

APLICAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NO AMBIENTE CORPORATIVO

João Pedro Gouvea Pamboukian (IC) e Raquel Cymrot (Orientadora)

Apoio: PIBIC Mackpesquisa

RESUMO

A gamificação consiste na aplicação de elementos de jogos em situações diversas. A utilização destes elementos de maneira correta pode trazer grandes benefícios para o ambiente corporativo, melhorando o desempenho, a aprendizagem, a motivação e a satisfação dos colaboradores. Esta pesquisa teve como objetivo identificar o quanto, e em que áreas da empresa, a gamificação no ambiente corporativo já é uma prática nas empresas de médio e grande porte do estado de São Paulo. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário *online*. Membros do setor de recursos humanos de empresas foram contatados pela plataforma LinkedIn e por *e-mail*, sendo disponibilizado o *link* para a participação na pesquisa. A maioria dos profissionais alegaram conhecer o que era gamificação e metade dos pesquisados trabalhavam em empresas que adotavam esta ferramenta. A área com mais aplicação de gamificação foi a de Recursos Humanos, sendo que nas nove áreas pesquisadas houve empresas que indicaram o uso da ferramenta. Os maiores impactos positivos relatados foram: melhora no desempenho da área cuja aplicação foi feita, aumento da motivação para as tarefas na área cuja aplicação foi feita e melhor aprendizado após o treinamento com gamificação. A experiência da aplicação foi majoritariamente considerada boa ou excelente e todos os participantes de empresas que já usaram a gamificação indicaram que há interesse em utilizar a gamificação novamente no futuro. Com relação às empresas que não fazem uso da ferramenta, os principais motivos apontados foram o não conhecimento ou a falta de interesse na ferramenta.

Palavras-Chave: Gamificação. Empresas de médio e grande porte. Ambiente corporativo.

ABSTRACT

Gamification is the application of game elements in different situations. The correct use of these elements can be beneficial to corporate environment, improving performance, learning, motivation, and employee satisfaction. This research aimed to identify how much, and in which areas of the company, gamification in the corporate environment is already a practice in medium and large companies in state of São Paulo. The survey was conducted through an online questionnaire. Members of the Human Resources sector of companies were contacted via LinkedIn platform and by e-mail, providing a link to participate in the survey. Most

professionals claimed to know what gamification was and half of those surveyed worked in companies that adopted this tool. The area with most application of gamification was Human Resources, and in the nine areas surveyed there were companies that indicated the use of the tool. The biggest positive impacts reported were improved performance and increased motivation for tasks in the area whose application was made and better learning after training with gamification. The application experience was mostly considered good or excellent and all respondents from companies that have already used gamification indicated that they are interested in using gamification again in the future. The application experience was mostly considered good or excellent and all respondents from companies that have already used gamification indicated that they are interested in continuing to use it. For companies that do not use the tool, the main reasons mentioned were lack of knowledge or lack of interest in the tool.

Keywords: Gamification. Medium and large companies. Corporate environment.

1. INTRODUÇÃO

Segundo dados do II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais, realizado pelo Ministério da Cultura em 2017, houve um aumento de 182% na quantidade de desenvolvedoras de jogos identificadas no Brasil em relação ao I Censo, realizado em 2014. Segundo este mesmo censo, a Associação Brasileira das Empresas Desenvolvedoras de Jogos Digitais pontuou, de 2016 para 2017, um aumento em 28% de produções que incluem jogos educativos e de entretenimento produzidos, passando de 754 para 964 produções (BRASIL, 2018).

Pesquisa em domicílios realizada pelo Comitê Gestor da Internet Brasil (2019) revelou que 35% do total de usuários da internet utilizaram jogos *online* em 2018. Limitando-se a faixa etária para 16 a 24 anos e para 25 a 34 anos, tem-se respectivamente uma porcentagem de 53% e 31% de usuários da internet que fazem uso destes, faixas etárias estas que contém indivíduos cujas idades são inferiores ou próximas da idade média de entrada no mercado de trabalho formal, que em 2017 era, segundo Barcellos (2019), igual a 28,6 anos.

De 2016 a 2018 houve um aumento pontual nas porcentagens de usuários de jogos *online* na internet de 27% para 35%, representando um acréscimo de 15,3 milhões de indivíduos praticantes desta atividade. Em particular, houve aumento pontual da porcentagem de uso de jogos *online* na internet-multimídia nas faixas etárias de 10 a 44 anos. Com relação à prática de jogos *online* no celular, as variações das porcentagens foram menores, tanto para cima quanto para baixo, ressaltando-se, entretanto, a alta porcentagem desta prática para indivíduos entre 10 e 24 anos (COMITÊ GESTOR DA INTERNET BRASIL, 2017, COMITÊ GESTOR DA INTERNET BRASIL, 2019).

