



B1

ISSN: 2595-1661

ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portaldeperiodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>

ISSN: 2595-1661

Revista JRG de
Estudos Acadêmicos

Implementação da gamificação em treinamentos na indústria farmacêutica

Implementation of gamification in training in the pharmaceutical industry

DOI: 10.55892/jrg.v7i14.1281

ARK: 57118/JRG.v7i14.1281

Recebido: 08/05/2024 | Aceito: 24/06/2024 | Publicado *on-line*: 25/06/2024

Camila Daiane das Chagas de Lima¹

<https://orcid.org/0009-0008-9759-6352>

<http://lattes.cnpq.br/459282648260787>

Centro Universitário União das Américas (Uniamérica), Campus Biopark. Paraná, Brasil

E-mail: camiladaschagas94@gmail.com.br

Michele Fernanda Bortolini²

<https://orcid.org/0009-0003-1545-9594>

<http://lattes.cnpq.br/8330854031015700>

Faculdade Biopark, Paraná, Brasil

E-mail: michele.bortolini@bpkedu.com.br

Taiana Grespan Pensin³

<https://orcid.org/0000-0002-8847-5750>

<http://lattes.cnpq.br/3397222404124203>

Faculdade Biopark, Paraná, Brasil

E-mail: taiana.pensin@bpkedu.com.br

Welton Aparecido Marangon⁴

<https://orcid.org/0009-0008-5071-0111>

<http://lattes.cnpq.br/2294763548765787>

Centro Universitário União das Américas (Uniamérica), Campus Biopark. Paraná, Brasil

E-mail: weltonreport@gmail.com.br



Resumo

A gamificação emergiu como uma abordagem inovadora no contexto empresarial, especialmente no que diz respeito aos treinamentos corporativos, visando aumentar o engajamento e a eficácia da aprendizagem. No ambiente competitivo dos negócios, a capacitação dos colaboradores é essencial para se manter à frente da concorrência, levando as empresas a investirem consideravelmente nessa área. Contudo, motivar e envolver os funcionários durante os treinamentos representa um desafio significativo. Esta pesquisa teve como objetivo principal a implementação da gamificação como metodologia de treinamento em uma indústria farmacêutica, com o propósito de aprimorar a aprendizagem dos colaboradores. O projeto consistiu na realização de treinamentos interativos, nos quais os participantes foram expostos a conteúdos gamificados, adaptados às demandas específicas dos setores de manufatura. Paralelamente, outras turmas receberam treinamentos tradicionais, utilizando o mesmo conteúdo. Os jogos e materiais de treinamento foram desenvolvidos pelos pesquisadores, com foco no engajamento dos colaboradores e

¹ Graduando(a) em Farmácia pelo Centro Universitário União das Américas (Uniamérica), Campus Biopark.

² Graduado(a) em Ciências Biológicas. Mestre(a) em Agronomia produção vegetal; Doutor(a) em Agronomia produção vegetal.

³ Graduado(a) em Letras; Mestre(a) em Letras; Doutor(a) em Letras.

⁴ Graduando(o) em Farmácia pelo Centro Universitário União das Américas (Uniamérica), Campus Biopark.

na promoção de habilidades como comunicação, autonomia, trabalho em equipe, gestão de tempo, resolução de problemas, proatividade e criatividade. Antes e após os treinamentos, os colaboradores responderam a questionários individuais para avaliar sua percepção e aprendizado durante o processo de capacitação. Os dados obtidos foram analisados e comparados, considerando a aceitação das turmas e possíveis melhorias identificadas pelos setores participantes após os treinamentos. Essa análise permitiu avaliar a eficácia da metodologia de gamificação em comparação aos métodos tradicionais de treinamento da empresa. Os resultados indicaram uma recepção positiva à abordagem gamificada, evidenciando uma maior participação e engajamento dos colaboradores durante o processo de aprendizagem.

Palavras-chave: gamificação. Treinamentos. Aprendizagem. jogos.

Abstract

Gamification has emerged as an innovative approach in the business context, particularly concerning corporate training, aiming to increase engagement and learning effectiveness. In the competitive business environment, employee training is essential to stay ahead of the competition, leading companies to invest significantly in this area. However, motivating and engaging employees during training presents a significant challenge. This research aimed to implement gamification as a training methodology in a pharmaceutical industry, with the purpose of enhancing employee learning. The project consisted of conducting interactive training sessions, in which participants were exposed to gamified content, adapted to the specific demands of the manufacturing sectors. Concurrently, other groups received traditional training using the same content. The games and training materials were developed by the researchers, focusing on employee engagement and the promotion of skills such as communication, autonomy, teamwork, time management, problem-solving, proactivity, and creativity. Before and after the training sessions, employees completed individual questionnaires to assess their perception and learning during the training process. The obtained data were analyzed and compared, considering the acceptance of the groups and possible improvements identified by the participating sectors after the training. This analysis allowed for evaluating the effectiveness of the gamification methodology compared to the company's traditional training methods. The results indicated a positive reception to the gamified approach, evidencing greater participation and engagement of employees during the learning process.

Keywords: gamification. Training. Learning. games.

1. Introdução

No contexto corporativo, é interessante explorar novas estratégias que possibilitem a inovação no desenvolvimento profissional. Nesse sentido, destaca-se a gamificação, uma metodologia que utiliza jogos para resolver problemas do cotidiano, visando despertar o interesse e o engajamento do público-alvo. Essas técnicas têm sido cada vez mais adotadas no ambiente empresarial (Vianna et al., 2013).

A implementação da gamificação tem como objetivo promover o aprendizado e o engajamento dos colaboradores nos treinamentos, de suma importância em uma indústria farmacêutica. Kapp et al. (2013) salientam que a aprendizagem, por meio da gamificação, pode estimular os participantes, fomentando atitudes motivacionais que influenciam no comportamento, na criatividade, no desenvolvimento de habilidades e na aquisição de conhecimento.

