



# GAMIFICAÇÃO APLICADA À APRENDIZAGEM DE GRUPO

Área temática: Gestão do Conhecimento Organizacional

**Francieli Napolini Formanski**

francielinformanski@gmail.com

**João Bosco Alves**

jbosco@egc.ufsc.br

**Resumo:** Na atual sociedade convivemos com o rápido avanço tecnológico que transforma os padrões de relacionamento e geram novas configurações e modelos de organizações. As tecnologias viabilizam novas conexões entre pessoas e organizações, originando novas formas de gerir o conhecimento nas organizações. Este artigo tem por objetivo investigar a possível aplicação de uma nova proposta, conhecida como gamificação, à aprendizagem de grupo. Com base no referencial teórico, utilizado no artigo, Wilson, Goodman e Cronin (2007), a aprendizagem de grupo foi considerada como uma mudança no repertório do comportamento potencial do grupo, que abrange compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento, rotinas e comportamento do grupo. Segundo Wu (2011) gamificação é a utilização das características de jogo para governar o comportamento do jogador em um contexto não jogo, como por exemplo, o ambiente de trabalho. Este artigo trata-se de uma revisão da literatura acerca dos constructos gamificação e aprendizagem de grupo. Apesar dos constructos apresentados neste trabalho serem consolidados separadamente, pode-se concluir que a gamificação tende a agregar, positivamente, valor ao aprendizado do grupo, auxiliando principalmente no processo de compartilhamento do conhecimento entre o grupo. Como trabalhos futuros pretende-se realizar uma pesquisa empírica a fim de confirmar o que foi apresentado neste artigo.

**Palavras-chaves:** Aprendizagem de grupo. Gamificação. Organização.

## 1. Introdução

Uma vez aceito o ativo conhecimento como um recurso econômico crítico, as organizações têm desempenhado múltiplos esforços para tornar eficaz a sua criação, armazenamento, transferência e utilização (DARR; ARGOTE; EPPLE, 1995). O conhecimento é o resultado das interações que ocorrem no âmbito organizacional e se desenvolve através de processos de aprendizagem (VERA; CROSSAN, 2005). Os seres vivos aprendem vivendo, constroem o conhecimento a partir de uma atitude ativa, pela interação com o meio (MATURANA; VARELA, 1984).

A aprendizagem organizacional é classificada como um processo dinâmico que ocorre em múltiplos níveis, são eles: organização, grupo ou indivíduo (CROSSAN, LANE e WHITE, 1999), onde a aprendizagem a nível de grupo pode ser denominada de aprendizagem grupal.

No entanto, na literatura, muitas vezes, a aprendizagem de grupo é confundida com a aprendizagem individual no grupo. A diferença é quando um indivíduo do grupo aprende algo que não é compartilhado com o restante do grupo, caracterizando-se como aprendizagem individual (WILSON, GOODMAN, e CRONIN, 2007), diferente da aprendizagem de grupo, na qual o conhecimento é compartilhado entre todos do grupo.

Grupo é o conjunto de indivíduos que apresentam um determinado grau de interdependência em suas tarefas e que partilham a responsabilidade pelos resultados obtidos (COHEN e BAILEY, 1997).

Portanto, aprendizagem de grupo é um processo constituído de mudança no repertório de comportamento potencial do grupo, que pode ser observado pelo compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento, das rotinas e do comportamento do grupo (WILSON, GOODMAN, e CRONIN, 2007). A aprendizagem de grupo envolve processos, são eles - armazenamento, recuperação e/ou compartilhamento de conhecimentos e condutas organizacionais.

Com o grande avanço tecnológico, surge a gamificação, que é a utilização das características de um jogo, como por exemplo, o divertimento, influenciando o comportamento do jogador em um contexto não-jogo, por exemplo, o ambiente de trabalho. Portanto, a gamificação utiliza técnicas de jogos em diferentes situações com o intuito de motivar as pessoas envolvidas em determinado processo o qual é comumente considerado enfadonho (WU, 2011). Por conseguinte, esta pode ser uma alternativa a ser utilizada na aprendizagem de grupo, permitindo uma maior interação do grupo, desenvolvendo a criatividade e a autonomia dos colaboradores e envolvidos no processo.

A aplicação do conceito de gamificação em ambientes colaborativos pode se tornar uma importante ferramenta de incentivo à inovação e gestão do conhecimento, como a aprendizagem de grupo, presente nas organizações.