O aumento no mercado de jogos, com consequente aumento de sua utilização, indica que, cada vez mais, a população em geral, e em especial a população de trabalhadores, vêm sendo exposta a jogos digitais.

A ideia principal da gamificação é a integração de elementos de jogos e do *design* de jogos digitais em outros contextos (WERBACH; HUNTER, 2012). Jogos digitais, utilizados na gamificação de uma atividade, levam à dinâmica dos *games*, geralmente contendo objetivos, metas e a estética de jogos, com a finalidade de envolver as pessoas na solução de um dado problema (ZICHERMANN; LINDER, 2013).

Bartolomeo, Stahl e Elias (2015) ressaltaram que a gamificação não precisa necessariamente utilizar ferramentas de tecnologia, podendo também ser utilizada em treinamentos físicos e presenciais. Para tanto, basta que se utilize no treinamento elementos de jogos, visando uma maior aderência dos trabalhadores ao treinamento.

O uso da gamificação em treinamento tem como foco o engajamento emocional dos trabalhadores, apresentando desafios, se utilizando de maneiras de encorajamento ao longo da progressão destes, para incentivá-los a fazer sempre o melhor possível (GARTNER, 2014). O engajamento do trabalhador deve vir do processo e da progressão realizada por este, não devendo visar apenas a recompensa final, pois tal atitude tornaria o sistema de gamificação desmotivante (WERBACH; HUNTER, 2012). Ressalta-se que esta atitude anularia o objetivo principal da ferramenta, que é o aperfeiçoamento do aprendizado se utilizando principalmente da motivação dos envolvidos no processo de treinamento.

Ao se utilizar a gamificação em treinamento para as funções a serem exercidas, ocorre o aperfeiçoamento do desempenho do trabalhador, tendo como consequência a melhora da qualidade dos produtos e serviços (APOSTOLOPOULOS, 2019, GAL, 2015, PENENBERG, 2013).

Com melhor treinamento, deve haver redução da produção de peças não conformes, levando à minimização do retrabalho e do refugo da produção. Como resultado deverá ocorrer um ganho econômico para as empresas que poderão reduzir suas perdas e um ganho ambiental, reduzindo-se o desperdício de recursos da natureza como água, energia e matérias primas, havendo também uma diminuição da quantidade de resíduos a ser descartada.

A melhora na qualidade do produto fabricado ou do serviço realizado decorrente do uso de gamificação nas empresas também poderá impactar positivamente na satisfação dos clientes e na melhoria do conceito que a sociedade tem a respeito da empresa, podendo levá-la a ter uma maior participação no mercado.

Segundo Burke (2015), a gamificação é uma ferramenta que pode elevar a motivação dos trabalhadores, dando-lhes maiores possibilidades de cumprir de forma, no mínimo satisfatória, suas funções. Tal situação deve trazer maior estabilidade aos trabalhadores nas empresas e maior possibilidade de progressão na carreira dentro das instituições a que pertencem.

Identificando-se como e o quanto a prática da gamificação no treinamento corporativo está presente nas empresas de médio e grande porte do estado de São Paulo (SP) e divulgando-se o resultado desta pesquisa poderá haver interesse de empresas que ainda não adotam tal prática de melhor conhecer seus benefícios e maneiras de implementar seu uso.

Dados sobre uso de jogos *online* levam a crer que estes estarão cada vez mais presentes na sociedade, fazendo com que as empresas se adequem a esta realidade. Questiona-se então: O quanto, e em que áreas da empresa, a gamificação no ambiente corporativo já é uma prática nas empresas de médio e grande porte do estado de São Paulo?

Assim, o objetivo geral desta pesquisa foi identificar em que áreas da empresa a gamificação no ambiente corporativo já é uma prática nas empresas de médio e grande porte

do estado de São Paulo. Como objetivos secundários teve-se, considerando as empresas que fazem ou não uso da gamificação:

- a) Caracterizar o perfil de empresa que faz uso da ferramenta de gamificação em seu ambiente corporativo;
- b) Identificar, entre as empresas que usam a gamificação em seu ambiente corporativo, quais são os principais benefícios advindos deste uso quando da adoção da gamificação e as áreas da empresa para as quais é utilizada a gamificação em seu ambiente corporativo;
- c) Avaliar a percepção, entre as empresas que usam a gamificação, dos impactos do uso da gamificação em seu ambiente corporativo e nas empresas que não a utilizam os principais motivos para não usar a gamificação em seu ambiente corporativo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Jogos são uma maneira de experimentar outra realidade. Durante a experimentação deste novo universo, vários aspectos podem influenciar o aumento dos níveis de motivação e de interesse. O exército americano desenvolveu um jogo que foi criado para substituir um questionário de instrução sobre as possibilidades de carreira de um soldado americano. O preenchimento de um questionário não costuma ser uma atividade recompensadora e a criação do jogo possibilitou a experiência de ser soldado por meio do mundo virtual. Tal simulação se tornou um jogo extremamente popular e sensibilizou muitas pessoas. O Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) fez uma pesquisa em 2008 sobre o jogo lançado em 2002 e descobriu que este teve um impacto maior do que todos os outros programas de recrutamento juntos e que 30% dos jovens americanos tinham uma opinião mais favorável sobre o exército após terem participado do jogo (ZICHERMANN; LINDER, 2013).

A diversão é uma ferramenta poderosa para a motivação, e a gamificação toma proveito dela, se apropriando de elementos de jogos que são concebidos com a ideia de entreter pessoas e aplicando tais elementos em outras situações. O uso do jogo foi eficiente para o exército americano devido ao fato de propiciar uma experiência tocante, e intrinsecamente recompensadora, de modo a motivar os jovens a realizar a progressão no jogo (ZICHERMANN; LINDER, 2013). Segundo Werbach e Hunter (2012), a motivação deve vir do processo da atividade e foi justamente isto que fez do jogo uma ótima forma de recrutamento.

A popularidade dos jogos digitais, bem como sua aceitação vem crescendo com o passar do tempo. Questiona-se, entretanto, o que é um bom jogo. De acordo com McGonigal (2012), um bom jogo é uma ferramenta que inspira participação em um trabalho árduo e

provoca emoções positivas durante a realização da tarefa, tendo o potencial de causar tais sentimentos em várias pessoas ao mesmo tempo.

Uma função da gamificação nas empresas é dinamizar uma atividade considerada como entediante, tornando-a mais interessante aos olhos dos trabalhadores. Seu uso propicia assim uma maior probabilidade de se atingir metas estipuladas e desenvolver valor para tarefas repetitivas.

A gamificação no ambiente laboral é uma ferramenta que, se utilizada da maneira correta, visa aumentar significativamente a motivação dos trabalhadores envolvidos no seu uso, dentro de cada um de seus três elementos base: a autonomia, o domínio e o propósito. Sobre a autonomia, o jogador opta por diferentes caminhos para chegar na resolução do problema, lhe dando a sensação de comando. Na área do domínio, o aprimoramento é uma necessidade humana, que depende da motivação para ser atingida. Com a gamificação, é oferecido um *feedback* positivo e constante, que contribui para a motivação e incentiva a busca de um melhor desempenho. No campo do propósito, definido pelo desejo de agir com uma finalidade maior, a gamificação é centrada também no atingimento de metas e objetivos significativos, dando propósito para a atividade (BURKE, 2015).

A gamificação pode ser utilizada de várias maneiras, empregando-se diversos elementos de jogos, dependendo da atividade que será gamificada. É possível separar as atividades em dois grandes grupos: o grupo cujas atividades são gratificantes por natureza e o grupo cujas atividades não são muito apreciadas, como trabalhos repetitivos (WERBACH; HUNTER, 2012).

Existe uma maneira certa de gamificar cada atividade, e isso deve ser decidido com cuidado, pois aplicações de elementos de jogos de forma errada podem até prejudicar o processo de treinamento. Por exemplo, ao se utilizar de grandes recompensas externas em atividades categorizadas como gratificantes por natureza, a recompensa pode dar a entender que esta atividade não é agradável, fazendo com que o trabalhador a realize com a mínima qualidade aceitável, apenas visando a recompensa. Isso não significa que recompensas não tem utilidade, mas deve haver cuidado ao utilizá-las (WERBACH; HUNTER, 2012).

Segundo Boller e Kapp (2018), jogos são mais efetivos no processo de aprendizagem do que uma exposição oral, além de ajudar no desenvolvimento de estratégias, alocação de recursos e desenvolvimento de ideias inovadoras. Kapp participou de evento em 2017 no Brasil no qual afirmou que os jovens, ao se entreterem com jogos eletrônico, adquirem habilidades que os ajudarão no mercado de trabalho global e que o uso da gamificação no mundo corporativo os aproximam do ambiente de trabalho. Neste evento foram apresentados alguns casos de sucesso no uso de gamificação no mundo corporativo, citando-se a utilização de *games* pelo Mercado Livre, International Business Machines (IBM), Leroy Merlin, entre outras empresas (SILVA, 2017).