A indústria farmacêutica onde a pesquisa foi realizada possui um departamento dedicado à condução de treinamentos, incumbido de identificar as necessidades de cada área, planejar e organizar o conteúdo correspondente. No entanto, enfrentava uma alta demanda por treinamentos, especialmente no setor de manufatura, abrangendo uma variedade de tópicos, tanto específicos quanto gerais, visando mitigar divergências nos processos produtivos.

Os treinamentos eram conduzidos de acordo com a metodologia tradicional de ensino, com pouca interação entre os participantes, em que o professor desempenhava um papel central, enquanto os alunos assumiam uma postura passiva (Fragelli, 2017). Essa abordagem acabava por refletir nas áreas solicitantes, que frequentemente permaneciam sem grandes mudanças nos fatores que originaram a necessidade de treinamento.

Desse modo, este trabalho possui o objetivo de apresentar os resultados da implementação da gamificação como metodologia de treinamento em uma indústria farmacêutica, com o propósito de aprimorar a aprendizagem dos colaboradores. Além disso, justifica-se pela demanda por treinamentos na indústria, abrangendo uma variedade de assuntos, e busca uma abordagem mais interativa e eficaz na transmissão de conteúdo. A implementação da metodologia de gamificação nos treinamentos é vista como uma mudança positiva, com a expectativa de melhorar o desempenho dos colaboradores e aumentar seu comprometimento e conhecimento.

1.2 Fundamentação Teórica

A gamificação (do original em inglês *gamification*) se baseia na ideia de utilizar jogos para resolução de problemas oriundos do cotidiano das pessoas, buscando despertar o interesse e engajamento do público alvo. Cada vez mais esse conjunto de técnicas vem sendo aplicada nos diversos ambientes empresariais com intuito de tornar mais prazerosas e com um olhar mais atento às experiências tediosas e repetitivas do mundo corporativo (Vianna *et al.*, 2013).

Durante os últimos anos, essa metodologia vem sendo motivo de estudos e aprimoramento para implantação em ambientes educacionais e empresariais. A gamificação utiliza-se de ferramentas específicas, com propósito de ajudar a resolver problemas e melhorar o aprendizado, utilizando diversos ambientes em busca de motivar ações e comportamentos (Salami *et al.*, 2018).

Segundo Tonéis (2017), a gamificação refere-se à utilização de técnicas de jogos em cenários que não correspondem aos cenários tradicionais. Nessa perspectiva, essa metodologia utiliza elementos de jogos com o objetivo de resolver problemas práticos ou até mesmo despertar a participação de um público específico.

Atualmente, nota-se que há uma crise motivacional relacionada ao cenário educacional, o que leva grande parte das instituições de ensino das mais diferentes nacionalidades e níveis de educação encontrarem dificuldade no engajamento de seus alunos perante a utilização de métodos tradicionais de ensino. Com a facilidade e número de informação disponíveis, faz-se necessário o desenvolvimento e a utilização de novas metodologias para ultrapassar o tradicionalismo, assim como para encantar e motivar os alunos da nova geração (Tolomei, 2017).

A criação e o desenvolvimento de novas soluções educativas, incluindo produtos e sistemas, devem levar em conta o interesse da sociedade atual nas atividades relacionadas a jogos (Busarello *et al.*, 2014). Diante disso, percebe-se que o uso de novas tecnologias na forma de ensino-aprendizagem conseqüentemente acarreta mudanças. Com isso, surgem novos desafios aos professores e novas oportunidades de inserir metodologias diversificadas, levando-os a utilizarem novos

métodos de ensino. Atentando-se às transformações da sociedade, surge também a necessidade de modificar as tradicionais formas de se transmitir o ensino e aprimorar com certa frequência as práticas e os saberes docentes (Vaillant; Marcelo, 2012).

Observando as gerações recentes, percebe-se que o atual modelo de ensino/aprendizagem traz uma grande distância entre o modo em que o estudante percebe e vivencia a realidade, e o modo em que esta mesma realidade é tratada pelas instituições de ensino. Assim, é fácil a percepção de que a atual forma de ensino leva ao desinteresse do aluno diante do modelo abstrato em que as informações são apresentadas (Tolomei, 2017). Viana *et al* (2013) entendem que o nível de participação de um indivíduo em um jogo é influenciado pelo seu nível de comprometimento com uma determinada tarefa. Esse compromisso leva a soluções de jogos que impactam o processo de imersão dos indivíduos em um ambiente divertido e agradável.

A gamificação é considerada uma ferramenta interdisciplinar, podendo ser aplicada em setores comerciais de pequenas e grandes empresas (Salami *et al.*, 2018). A mecânica encontrada nos jogos atua como motor para motivar os indivíduos e impulsionar o envolvimento em diferentes aspectos e ambientes. Esse envolvimento é definido como a quantidade de tempo que os indivíduos mantêm contato significativo com outras pessoas ou com o espaço (Zichermann; Cunningham, 2011).

Mediante essa perspectiva, a gamificação vem ganhando cada vez mais espaço no mundo corporativo, deixando de lado a imagem de ser uma brincadeira e passa a ser uma ferramenta para desenvolver profissionais, ajudando empresas a alcançar suas metas com mais agilidade e precisão. Além do mais, a gamificação e a tecnologia são aliadas e buscam desenvolver jogos ou aplicativos de recompensa para melhorar a performance das empresas (Salami *et al.*, 2018).

Segundo Motta *et al.* (2019) os games são muito mais do que apenas um mecanismo de recompensas. Para a metodologia da gamificação, o intuito é criar o envolvimento e desenvolvimento assertivo na equipe. Os autores enfatizam, ainda, que o gestor de RH deve elaborar novos métodos de treinamento para captar o interesse dos colaboradores, e que isso é um desafio dentro de uma organização. Além disso, afirmam que é uma forma de manter o engajamento do colaborador durante o treinamento e, com isso, melhorar os resultados sólidos e positivos, tanto para a empresa quanto para realização daquela atividade desempenhada pelo funcionário.