A partir deste contexto, o principal objetivo deste artigo é analisar a aplicação da gamificação nos processos (compartilhamento, armazenamento e recuperação) da aprendizagem de grupo, a fim de melhorar o aprendizado. Para isso, buscou-se entender como acontecem os processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos, comportamentos e rotinas a partir da utilização da gamificação.

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo essa introdução. Na próxima seção serão apresentados os referenciais teóricos importantes para o estudo, abordando dois constructos: aprendizagem de grupo e gamificação. A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos desenvolvidos. A quarta seção apresenta e discute os resultados da pesquisa. E, conseguinte, na última seção tem-se as considerações finais, seguidas pela lista das referências utilizadas.

## **2. Fundamentação Teórica**

Essa seção apresentará os conceitos e referenciais teóricos que servem de base para o desenvolvimento desta pesquisa: gamificação e aprendizagem de grupo.

### **2.1 Aprendizagem de Grupo**

A aprendizagem permite que um grupo descubra abordagens inovadoras para solucionar problemas, desenvolver e compartilhar novas habilidades e conhecimentos com o passar do tempo, e seja capaz de mudar normas e procedimentos em resposta a novas circunstâncias externas (LIZEO e GONÇALVES, 2004).

Estudos (CROSSAN; LANE; WHITE, 1999) apontam que os processos de aprendizagem ocorrem em diferentes níveis de análise: individual, grupal, organizacional e interorganizacional.

Estudos (Ilgen et al. revisão (2005)) apontam que apenas 20% dos trabalhos empíricos na secção de aprendizagem de grupo de fato examinam a aprendizagem de grupo, em vez de outros constructos.

De acordo com Argote e Miron-Spektor (2011), embora a aprendizagem individual seja necessária para a aprendizagem grupal e organizacional, a aprendizagem individual não é suficiente para que ocorra a aprendizagem do grupo ou da organização.

No contexto organizacional, os grupos são considerados como importantes unidades de aprendizagem (ARGOTE; MIRON-SPEKTOR, 2011). Grupo é o conjunto de pessoas que existe no contexto de uma organização, possui interdependência em suas tarefas, e compartilham a responsabilidade de um produto ou serviço (COHEN; BAILEY, 1997; EDMONSON, 1999).

Para que a aprendizagem ocorra, independente do nível de análise, o conhecimento adquirido pelo o indivíduo precisa ser incorporado em um repositório compartilhado, de modo que todos possam acessá-lo. No entanto, quando esse conhecimento, previamente adquirido por apenas um membro do grupo, e não é compartilhado com o restante do grupo, pode-se afirmar que houve aprendizagem individual, mas não aprendizagem de grupo (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007).

Segundo Wilson, Goodman e Cronin (2007), não há consenso nem coesão conceitual na literatura sobre aprendizagem de grupo. Apesar de muitas vezes os constructos aprendizagem individual e de grupo serem confundidos, este artigo tem foco na aprendizagem de grupo, na qual pode ser definida como uma mudança no repertório de comportamento potencial do grupo, que envolve compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento (WILSON, GOODMAN, e CRONIN, 2007).

Edmondson (2007) define aprendizagem de grupo como “Um processo em que uma equipe entra em ação, obtém e reflete sobre feedback, e faz alterações para se adaptar ou melhorar”.

Para Ellis et al (2003), a aprendizagem de grupo representa uma mudança relativamente permanente em nível coletivo do grupo, por meio de conhecimentos e habilidades produzidos pela troca de experiência dos membros do grupo.

Wilson; Goodman; Cronin (2007) afirmam que a aprendizagem de grupo dá-se baseado no tripé: compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimentos.

- compartilhamento é o processo no qual novos conhecimentos, rotinas ou comportamentos passam a ser distribuídos entre os membros do grupo e o grupo passa a ter o entendimento de que o conhecimento faz parte do grupo e não somente dos indivíduos.
- armazenamento é um processo que define como o conhecimento, que foi aprendido pelo grupo, deve ser armazenado e retido em repositórios de memória ou armazenados em locais de uso compartilhado de aprendizagem, de tal forma que o aprendizado persista no tempo. Estão envolvidos sistemas de armazenamento com indexação – uma espécie de classificação em forma de índice – e sistema de filtro, um tipo de seleção. Também envolve memórias pessoais centrais e (WILSON, GOODMAN, e CRONIN, 2007).

- recuperação se dá quando membros do grupo podem encontrar e acessar conhecimento armazenado para inspeção ou uso (WILSON, GOODMAN, e CRONIN, 2007) e é ubíqua, independente do tempo e local.