Segundo Gal (2015), existem duas formas de uso da gamificação em empresas: interna e externa. Na gamificação interna o objetivo é melhorar a produtividade dentro da empresa,

promovendo, entre outras, inovações e cooperação entre os trabalhadores. Já a gamificação externa visa os clientes ou potenciais clientes por meio de envolvimento destes em ações de *marketing* que resultem em maior identificação e fidelização para com o consumo do produto.

Ressalta-se assim que a gamificação pode ser utilizada em outras áreas da empresa, que não a de Recursos Humanos (RH). Em 2018, a IBM promoveu um Hackaton no qual a Coopersucar “recorreu aos desenvolvedores para prever, mapear e influenciar o comportamento dos usuários de combustíveis, tendo como objetivo promover um consumo mais consciente e sustentável de recursos” (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES, 2018, não paginado). Segundo Almirall, Lee e Majchrzak (2014), Hackaton é um evento com a participação de desenvolvedores de *softwares*, que, de modo colaborativo, criam soluções que atendam a um desafio proposto por patrocinadores. Os vencedores desenvolveram um aplicativo que gamifica o ato de abastecer o carro com etanol, fazendo com que o consumidor ganhe pontos que podem ser trocados futuramente por benefícios (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES, 2018).

A gamificação também foi usada quando da implementação de um sistema integrado de gestão empresarial denominado SAP ERP em uma construtora com mais de 5000 funcionários a fim de que aceitassem a nova forma de trabalho e que se motivassem a utilizá-la. Foram criados uma série de jogos que usavam tanto recursos no computador quanto jogo de cartas, evidenciando que a gamificação pode ser realizada também sem o uso da tecnologia (VIANNA *et al.*, 2013).

Jogos também têm sido usados em processos seletivos de grandes empresas, facilitando e agilizando o processo de escolha dos candidatos. A Gerdau tem aplicado a gamificação na primeira etapa do processo seletivo, no qual cada candidato tem acesso ao *link* do jogo, cujo foco é a tomada de decisão, e tem um prazo para sua finalização. Com isso tem conseguido reconhecer com mais facilidade os candidatos que melhor se alinham à filosofia da empresa. Outra vantagem é que minimizam o estresse que processos de seleção costumam gerar nos candidatos (SILVA, 2020).

Desde 2017 a empresa House utiliza a gamificação na primeira fase dos processos seletivos a fim de avaliar a produtividade e criatividade dos candidatos. Durante a pandemia a ferramenta de gamificação começou a ser aplicada também em outras áreas da empresa (CARDOSO, 2021).

Uma instituição de ensino básico e superior localizada no recôncavo baiano utilizou a gamificação para educação em saúde no momento de retorno às atividades presenciais durante a pandemia do COVID-19 visando orientar seus funcionários a como proceder de modo a minimizar as chances de contaminação pelo COVID-19 e melhorar a qualidade de vida destes funcionários no que tange à ergonomia (SILVA *et al.*, 2021).

Conforme a Convergência Digital (2017), a Gerdau usou, em nível mundial, a gamificação no treinamento em segurança para seus trabalhadores, no qual estes sentiam-se inseridos em um pavilhão industrial com máquinas, empilhadeiras e andaimes. Tal atividade trouxe uma experiência próxima à realidade, impactando na visão de segurança dos trabalhadores.

O uso da gamificação pode levar a aumento de produtividade e tornar tarefas repetitivas mais divertidas para o trabalhador (CHERRY, 2012 apud BARTOLOMEO; STAHL; ELIAS, 2015, p. 77). Em concordância, Penenberg (2013) afirmou que a gamificação é capaz de melhorar tanto o desempenho quanto à satisfação do trabalhador ao exercer sua atividade.

Em pesquisa realizada com 56 profissionais que já haviam participado de treinamento corporativo gamificado, houve grande concordância com a assertiva de que “Quando inicio um treinamento gamificado, me sinto motivado a continuar até avançar de fase ou até terminar o ciclo de tarefas propostas” (SANTOS, 2019, p. 75). A nota geral atribuída ao treinamento gamificado teve, em uma escala de 0 a 100, média igual a 75,357 e mediana igual a 80,000, com o terceiro quartil já atingindo o valor máximo de 100,000, indicando a aceitação e satisfação do uso desta ferramenta (SANTOS, 2019).

Penenberg (2013) afirmou que relatos do uso de gamificação em treinamentos apontaram para uma maior atenção durante sua realização, sendo as tarefas concluídas em menor tempo quando comparadas com as realizadas em treinamentos sem o uso da ferramenta.

Segundo Dallagnol (2016), para se criar um *game* para ser utilizado em empresas, geralmente se contrata uma firma especializada. Entretanto também há ferramentas que facilitam a criação dos jogos dentro das próprias empresas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A princípio foi realizada uma revisão da literatura sobre o uso de gamificação no mundo corporativo. A seguir foi realizada uma pesquisa com profissionais de Recursos Humanos de diversas empresas, cujo instrumento de pesquisa foi um questionário desenvolvido com base no referencial teórico pesquisado.