Cumprе ressaltar, ainda, que a gamificação possui diversas vantagens, pois é uma metodologia abrangente, dinâmica e adaptativa que permite uma aplicação diversificada em treinamentos. Conforme Bartolomeo *et al.* (2015), a criação de jogos com o propósito de desenvolver habilidades cognitivas dos usuários é algo a se considerar nos treinamentos. Os jogos podem apresentar fatos reais que os treinandos vivenciam na sua rotina profissional ou serem elaborados em uma realidade alternativa que faça com que o colaborador desenvolva as mesmas habilidades. A imersão em uma realidade alternativa acaba motivando ainda mais o participante.

De acordo com Berti *et al.* (2019), a utilização da gamificação como metodologia em treinamentos pode favorecer de forma direta no aumento da motivação e do interesse do funcionário na realização de suas atividades, proporcionando uma melhor fixação do conteúdo. Além disso, pode também beneficiar de forma indireta com o aumento da produtividade devido ao conhecimento adquirido durante os treinamentos, promovendo um melhor desempenho profissional e organizacional.

2. Metodologia

Para uma abordagem mais acadêmica, o estudo empregou a metodologia do estudo de caso. Conforme Ludwig (2015), o estudo de caso consiste em investigar eventos específicos e bem definidos, sem necessariamente comparar ou generalizar.

O autor ressalta ainda que para realizar o estudo de caso, deve-se seguir uma sequência metodológica, que envolve: 1) demarcação do objeto e estabelecimento do propósito; 2) fase exploratória; 3) análise e interpretação dos dados; 4) elaboração do relatório.

A indústria farmacêutica - alvo deste estudo - emprega uma abordagem de aprendizagem tradicional em seus treinamentos para colaboradores na área de manufatura. Por esse motivo, a implementação da gamificação foi proposta como uma metodologia alternativa para testar a eficácia do aprendizado dos colaboradores.

Para avaliar o progresso dos participantes após a implementação da metodologia de gamificação, elaborou-se um cronograma de aplicação e acompanhamento das equipes participantes. A aplicação ocorreu no período de 01 de março a 28 de maio de 2024. Esse acompanhamento foi essencial para garantir a integridade e a veracidade dos dados coletados durante a pesquisa sobre a implementação da gamificação na indústria farmacêutica.

Para a aplicação da pesquisa, seguiram-se estas etapas: a) planejamento dos temas dos treinamentos; b) formação das turmas; e c) aplicação dos questionários. A pesquisa contou com a participação de 200 colaboradores, maiores de 18 anos e que atuam na indústria farmacêutica na área da manufatura, e foi aprovada pelo Comitê de Ética, com o número de CAAE⁵: 77615423.0.0000.0267. Os colaboradores foram convidados a responder ao questionário e instruídos de que não era necessário se identificar. Foi esclarecido que a participação era voluntária e não compulsória.

Participaram colaboradores de 12 setores diferentes, conforme descrito a seguir: 1) embalagem secundária de líquidos; 2) embalagem primária de líquidos; 3) embalagem secundária de semissólidos; 4) embalagem primária de semissólidos; 5) setor da fase externa; 6) embalagem primária de sólidos; 7) embalagem secundária de sólidos; 8) compressão; 9) higienização; 10) preparo de líquidos; 11) preparo de semissólidos; e 12) setor de multiplicadores.

Para assegurar uma abordagem personalizada, foram formadas 10 turmas, cada uma focada em conteúdos específicos demandados por cada setor. Foram aplicados 6 jogos diferentes, adaptados às necessidades de cada área e alinhados aos requisitos regulatórios da indústria farmacêutica.

Cada jogo foi elaborado com o intuito de desenvolver habilidades comportamentais, conhecidas como *soft skills*, tais como gestão de tempo, trabalho em equipe, comunicação eficaz, resolução de problemas, flexibilidade, adaptabilidade, liderança, inteligência emocional, criatividade e inovação, resiliência e ética profissional. Essas habilidades são cruciais para o desenvolvimento profissional e são aprimoradas de forma estratégica por meio dos jogos aplicados durante o treinamento.

⁵ Certificado de Apresentação de Apreciação Ética – é a numeração gerada para identificar o projeto de pesquisa que entra para apreciação ética no Comitê de Ética.

3. Resultados e Discussão

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos após a aplicação de cada jogo e a evolução dos participantes após receberem o treinamento utilizando a abordagem da gamificação na indústria farmacêutica.

4.1 Jogo Caça ao Checklist

Na produção de medicamentos deve-se preencher um documento denominado checklist antes de iniciar um novo processo, este documento é crucial para verificação de pontos críticos nas etapas. Com o objetivo de aprimorar esse ponto do processo produtivo, foi desenvolvido o jogo "Caça ao Checklist", o qual envolveu a participação de 48 colaboradores em duas turmas.

Nesse jogo, os participantes seguiram um checklist com instruções específicas e foram imersos em um ambiente temático, com trilha sonora e materiais personalizados relacionados ao tema de piratas, inspirado no conceito de "Caça ao Tesouro". Após encontrar cada objeto, sendo este representado por elementos do processo produtivo, as equipes foram recompensadas e, ao final do treinamento, receberam feedbacks para melhorar o fluxo de trabalho e otimizar o processo produtivo, mantendo a qualidade do produto para o consumidor final.

4.2 Jogo Labirinto do Preparo

O jogo "Labirinto do Preparo" foi desenvolvido com o objetivo de melhorar o desempenho dos colaboradores na etapa de preparo de medicamentos. Foi realizado com 48 participantes divididos em duas turmas, o jogo enfatizou a verificação minuciosa das etapas do processo produtivo, focando na conferência e inspeção de insumos, utensílios, equipamentos e rota produtiva conforme a ordem específica de fabricação.