Esses processos são essenciais na aprendizagem de grupo tendo em vista que quando um conhecimento é introduzido nos procedimentos e papéis desempenhados por um grupo, ele resiste até mesmo com a troca de membros do grupo. Ou seja, após ser compartilhado, o conhecimento necessita ser armazenado pelo grupo para futura recuperação e aplicação.

No entanto, a aprendizagem pode ter ocorrido, mesmo quando não houve mudança no desempenho geral de um grupo. Por exemplo, o grupo aprendeu algo mas não teve a oportunidade de aplicar a aprendizagem de uma forma que iria alterar o seu desempenho. (WILSON; GOODMAN; CRONIN, 2007).

## 2.2 Gamificação

Aprender está deixando de pertencer somente à sala de aula e tornando-se um ingrediente indispensável da vida e do trabalho na atual sociedade (WATKINS, 2006).

Uma forma de aprender em um sistema social, como uma comunidade de prática, é interagindo com os outros, preferencialmente, em grupos (CHATTI, 2006).

No passar dos últimos anos o foco nas mídias sociais aplicadas à aprendizagem, têm crescido à uma velocidade vertiginosa, como também, as aplicações de software, devido ao rápido desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Com base nisso, a aplicação da gamificação em um ambiente colaborativo pode ser utilizada como estratégia para melhorar a aprendizagem e a gestão organizacional.

Do dicionário português Aurélio jogo significa brincadeira, divertimento ou exercício (AURÉLIO, 2014). O jogo é uma atividade física ou intelectual que integra um sistema de regras. "Um jogo é uma forma de arte na qual os participantes, denominados jogadores, tomam decisões, a fim de gerir os recursos através de elementos de jogo na busca de um objetivo." (COSTIKYAN, 1994).

Segundo Wu (2011) gamificação é o uso dos atributos de jogo para dirigir o comportamento do jogador em um contexto não jogo. Ou seja, utiliza técnicas de jogos em diferentes situações para aumentar a motivação das pessoas envolvidas em determinada atividade que elas normalmente consideram entediantes. Permite encorajar determinados comportamentos, tirando vantagem da predisposição psicológica do ser humano em se engajar nos jogos.

Para Bunchball (2010) o termo gamificação quando usado em um contexto de negócios, refere-

se ao processo de integração da dinâmica do jogo (e mecânica de jogo) em um site, serviços, empresas, comunidade online, portal de conteúdo, ou campanha de marketing, a fim de impulsionar a participação e engajamento.

Gamificação não é um jogo. No entanto gamificação e jogos sérios estão relacionados, pois ambos tentam aproveitar os aspectos de jogos para conseguir algo mais. Um jogo sério faz isso através de um jogo real, mas gamificação faz através de um conjunto mais amplo de ferramentas (por exemplo, dinâmica de jogo, game design, psicologia do jogo, etc.). É por isso que as pessoas muitas vezes confundem os dois (jogos e gamificação).

A Figura 1 demonstra algumas das principais características da gamificação, a qual, por exemplo, pode gerar uma mudança comportamental, um maior comprometimento e diversão dos envolvidos no processo que está utilizando a gamificação (MARCZEWSKI, 2013).

Ainda de acordo com Marczewski (2013), a gamificação usufrui de elementos presentes nos jogos, tais como: os diferentes níveis, presença de líderes, instinto de competição e colaboração.



Figura 1. Apresentação de conceitos sobre Gamificação

Fonte: Adaptado de (MARCZEWSKI, 2013)

Gamificação tem o mesmo princípio da “Fun Theory” conhecida como a teoria da diversão, na qual remete à execução de tarefas com diversão. A teoria da diversão é uma ideia, com a iniciativa da Volkswagen, de que algo tão simples quanto divertido, é a maneira mais fácil de mudar o

comportamento das pessoas para melhor.

Um dos exemplos de utilização da teoria da diversão ou gamificação são as "escadas de piano", onde foi transformada uma escada de metrô em piano, e conforme as pessoas sobem na escada convencional, ao invés da escada rolante, os degraus emitiam um som, igual a um piano. Esta iniciativa é uma campanha de Volkswagen que tem como resultado uma mudança de comportamento, com benefícios para a saúde, sem a necessidade de qualquer recompensa extrínseca a ser dada.

### **3. Método**

Esta seção descreve a caracterização do estudo, o delineamento da pesquisa, a coleta do embasamento teórico e a análise dos mesmos.

O objetivo deste trabalho é identificar, entre os estudos levantados, e analisar a aplicação da gamificação nos processos (compartilhamento, armazenamento e recuperação) da aprendizagem de grupo.