A pesquisa realizada foi exploratória, uma vez que buscou maiores informações e compreensão sobre o tema estudado, classificada como quantitativa, uma vez que os dados coletados foram quantificados e transversal, pois o instrumento de pesquisa foi aplicado em apenas uma ocasião (MALHOTRA, 2012).

Para a realização da pesquisa era previsto serem realizados contatos com responsáveis pela área de Recursos Humanos de empresas de médio e grande porte localizadas no estado de São Paulo por meio de contato direto com as empresas. Entretanto,

devido à pandemia do COVID-19 e consequente trabalho à distância, o contato com profissionais de RH acabou sendo feito por meio da rede social LinkedIn e e-mails.

A definição do porte da empresa foi baseada no critério do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, divulgado na Nota Metodológica para Definição dos Números Básicos de MPE de 2006, que estabelece que indústrias são consideradas de médio e grande porte se tiverem respectivamente de 100 a 499 empregados e 500 ou mais empregados. Já para o comércio e serviço são consideradas empresas de médio e grande porte as que tiverem respectivamente de 50 a 99 empregados e 100 ou mais empregados (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2006 apud SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2017, p. 19).

A amostragem foi por acessibilidade, portanto não probabilística. Entretanto a amostra pôde ser considerada criteriosa, uma vez que os pesquisadores não influenciaram na composição da amostra, sendo que procuraram contatar o maior número possível de trabalhadores de empresas distintas e a inclusão de uma empresa na amostra dependeu da concordância do trabalhador responsável pela área de Recursos Humanos desta em participar da pesquisa. (BOLFARINE; BUSSAB, 2005).

A pesquisa ocorreu durante os meses de dezembro de 2020 até abril de 2021, havendo a participação de 31 empresas na pesquisa, de modo a tornar possível o uso do Teorema do Limite Central para estimação de médias e proporções (MONTGOMERY; RUNGER, 2018).

Por tratar de pesquisa com seres humanos, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa - Humanos da Universidade Presbiteriana Mackenzie (CEP/UPM) sob CAAE 38569220.0.0000.0084 e número do parecer 4.444.367.

O instrumento de pesquisa foi disponibilizado por meio do aplicativo Google Forms, sendo que os dados apareceram para os pesquisadores, já tabulados, sem a identificação de origem.

Após coletados os dados, estes foram consolidados e então foi realizada uma análise descritiva dos dados por meio de construção de tabelas e cálculo de medidas de posição, de dispersão e de forma. A seguir foram construídos intervalos de confiança para proporção utilizando-se o método exato devido ao pequeno tamanho da amostra (MINITAB, 2020)

Para testar a hipótese de igualdade de proporções em três grupo ou mais foi utilizado o teste não paramétrico Q de Cochran. Sendo n o número de ocorrências e k o número de grupos, como suposição para uso deste teste tem-se que n deve ser no mínimo 4 e nk no mínimo 24. Devido ao pequeno tamanho da amostra, para testar a independência entre duas variáveis aleatórias foi utilizado o teste Exato de Fisher, após a combinação das categorias de cada uma das duas variáveis em estudo, resultando em uma tabela de contingência 2×2 (SIEGEL; CASTELLAN, 2008).

Para validar internamente a amostra foram calculados os coeficientes alfa de Cronbach para os dados de empresas que não aplicavam e que aplicavam a gamificação, uma vez que para o cálculo é exigido que todas as questões tenham sido respondidas. Pode-se dizer que há confiabilidade interna se o coeficiente resulta maior que 0,6 e idealmente, maior que 0,7 (HAIR *et al.*, 2009).

Devido ao pequeno tamanho da amostra obtido, a fim de aumentar o poder dos testes de hipótese realizados, optou-se por se adotar um nível de significância de 10%, sendo assim rejeitadas as hipóteses cujos níveis descritivos (valores-p) resultassem inferiores a este valor. Também se optou por calcular os intervalos com 90% de confiança. Ressalta-se que deve se ter em mente que devido ao baixo poder dos testes de hipóteses, ao se analisar seus resultados, mesmo fixando-se o nível de significância em 10%, com probabilidades não desprezíveis hipóteses falsas podem não ser rejeitadas.