O ambiente do jogo consistiu em um espaço amplo onde foram criados caminhos de labirinto utilizando fita zebra e cadeiras. Os participantes foram divididos em equipes e cada jogador era responsável por seguir a etapa da ordem de produção e coletar os itens solicitados dentro do labirinto.

Durante o período de um mês e vinte e dois dias, foi observada uma significativa redução de divergências no processo. Os dados repassados pela Indústria revelam que, em fevereiro, a equipe registrou 82 divergências, com um aumento para 88 em março. Após o treinamento com a metodologia de gamificação, houve uma redução de 23% em comparação ao mês anterior. Em maio, foi observada uma redução de aproximadamente 50% nas divergências até o período acompanhado. Esses resultados corroboram com objetivo principal da pesquisa, que era avaliar a eficácia da metodologia de gamificação na aprendizagem dos colaboradores.

4.3 Jogo Os Sete acertos da Qualidade

O jogo "Os Sete Acertos da Qualidade" foi criado com o intuito de fomentar a comunicação assertiva e a verificação de materiais relacionados ao processo de embalagem primária e secundária de sólidos.

Foi realizado com uma turma de 20 participantes que foram divididos em duas equipes. Inicialmente, foi feita uma pergunta relacionada à qualidade para dois participantes quem respondesse primeiro garantia pontos para sua equipe. Em seguida, cada equipe recebeu uma tarefa idêntica, transmitida de forma sequencial, similar a dinâmica do telefone sem fio. O último participante de cada equipe deveria completar a tarefa dentro de um tempo pré-determinado. A equipe que concluisse a

tarefa dentro do prazo estabelecido era recompensada com uma pontuação maior, enquanto atrasos resultavam em pontuações menores. Após sete rodadas, os pontos de cada equipe foram somados, e a equipe com maior pontuação foi declarada vencedora.

4.4 Jogo Show de Colaborador

O jogo denominado "Show do Colaborador" foi desenvolvido com o propósito de abordar temas como conferência durante o processo produtivo e conhecimento sobre documentação, aplicado em uma turma composta por 16 participantes. Inspirado no programa de televisão "Show do Milhão", o jogo utilizou a dinâmica de perguntas e respostas para promover a interação e o aprendizado dos participantes.

Foram elaboradas 8 questões e montado um layout remetendo ao jogo original, trazendo perguntas e as alternativas, narradas dentro da apresentação. Cada participante representava uma equipe, se ele acertasse a questão recebia um prêmio.

Ao final do jogo, os feedbacks passados por eles foram: "Foi divertido, mais aprendizado e acima de tudo interagimos um com o outro." "Esse foi o melhor treinamento que tive." Afirmações como essas por parte dos colaboradores mostram que a utilização da gamificação é uma metodologia notável na aprendizagem dos processos de fabricação de medicamentos.

Por outro lado, quando comparado com a turma de 16 participantes que receberam o mesmo conteúdo, mais sem o uso da metodologia da gamificação, apenas o treinamento com o método tradicional já existente na indústria, foi observado que não houve por parte da equipe interação e engajamento mediante a o conteúdo proposto. Era perceptível que estavam ociosos em relação ao treinamento, demonstrando pouco interesse em discutir sobre o conteúdo.

4.5 Jogo Quebra-Cabeça Documental

O jogo "Quebra-Cabeça Documental" foi desenvolvido com o propósito de trabalhar o preenchimento de um documento utilizado para identificar o tipo de limpeza realizada nos equipamentos e utensílios. O layout do documento foi projetado em formato de quebra-cabeça e foi aplicado em duas turmas, totalizando 32 participantes, provenientes dos setores de higienização e compressão.

O objetivo era montar o quebra-cabeça o mais rápido possível e, em seguida, identificar e descrever todas as informações divergentes encontradas no documento. A equipe que identificasse o maior número de divergências seria declarada vencedora, recebendo um prêmio.

4.6 Jogo Passe e Repasse Farmacotécnico

O jogo "Passe e Repasse Farmacotécnico" foi criado com o propósito de abordar temas relacionados à farmacotécnica, abrangendo a produção de medicamentos em diversas áreas, como Líquidos, Sólidos, Semissólidos e Penicilânicos. A turma contou com 20 participantes, cujo principal objetivo foi promover conhecimentos gerais sobre assuntos ligados à farmacotécnica.

O treinamento ocorreu em um auditório nas dependências da empresa, onde foram elaboradas 30 questões sobre o tema, inseridas em envelopes. Os participantes foram divididos em duas equipes e permaneceram sentados. Utilizou-se uma bola de vôlei para passar entre os participantes, enquanto uma pessoa no palco, de costas para o grupo, aleatoriamente indicava "PARA". O participante que segurasse a bola nesse momento deveria retirar um envelope e responder à questão objetiva contida

nele. O participante podia consultar sua equipe e, em caso de resposta correta, recebia uma premiação.

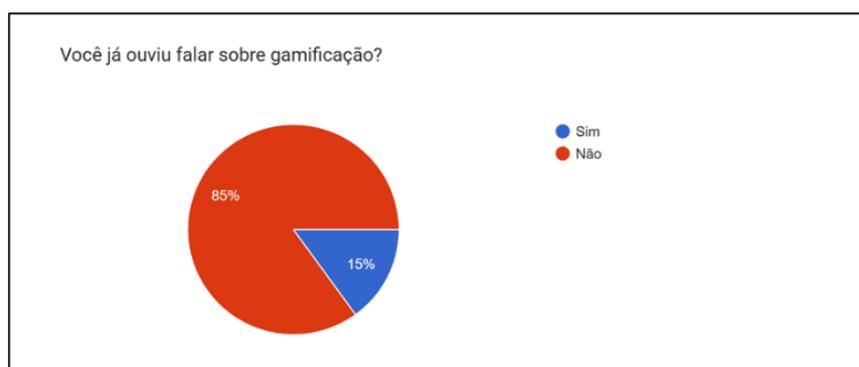
Os comentários dos participantes, como "Ótimo treinamento! Parabéns.", "Adorei." e "Por mais treinamentos assim.", refletem a aprovação do método aplicado durante o treinamento, reforçando a eficácia do jogo como uma estratégia de aprendizagem e engajamento.