Neste estudo foi adotada a estratégia de investigação de pesquisa qualitativa, de levantamento de dados para a exploração de processos (CRESWELL, 2007). O propósito das técnicas utilizadas focou em analisar a utilização da gamificação aplicada à aprendizagem de grupo a partir da abordagem proposta por Wilson, Goodman e Cronin (2007): utilizando os processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação de conhecimento.

A coleta de dados foi feita por meio de pesquisa de revisão da literatura na base de dados Web Of Science e Scopus. As buscas realizadas retornaram 6 trabalhos acadêmicos indexados à Web of Science e 27 trabalhos indexados à Scopus, totalizando 33 publicações. Desse total, 4 trabalhos repetiram-se em ambas as bases, sendo então eliminados, resultando um conjunto de 29 trabalhos para as análise e revisão da literatura.

De forma a selecionar os artigos para análise dos seus textos completos foi estabelecido um critério principal: o artigo deve tratar do tema aprendizagem de grupo e gamificação explicitamente no resumo, título ou palavras-chave.

Os resultados obtidos a partir do levantamento teórico desta pesquisa são apresentados a seguir.

### **4. Resultados**

Nesta seção são analisados e discutidos os resultados deste estudo. Após o levantamento teórico inicial sobre o tema, o objetivo foi selecionar os artigos para análise de conteúdo de forma a identificar as temáticas envolvidas na aplicação da gamificação junto a aprendizagem de grupo.

Sendo assim, foram lidos os resumos dos 29 artigos retornados das buscas. Após aplicar o critério adotado de seleção, foram descartados 29 artigos que tratavam, a maioria deles, sobre a aplicação da gamificação na educação ou não tratavam especificadamente sobre a aplicação da gamificação na aprendizagem de grupo. Ou seja, não restou nenhum artigo para leitura integral.

Portanto foi realizado diferentes pesquisas, isoladamente, sobre os constructos gamificação e aprendizagem de grupo, a fim de associar os dois constructos e atingir o objetivo deste artigo. Sendo assim foi possível melhor definir os seguintes constructos:

- aprendizagem de grupo: mudança no repertório de comportamento potencial do grupo, que envolve compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento (WILSON, GOODMAN, e CRONIN, 2007).
- gamificação: é o uso dos atributos de jogo para dirigir o comportamento do jogador em um contexto não jogo (WU, 2011).

Após a identificação dos constructos acima e uma vasta pesquisa teórica pode-se concluir que a aplicação da gamificação terá um resultado positivo apenas em um dos processos presente na aprendizagem de grupo:

**Compartilhamento:** Os seres humanos, em geral, gostam de compartilhar as suas experiências e os jogadores não são diferentes. A inteligência coletiva é a capacidade de comunidades virtuais para alavancar a experiência combinada de seus membros. Muitas cabeças pensam melhor que uma e mais facilmente com o auxílio da utilização das TICs. Os nativos digitais crescem em um mundo colaborativo e são instintivos no uso da inteligência e de redes coletiva. A gamificação pode unir as pessoas, permitindo assim, a colaboração na resolução de problemas, auxiliando a rede por um todo (FRANCO, 2014), através do compartilhamento de seus aprendizados.

Os demais processos (armazenamento e recuperação do conhecimento) provavelmente não sofrerão alterações caso a gamificação seja aplicada na aprendizagem de grupo.



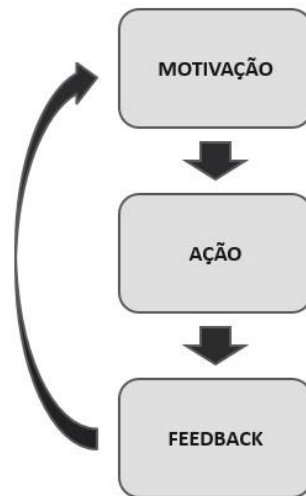


Figura 2 Ciclo gerado pela gamificação

Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 2 apresenta o ciclo que pode ser gerado através da utilização da gamificação na aprendizagem de grupo. Se a gamificação for aplicada à aprendizagem de grupo, a tendência é que os membros do grupo sintam-se mais motivado a realizar as tarefas diárias, motivando-se a realizar a mesma tarefa de uma melhor forma, por exemplo, uma vez que esse indivíduo aprende a fazer de uma melhor forma o que anteriormente era entediante, a propensão é a gerar uma motivação a compartilhar o seu aprendizado com o grupo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo buscou-se apresentar os conceitos de gamificação aplicado a aprendizagem de grupo.