As análises de dados foram realizadas com o auxílio do programa estatístico Minitab® v. 19.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Para validar internamente a amostra foi calculado o alfa de Cronbach. Como o questionário diferia para empresas que usavam e não usavam a gamificação, o coeficiente foi calculado separadamente para os dois grupos. Para a parcela da amostra que aplicava a gamificação o alfa de Cronbach foi igual a 0,687, maior que o mínimo de 0,60 para se considerar a existência de confiabilidade quando a pesquisa é exploratória. Já para a parcela da amostra que não aplicava a gamificação, o alfa de Cronbach foi igual a 0,849, constatando a confiabilidade do instrumento de pesquisa.

As empresas pesquisadas foram caracterizadas. Quanto à área de atuação, teve-se que 67,74% das empresas atuavam só no ramo de serviços, 12,90 só no ramo de indústria e 19,35% em ambos. Quanto ao porte 77,42% (I.C. = [61,74; 88,89] %) tinham porte grande e 22,58% (I.C. = [11,11; 38,26] %) porte médio. Na amostra 32,26% (I.C. = [18,66; 48,54] %) das empresas tinham operações internacionais. Dentre estas, 40,00% tinham atividades na América Central, 40,00% na América do Norte, 20,00% na África, 40,00% na Ásia, 50,00% na Europa e 10% na Oceania. Das 31 empresas pesquisadas 80,65% (I.C. = [65,33; 91,22] %) tinham sua sede no Brasil.

A seguir foi perguntado se o respondente conhecia a gamificação. A resposta foi afirmativa para 64,52% dos pesquisados (I.C. = [48,18; 78,66] %).

Se o respondente assinalasse que não conhecia a gamificação, era disponibilizada a seguinte explicação: “A Gamificação consiste na implementação de elementos de *design* de jogos em outros ambientes, com o intuito de motivar os trabalhadores em suas respectivas

tarefas. A ferramenta tem o objetivo de transformar uma tarefa repetitiva e entediante em uma atividade recompensadora/lúdica e caso aplicada em treinamentos, pode aumentar a absorção pelos trabalhadores, consequentemente, gerando resultados melhores na utilização da máquina ou processo ensinado.” (BURKE, 2015).

Somente os 10 respondentes de empresas que tinham operações internacionais responderam se tinham conhecimento se já havia sido feito o uso da ferramenta de gamificação nas sedes internacionais da empresa. A resposta obtida foi que 60,00% não sabiam responder a esta questão, 30,00% disseram que sim e 10,00% que não. Dentre os 3 respondentes que sabiam da aplicação de gamificação nas sedes internacionais da empresa, todos assinalaram que jogos aplicados nas sedes internacionais foram disponibilizados para serem aplicados aqui, sendo que as frequências de utilização foram raramente, moderada e sempre, cada uma com uma ocorrência.

Perguntou-se para os 20 respondentes que conheciam a gamificação se houve aplicação da gamificação na sede do estado de São Paulo. A resposta foi afirmativa para 50,00% dos pesquisados (I.C.= [30,20; 69,80] %), indicando que já existe uso da gamificação nas empresas de médio e grande porte do Brasil.

A Tabela 1 apresenta as proporções e seu respectivo intervalo com 90% de confiança para os motivos alegados para a não utilização da ferramenta, podendo-se assinalar mais de uma alternativa.

Tabela 1 – Proporções e seu respectivo intervalo com 90% de confiança para os motivos alegados para a não utilização da gamificação

Variável	n	k	p	IC para p
Nunca se cogitou implantá-la	10	4	0,4000	[0,1500; 0,6965]
Não houve interesse em implantá-la	10	4	0,4000	[0,1500; 0,6965]
Custo elevado de aplicação	10	2	0,2000	[0,0368; 0,5069]
Difícil encontrar empresas qualificadas para a aplicação da ferramenta	10	1	0,1000	[0,0051; 0,3942]
Trabalhadores foram contra a ideia	10	1	0,1000	[0,0051; 0,3942]
Gestores e donos foram contra a ideia	10	2	0,2000	[0,0368; 0,5069]
Não parece uma ferramenta que gera lucro	10	1	0,1000	[0,0051; 0,3942]
Não parece uma ferramenta eficaz em motivar os trabalhadores	10	1	0,1000	[0,0051; 0,3942]
Pareceu um gasto desnecessário e arriscado	10	2	0,2000	[0,0368; 0,5069]
Exige muita tecnologia, ou muitos materiais para a sua aplicação	10	2	0,2000	[0,0368; 0,5069]
Há relatos de falhas em outras empresas	10	1	0,1000	[0,0051; 0,3942]
Outros motivos	10	3	0,3000	[0,0873; 0,6066]

Fonte: Os autores (2021)

A hipótese de que as proporções entre as alegações eram iguais não foi rejeitada ($p = 0,1870$). Verificou-se que, segundo os respondentes, os motivos mais alegados foram que 40,00% das empresas nem cogitaram em implantar a gamificação e 40,00% das empresas não tiveram interesse em implantá-la. Tais números podem refletir um desconhecimento da ferramenta. Uma maior divulgação sobre uso da gamificação, recursos necessários e benefícios poderia alterar tal situação. Para os 10 respondentes que conheciam a gamificação e que alegaram que esta não era usada na empresa, o número médio de motivos apontados foi igual a 2,4 os motivos.