5. Resultado dos questionários aplicados durante a implantação da Gamificação na Indústria Farmacêutica

O primeiro questionário foi aplicado antes da realização do treinamento para 200 colaboradores. Por sua vez, o segundo questionário foi aplicado para 184 colaboradores, uma vez que uma das turmas não foi submetida ao treinamento utilizando a metodologia de gamificação, conforme mencionado anteriormente. Cada questionário continha 7 questões de múltipla escolha, além de um campo destinado à observação, o qual era destinado aos participantes que desejassem escrever algum comentário sobre o treinamento.

Dessa maneira, pode-se observar, conforme representado no Figura 1, que a maioria dos colaboradores não tinha conhecimento prévio sobre gamificação.

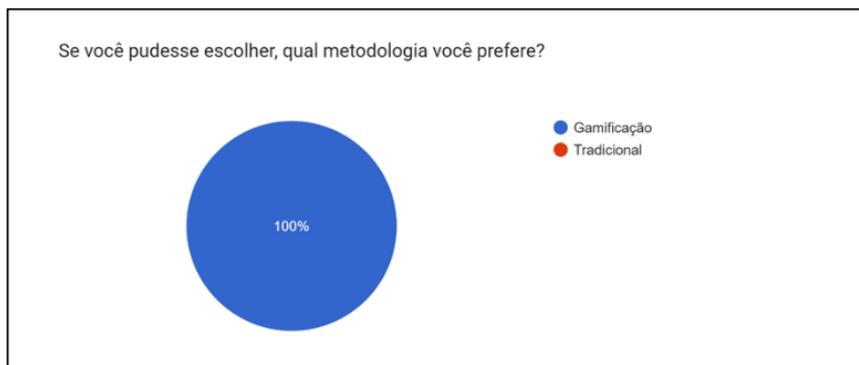
Figura 1: Conhecimento sobre Gamificação.



Fonte: Autores (2024)

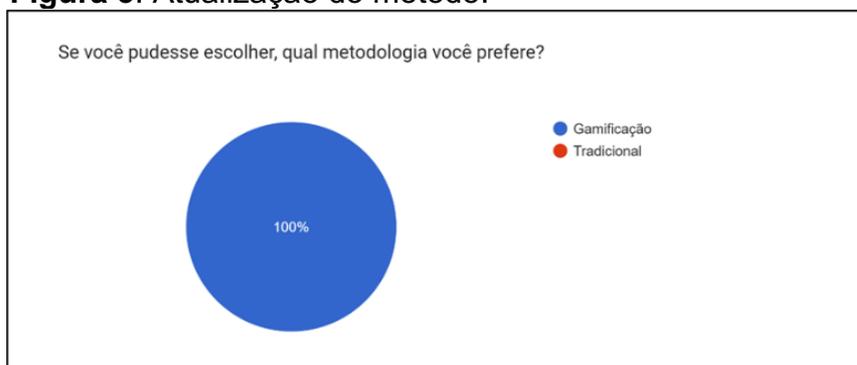
No tocante à primeira questão abordada, constatou-se que dentre os 200 colaboradores pesquisados, 85% não possuíam conhecimento prévio sobre o conceito de gamificação, enquanto apenas 15% deste contingente já haviam sido expostos a tal terminologia. Ressalta-se que nenhum dos colaboradores havia participado anteriormente de um treinamento que adotasse a metodologia de gamificação. No estágio inicial da pesquisa, os participantes foram questionados exclusivamente sobre sua familiaridade com o tema.

Evidenciava-se, nos semblantes dos participantes, uma expressão de desconhecimento em relação ao termo. Entretanto, após receberem o treinamento e completarem o segundo questionário, nota-se, conforme ilustrado na Figura 2, uma assimilação da metodologia adotada pelos participantes.

Figura 2: Preferência de metodologia.

Fonte: Autores (2024).

Na referida figura, é possível constatar que, após terem sido submetidos ao treinamento utilizando a metodologia de gamificação, os participantes obtiveram uma compreensão mais clara sobre a natureza desse método. Esses dados fortalecem o que Motta *et al.* (2019) evidenciam em seus artigos, destacando a importância de as empresas buscarem abordagens mais inovadoras para agregar valor e promover o desenvolvimento de seus profissionais. Comentários por parte dos participantes, como "A utilização da gamificação foi extremamente interessante e dinâmica; acredito que devemos acompanhar a evolução do mundo moderno em termos de tecnologia, jogos e áreas afins" reforçam os benefícios da aplicação da gamificação para promover um aprendizado mais eficaz e a inovação no desenvolvimento e na capacitação de profissionais. Os dados apresentados na Figura 3 evidenciam ainda mais essa necessidade de mudança de abordagem.

Figura 3: Atualização do método.

