning_Management_System. Acesso em: 27 set. 2020.

SZULANSKI, Gabriel. Exploring Internal Stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal**, [s. l.], v. 17, n. 2, special issue, p. 27-43, Winter 1996. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/smj.4250171105>. Acesso em: 27 set. 2020.

THEIRAUF, Robert J. **Knowledge Management Systems for Business**. Portsmouth: Greenwood Publishing Group, 1999.

VIEIRA, André Guirland. Do Conceito de Estrutura Narrativa à sua Crítica. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v. 14, n. 3, p. 599-608, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/prc/v14n3/7845.pdf>. Acesso em: 7 out. 2020.

WANG, Sheng; NOE, Raymond A. Knowledge Sharing: a review and directions for future research. **Human Resource Management Review**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 115-131, June 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2009.10.001> Acesso em: 27 set. 2020.

WEBER, Max. **Economia e Sociedade**. Brasília: Unb, 1922. v. 1.

WERBACH, Kevin. (Re)Defining Gamification: a process approach. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PERSUASIVE TECHNOLOGY, 9., 2014, Padua. Proceedings [...]*. Cham: Springer, 2014 Disponível em: http://www.moojoo.com.au/downloads/werbach_gamification.pdf . Acesso em: 27 set. 2020.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For the Win**: how game thinking can revolutionize your business. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.