A Tabela 2 apresenta, para as 10 empresas cujos trabalhadores alegaram que utilizavam a gamificação, as proporções indicadas de utilização da gamificação nas nove áreas pesquisadas e seus respectivos intervalos com 90% de confiança.

Tabela 2 – Proporções indicadas de utilização da gamificação nas nove áreas pesquisadas e seus respectivos intervalos com 90% de confiança

Variável	p	IC para p
Recursos Humanos	0,8000	[0,4931; 0,9632]
Serviços Financeiros e Contábeis	0,4000	[0,1500; 0,6965]
Operacional	0,6000	[0,3035; 0,8500]
Marketing e Vendas	0,7000	[0,3934; 0,9127]
Planejamento Empresarial	0,5000	[0,2224; 0,7776]
Gestão da Produção e Qualidade	0,4000	[0,1500; 0,6965]
Sustentabilidade	0,3000	[0,0873; 0,6066]
Inovação	0,5000	[0,2224; 0,7776]
Tecnologia da Informação	0,5000	[0,2224; 0,7776]

Fonte: os autores (2021)

A hipótese de que as proporções indicadas de utilização da gamificação nas nove áreas pesquisadas foram iguais não foi rejeitada ($p = 0,330$) e o número médio de áreas nas quais a gamificação foi utilizada foi igual a 4,7.

Na aplicação na área de Recursos Humanos a resposta foi afirmativa para 80,00% dos casos (I.C.= [49,31; 96,32] %), indicando interesse das empresas para aplicações nesta área. Perguntou-se para os oito pesquisados com resposta afirmativa em quais subáreas de Recursos Humanos a gamificação foi aplicada. As respostas foram Treinamento e Desenvolvimento; Liderança; Recrutamento e Seleção; Desenvolvimento Organizacional; Gestão de Saúde, Medicina e Segurança; Gestão Trabalhista; Comunicação Interna; Políticas e Procedimentos com respectivamente 7, 5, 4, 4, 1, 0, 3, 2 afirmativas. A alternativa outros foi apontada por uma empresa que usa a gamificação para Gestão de Desempenho. A hipótese de igualdade das proporções de uso nas subáreas de Recursos Humanos foi rejeitada ($p = 0,008$). Destacou-se com maior ocorrência o uso de gamificação na subárea de Treinamento e Desenvolvimento.

Sobre a aplicação na área de Operacional a resposta foi afirmativa para 60,00% das empresas que usam gamificação (I.C.= [30,35; 85,00] %). Perguntou-se para os seis pesquisados com resposta afirmativa em quais subáreas de Operacional a gamificação foi aplicada. Foram elencadas as subáreas de Operacional: Gestores; Trabalhadores; e Treinamento com respectivamente 2, 4 e 5 afirmativas. Não foi possível comparar as proporções de uso nas subáreas de Operacional, pois sendo $n = 6$, $k = 3$ tem-se $nk = 18 < 24$.

Na aplicação na área de Marketing e Vendas a resposta foi afirmativa 70,00% das empresas que usavam a gamificação (I.C.= [39,34; 91,27] %), indicando um interesse para aplicações nesta área. Em caso de resposta afirmativa perguntou-se para os sete respondentes em quais subáreas de Marketing e Vendas a gamificação foi aplicada. Foram elencadas como subáreas de Marketing e Vendas: Marketing Estratégico; Vendas; Canais Digitais; Inteligência Competitiva; Atendimento ao Cliente; Treinamento e Endomarketing com respectivamente 4, 5, 2, 2, 4, 4 e 1 afirmativas. Com o

teste Q de Cochran, concluiu-se que não se pode rejeitar a afirmação de que as proporções de uso de gamificação foram iguais em todas as subáreas de *Marketing* e Vendas ($p = 0,260$).

Sobre a aplicação na área de Planejamento Empresarial a resposta foi afirmativa para 50,00% das empresas que usavam a gamificação (I.C. = [22,24; 77,76] %). Perguntou-se para os cinco pesquisados com resposta afirmativa em quais subáreas de Planejamento Empresarial a gamificação foi aplicada. As subáreas elencadas foram: Plano de Negócio; Diagnóstico Empresarial; *Design* Estratégico e Treinamento com respectivamente 3, 3, 2 e 4 afirmativas. Mais uma vez, por meio do teste Q de Cochran concluiu-se que não se pode rejeitar a afirmação de que as proporções de uso de gamificação foram iguais em todas as subáreas ($p = 0,160$).