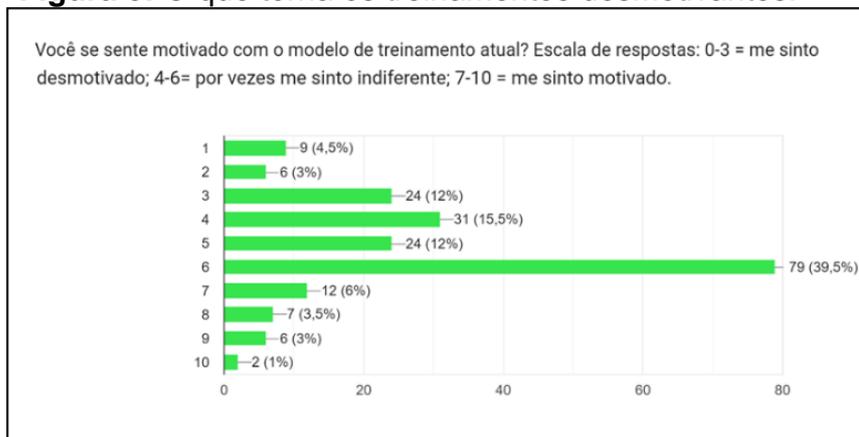
Fonte: Autores (2024).

Quando os participantes foram questionados, antes do treinamento, sobre a necessidade de atualização do modelo de treinamento ao qual estavam habituados a receber, 91% dos colaboradores já reconheciam a pertinência dessa atualização por parte da indústria. Na Figura 4, é possível observar a percepção dos participantes em relação ao método tradicional.

Figura 4: Motivação em relação ao modelo tradicional.

Fonte: Autores (2024).

Os dados obtidos demonstram importância da mudança do método aplicado nos treinamentos, evidenciando que 47% dos participantes se sentiram desmotivados, enquanto 39,5% ocasionalmente se mostraram indiferentes em relação ao modelo de treinamento tradicional. O que corrobora com o que foi salientado por Vianna *et al.* (2013), em que a utilização da gamificação no mundo corporativo torna os treinamentos mais prazerosos, já que as atividades realizadas por esses profissionais são repetitivas e muitas vezes tediosas. Os motivos apontados pelos participantes podem ser observados na Figura 5.

Figura 5: O que torna os treinamentos desmotivantes.

Fontes: Autores (2024).

De acordo com os dados obtidos observou-se que 82,5% dos participantes manifestaram uma aversão ao formato passivo de aprendizado, no qual permanecem sentados enquanto o instrutor transmitia o conteúdo do treinamento. Esse resultado está alinhado com um dos aspectos abordados nesta pesquisa, já que o autor Tolomei (2017) destaca que existe uma dificuldade por parte de instituições de diferentes nacionalidades e níveis educacionais de engajarem seus alunos utilizando métodos tradicionais. Isso enfatiza a importância de considerar os diferentes estilos de aprendizagem dos indivíduos, os quais podem incluir modalidades visual, cinestésica e auditiva. Uma das características da gamificação é sua capacidade de abranger todos esses estilos, de modo a atender às diversas preferências do público e faixas etárias, promovendo uma aprendizagem mais inclusiva e facilitando a retenção do conteúdo.

Foi constatado, com base nos dados, que a maioria dos participantes desejava treinamentos distintos (95,5%), caracterizados por maior dinamismo e interatividade.

Esse desejo estava fundamentado na crença dos participantes de que os jogos poderiam atrair e engajar as pessoas. É importante ressaltar o que o autor Busarello *et al.*, (2014) traz sobre a necessidade de levar em consideração o interesse da sociedade atual nas atividades relacionadas com jogos, devido a certas características específicas inerentes aos jogos.

Figura 6: Motivações referentes aos jogos.



Fonte: Autores (2024).

Conforme Figura 6, em relação a questão de opinião sobre o que leva as pessoas a se sentirem cativadas e empolgadas por jogos, foi sugerido aos participantes que marcassem uma ou mais respostas. 80% dos participantes indicaram que o principal atrativo dos jogos é o desafio que estes proporcionam. Esse sentimento desencadeia a motivação necessária para atrair os indivíduos para os jogos. O sentimento de superação ocupou o segundo lugar nas respostas dos participantes, seguido pela autonomia em terceiro lugar. Isso sugere que, de maneira geral, os participantes reconhecem os elementos potenciais dos jogos. Tal percepção é relevante, pois esses elementos eram os objetivos almejados com o uso da gamificação, visando alcançar o principal objetivo de sua implementação.

No entanto, quando indagados sobre a possibilidade de aplicação de jogos na empresa antes de realizar o treinamento, os participantes ficaram em dúvida, principalmente devido ao fato de se tratar de uma indústria farmacêutica. Essa incerteza pode ser observada nos dados apresentados na Figura 7. Foi possível observar que 61% dos participantes acreditavam que seria possível a aplicação de jogos nos treinamentos, enquanto 23,5% dos participantes discordavam dessa possibilidade.

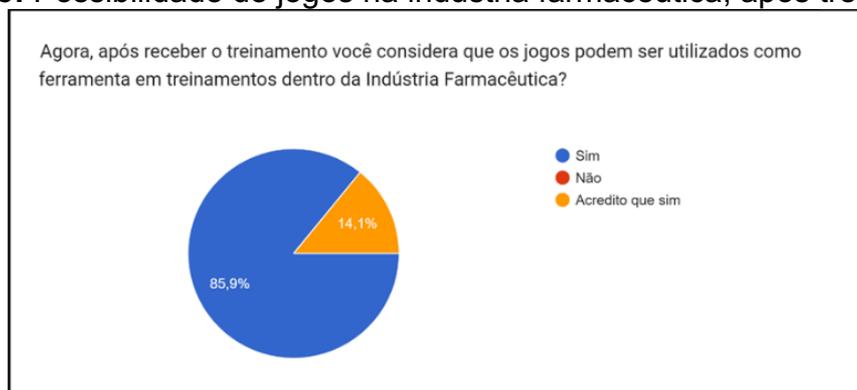
Figura 7: Possibilidade de jogos na indústria farmacêutica, antes do treinamento.



Fonte: Autores (2024).

Ao serem comparados os resultados após o treinamento, obtiveram-se os resultados conforme Figura 8.