Em tempos de mudanças rápidas, para as organizações sobreviverem, ou seja, se adaptarem as mudanças, inovar é fundamental. Com o surgimento das TICs, a gestão de uma organização sofre mudanças, e com as mesmas aparecem novas oportunidades de melhor gerir o conhecimento e o recurso humano presente numa organização, uma dessas possibilidades, apresentada neste artigo, é a utilização do conceito de gamificação na aprendizagem de grupo, permitindo assim uma melhor aprendizagem de grupo, uma vez que os mesmo estão fazendo-o com prazer.

Como apresentado neste artigo, a gamificação tende a incentivar o processo de compartilhamento presente na aprendizagem de grupo, uma vez que a gamificação faz com que o

indivíduo do grupo sinta-se mais feliz e motivado a inovar e compartilhar o conhecimento com os demais do grupo.

Apesar dos conceitos apresentados neste artigo ainda serem muito novos no contexto organizacional, têm caminhado a uma velocidade vertiginosa e a gamificação surge para agregar mais valor à execução das tarefas exercidas pelos trabalhadores nas organizações, facilitando o processo de inovação por completo.

Como trabalhos futuros pretende-se realizar uma pesquisa empírica a fim de confirmar o que foi apresentado neste artigo.

## Referências

ARGOTE, L.; MIRON-SPEKTOR, E. Organizational Learning: From Experience to Knowledge, *Organization Science*, v.22 n.5, p.1123-1137, 2011.

AURÉLIO. Significado de Jogo. Disponível em <<http://www.dicionariodoaurelio.com/jogo>>. Acessado em 20 de out 2014.

BUNCHBALL. Gamification 101: An introduction to the Use of Game Dynamics to influence Behavior. October 2010. Disponível em: <<http://www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2014.

CHATTI, M. A., et al. *Mobile Web Services for Collaborative Learning*. 2006.

COHEN, S. G.; BAILEY, D. E. What makes teams work: group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. **Journal of Management**, v.23, n.3, p.239-290, 1997.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa. Método qualitativo, quantitativo e misto. 2a ed. Artmed / Bookman, Porto Alegre, 2007.

CROSSAN, M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E. An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *The Academy of Management Review*, v. 24, n. 3 , p. 522-537, 1999.

DARR, E. D.; ARGOTE, L.; EPPLE, D. The acquisition, transfer, and depreciation of knowledge in service organizations: productivity in franchises. **Management Science**, v. 41, n. 11, p. 1750-1762, 1995.

EDMONDSON, A. C., DILLON, J. R., ROLOFF, K. S., WALSH, J. P. AND BRIEF, A. P., Three perspectives on team learning: Outcome improvement, task mastery, and group process, *Acad. Management Annals*, Routledge, New York, pp. 269-314, 2007.

ELLIS, A. P., Hollenbeck, J. R., Ilgen, D. R., Porter, C. O., & West, B. J. 2003. Team learning: Collectively connecting the dots. *Journal of Applied Psychology*, 88: 821–832.

FRANCO, A. de. Games, Social Games, Creative Games. Disponível em:  
<<http://escoladeredes.net/group/gamessocialgamescreativegames>>. Acesso em: 15 out. 2014.

LGEM, D. R., Hollenbeck, J. R., Johnson, M., & Jundt, D. 2005. Teams in organizations: From I-P-O models to IMO models. *Annual Review of Psychology*, 56: 517–543.

LIZEO, E.; GONÇALVES, M. A. Grupos de Trabalho – Um Caminho para a Aprendizagem e Eficácia Organizacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba, **Anais ...** Curitiba, 2004.

MARCZEWSKI, A. Gamification 2 Years On: What Is it Now, Why is it Still Important? 2013.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. A Árvore do Conhecimento. SP: Palas Atenas, 1984.

SAITO, A.; UMEMOTO, K.; IKEDA, M. A strategy-based ontology of knowledge management technologies. *Journal of Knowledge Management*, v. 11, n. 1, p. 97-114, 2007.

VERA, D.; CROSSAN, M. Organizational learning and knowledge management: toward an integrative framework. In: EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. **Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management**. Malden: Blackwell, 2005.

WATIKINS, R. Preparing E-Learners for Online Success. Learning Circuits, Article, 2006.

WILSON, J. M.; GOODMAN, P. S.; CRONIN, M. A. Group learning. *Academy of Management Review*, v. 32, n. 4, p. 1041-1069, 2007.

WU, M. The Science of Gamification. 2011. Disponível em:  
<[http://fora.tv/2011/09/16/Michael\\_Wu\\_The\\_Science\\_of\\_Gamification](http://fora.tv/2011/09/16/Michael_Wu_The_Science_of_Gamification)>. Acesso em: 10 out. 2014.