Figura 8: Possibilidade de jogos na indústria farmacêutica, após treinamento.

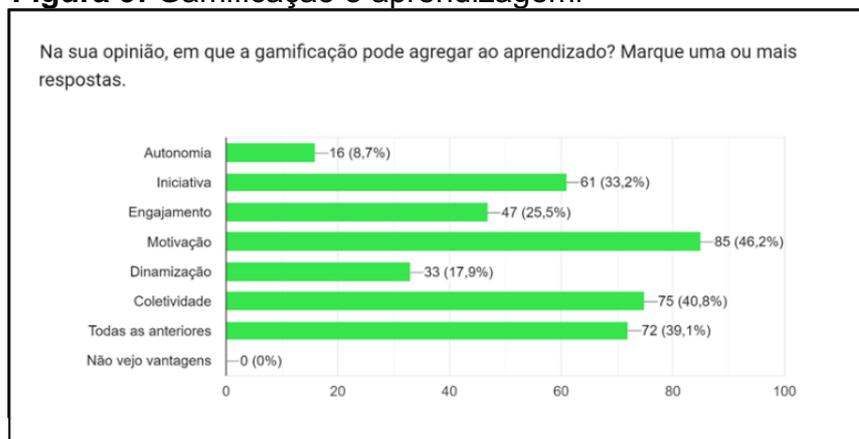


Fonte: Autores (2024).

Analisando esses dados, constatou-se que, após os participantes vivenciarem a aplicação da metodologia de gamificação, inspirada em jogos já existentes e adaptada aos conteúdos abordados dentro da indústria farmacêutica, eles modificaram suas opiniões. Os participantes perceberam que havia, de fato, a possibilidade de inserção de jogos nos treinamentos disponibilizados pela indústria. Segundo Salami *et al.* (2018), a gamificação vem ganhando espaço no ambiente empresarial, deixando de lado a imagem de ser apenas uma brincadeira e se tornando uma ferramenta interessante para desenvolver profissionais no mercado. Dessa forma, os participantes perceberam que poderiam não apenas participar de um treinamento que abordava determinados processos de produção de medicamentos, mas também se divertir e concorrer a prêmios. Surgiram comentários como "Gostei muito da gamificação. Principalmente porque ganhamos prêmios. O treinamento foi muito interessante e me motivou ainda mais a aprender".

Além disso, os participantes foram questionados se a gamificação agregava ao aprendizado após o treinamento, e foram obtidos os dados apresentados na Figura 9.

Figura 9: Gamificação e aprendizagem.



Fonte: Autores (2024).

Esses dados corroboram o que tem sido abordado no presente estudo, referente à contribuição positiva da gamificação para o processo de aprendizagem. De acordo com Bartolomeo *et al.* (2015), isso ocorre devido ao fato de que a

gamificação estimula, por meio da aplicação de técnicas de jogos, habilidades cognitivas. Pode-se observar que 46,2% dos participantes acreditam que a gamificação aumenta a motivação em sua aprendizagem, enquanto 40,8% acreditam que o trabalho em equipe os auxilia a aprender mais, e 39,1% acreditam que todas as alternativas contribuem para seu aprendizado.

Segundo os autores Zichermann e Cunningham (2011), as técnicas de jogos vão funcionar como um motor para impulsionar o comprometimento dos indivíduos, que é definido pela quantidade de tempo que vão manter contato uns com os outros. Isso fica mais evidente ao serem observados os resultados obtidos conforme Figuras 10 e 11.

Figura 10: Gamificação e motivação.



Figura 11: Gamificação e benefícios.



Esses dados evidenciam o quanto os participantes reconheceram os benefícios da gamificação nos treinamentos nas indústrias farmacêuticas. O que vem sendo abordado desde o início do presente trabalho, e que vai ao encontro com o que o autor Motta *et al.* (2019) salientam em relação a engajar os colaboradores em treinamentos, para conseguir resultados sólidos e convictos tanto para a empresa quanto para o desenvolvimento de tais profissionais e suas atividades.

Além disso, alguns gestores que participaram do treinamento com suas equipes, manifestaram-se com comentários como: "Como gestora, observei que o treinamento que envolve gamificação é atrativo e atinge o objetivo do aprendizado de forma envolvente para os participantes, fazendo com que se sintam parte fundamental do processo. Este tipo de treinamento desperta habilidades e envolve fatores importantes, como espírito de equipe, empatia, autonomia, tomada de decisão, entre outros. Os colaboradores saem do treinamento satisfeitos".

Referente as questões: Você gostou de participar do treinamento? e Você conseguiu fixar melhor o conteúdo após receber o treinamento com a metodologia de gamificação? ambas com 184 respostas, 100% dos participantes responderam que “SIM”. Com esse dado, percebe-se que os colaboradores apreciaram participar do treinamento utilizando a metodologia de gamificação que foi aplicada dentro da indústria.

Além disso, um dos aspectos mais relevantes da pesquisa era determinar se a metodologia da gamificação seria mais eficaz no aprendizado dos colaboradores. Observou-se que 100% dos participantes demonstraram uma melhor fixação do conteúdo. Berti *et al.* (2019) evidenciam que a utilização da gamificação em treinamentos favorece de forma direta no aumento da motivação e do interesse do profissional na realização de suas atividades, proporcionando uma melhor fixação do conteúdo. Além disso, os resultados beneficiam de forma indireta o aumento da produtividade devido ao conhecimento adquirido durante os treinamentos.

Como retorno de alguns gestores da área, receberam-se feedbacks como: "Após o treinamento, como gestor, achei muito interativo e produtivo. A equipe ficou muito motivada para realizar o treinamento. Este novo método se tornou muito mais cativante devido às premiações e à competição entre eles. As informações foram absorvidas de forma imperceptível e interativa no jogo. Gostaria que os treinamentos adotassem essa abordagem, pois foi bastante eficaz, não havendo reincidência dos desvios anteriores". Esses comentários corroboram com o objetivo proposto no presente trabalho, que visava verificar a eficácia da metodologia de gamificação na aprendizagem dos colaboradores da área de manufatura da indústria farmacêutica.

4. Conclusão

Os resultados obtidos após a aplicação da gamificação evidenciaram uma recepção positiva por parte dos participantes, demonstrando maior participação e interesse durante o processo de aprendizagem. Além disso, observou-se uma melhoria significativa no desempenho e compreensão dos temas abordados nos treinamentos gamificados em comparação com os métodos tradicionais de ensino.

Portanto, conclui-se que a implementação da gamificação na indústria farmacêutica demonstrou ser uma estratégia promissora para aprimorar os processos de treinamento e capacitação dos colaboradores. A utilização de jogos personalizados, aliados a uma abordagem metodológica robusta, proporcionou não apenas um ambiente de aprendizado mais dinâmico e participativo, mas também contribuiu para o desenvolvimento de habilidades fundamentais para o sucesso profissional na indústria farmacêutica.

Diante disso, recomenda-se que a indústria em que foi aplicada a metodologia considere a implementação da gamificação em seus programas de treinamento, buscando adaptar os jogos às necessidades específicas de cada setor e promovendo uma abordagem mais interativa e eficaz na transmissão de conhecimento. Essa abordagem tem o potencial de elevar o nível de desempenho organizacional, contribuindo para o sucesso e a competitividade no mercado.

Referências

- BERTI, Sandra Mara et al. Uso da gamificação como técnica de capacitação profissional: pesquisa experimental em uma instituição hospitalar. 2019. Disponível em: [\<http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/1791/2/2019SandraMaraBerti.pdf\>](http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/1791/2/2019SandraMaraBerti.pdf). Acesso em: 30 set. 2023.
- BURKE, Brian. Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias; tradução Sieben Gruppe. São Paulo: DVS Editora, 2015. Disponível em: [\<https://books.google.com.br/books?id=33OwDQAAQBAJ\>](https://books.google.com.br/books?id=33OwDQAAQBAJ). Acesso em: 30 set. 2023.
- BUSARELLO, I. Raul; ULBRICHT, R. Vania; FADEL, M. Luciane. Gamificação na Educação; 1 – A gamificação e sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p. Disponível em: [\<https://books.google.com.br/books?id=r6TcBAAAQBAJ\>](https://books.google.com.br/books?id=r6TcBAAAQBAJ). Acesso em: 04 out. 2023.
- DE LIMA MOTTA, Mônica Cristina Antonucci et al. Utilização de gamificação no treinamento e desenvolvimento de colaboradores. RESO - Revista de Estudos Sociais, v. 2, n. 2, p. 48-69, 2019. Disponível em: [\<file:///C:/Users/mmarc/Downloads/478-Texto%20do%20artigo-975-1-10-20200603%20\(5\).pdf\>](file:///C:/Users/mmarc/Downloads/478-Texto%20do%20artigo-975-1-10-20200603%20(5).pdf). Acesso em: 03 out. 2023.
- DI BARTOLOMEO, Ricardo; STAHL, Fernando Henrique; ELIAS, Denise Cristina. A Gamificação como estratégia para o treinamento e desenvolvimento. Revista Científica Hermes, n. 14, p. 71-90, 2015. Disponível em: [\<https://www.redalyc.org/pdf/4776/477647161005.pdf\>](https://www.redalyc.org/pdf/4776/477647161005.pdf). Acesso em: 03 out. 2023.
- KAPP, Karl M. The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice. John Wiley & Sons, 2013. Disponível em: [\<https://books.google.com.br?hl=pt-BR&lr=&id=cdtnAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PR25&dq=kapp+2013&ots=luxlbqsQuv&sig=k_5DMVc-oA9Jqx0ePa0soC9gmdE#v=onepage&q=kapp%202013&f=false\>](https://books.google.com.br?hl=pt-BR&lr=&id=cdtnAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PR25&dq=kapp+2013&ots=luxlbqsQuv&sig=k_5DMVc-oA9Jqx0ePa0soC9gmdE#v=onepage&q=kapp%202013&f=false). Acesso em: 02 nov. 2023.
- LUDWING, Antonio Carlos Will. Fundamentos e prática de Metodologia Científica. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- SALAMI, Anieli D. G. et al. Gamificação: A Proposição De Um Modelo Para Aplicação Nas Empresas. XVIII Mostra De Iniciação Científica, 2018. Disponível em: [\<https://acesse.dev/YveYD\>](https://acesse.dev/YveYD). Acesso em: 04 out. 2023.
- TOLOMEI, Bianca Vargas. A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação. Niterói – RJ: Revista Científica em Educação a Distância, 2017. 145 p. Disponível em: [\<https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/440/259\>](https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/440/259). Acesso em: 30 set. 2023.

TONÉIS, Cristiano N. Os Games na Sala de Aula: Games na educação ou a gamificação da educação. Bookess Editora LTDA-ME, 2017. Disponível em: \<www.academia.edu/49286979/Os_games_na_sala_de_aula\>. Acesso em: 05 out. 2023.

VAILLANT, D.; MARCELO, C. Ensinando a ensinar. As quatro etapas de uma aprendizagem. Curitiba: Editora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012. Disponível em: \<<http://hdl.handle.net/11441/29171>\>. Acesso em: 04 out. 2023.

VIANNA, Ysmar; VIANNA, Maurício; MEDINA, Bruno; TANAKA, Samara. Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos. MJVPress: Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: \<<https://acervo-digital.espm.br/E-BOOKS/2020/365430.pdf>\>. Acesso em: 06 out. 2023.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc., 2011. Disponível em: \<<https://books.google.com.br/books?id=Hw9X1miVMMwC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>\>. Acesso em: 06 out. 2023.