Na aplicação na área de Gestão da Produção e Qualidade a resposta foi afirmativa para 40,00% das empresas que usavam gamificação (I.C. = [15,00; 69,65] %). Perguntou-se para os quatro pesquisados com resposta afirmativa em quais subáreas de Gestão da Produção e Qualidade a gamificação foi aplicada. Foram elencadas como subáreas: Logística; Suprimentos e Produção; Metrologia; Regulamentação Técnica e Treinamento com respectivamente 2, 1, 1, 0 e 4 afirmativas. Como n_k foi igual a $16 < 24$, não foi possível comparar as proporções de uso de gamificação nas subáreas de Gestão da Produção e Qualidade.

Sobre a aplicação na área de Sustentabilidade a resposta foi afirmativa 30,00% das empresas que usavam gamificação (I.C. = [8,73; 60,66] %). Perguntou-se para os três pesquisados com resposta afirmativa em quais subáreas de Sustentabilidade a gamificação foi aplicada. As subáreas elencadas foram: Gestão Ambiental; Eficiência Energética; Produção Sustentável; Responsabilidade Social; Preparação e Adequação às Normas Ambientais e Treinamento com respectivamente 2, 1, 1, 3, 1 e 2 afirmativas. Também nesta subárea não foi possível comparar as proporções de uso de gamificação pois n_k foi igual a $18 < 24$.

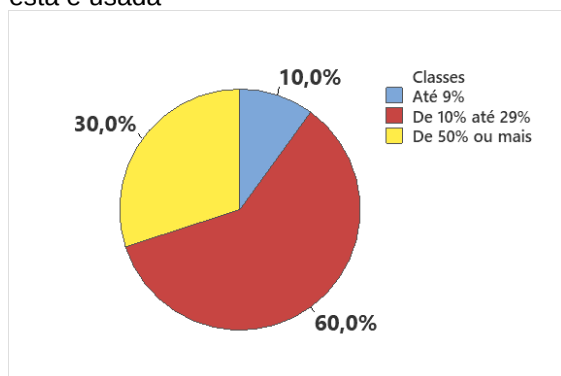
Sobre a aplicação na área de Inovação a resposta foi afirmativa 50,00% das empresas que usavam gamificação (I.C. = [22,24; 77,76] %). Perguntou-se para os cinco pesquisados com resposta afirmativa em quais subáreas de Inovação a gamificação foi aplicada, sendo elencadas: *Design* Gráfico; *Design* de Produto; Gestão do Conhecimento; Inovação e Treinamento com respectivamente 2, 1, 2, 4 e 1 afirmativas. Por meio do teste Q de Cochran concluiu-se que não se pode rejeitar a afirmação de que as proporções de uso de gamificação foram iguais em todas as subáreas ($p = 0,287$).

Na aplicação na área de Tecnologia da Informação a resposta foi afirmativa 50,00% dos casos (I.C. = [22,24; 77,76] %). Perguntou-se para os cinco pesquisados com resposta afirmativa em quais subáreas de Tecnologia da Informação a gamificação foi aplicada. Foram elencadas como subáreas: Segurança da Informação; *Big Data*; Gestão de Dados; Administração de Redes; Treinamento com respectivamente 4, 2, 3, 2 e 2 afirmativas. Como outra subárea foi citado Projetos com 1 afirmativa. A hipótese de que as proporções de uso de gamificação nas subáreas são iguais não foi rejeitada ($p = 0,487$).

Foi também perguntado aos 10 respondentes cujas empresas aplicavam a gamificação, se havia alguma área que não tinha sido abordada no questionário o que foi negado por todos.

Pedi-se para os 10 respondentes, cujas empresas nas quais atuavam usavam gamificação, que estimassem aproximadamente a porcentagem dos trabalhadores da empresa que já haviam utilizado alguma ferramenta de gamificação. Ressalta-se a ausência de respostas para a classe de 30% a 49%. O Gráfico 1 apresenta os resultados encontrados.

Gráfico 1 – Porcentagem dos trabalhadores que já utilizaram a gamificação, nas empresas nas quais esta é usada



Fonte: os autores (2021)

Perguntou-se para os 10 respondentes que aplicaram a gamificação em que meio a aplicação foi feita: digital por meio de *softwares* ou físico, sendo possível assinalar os 2 meios. Para o meio digital houve 7 afirmativas (70,00% com I.C. = [39,34; 91,27] %) e para o meio físico houve 5 (50,00% com I.C. = [22,24; 77,76] %). As duas proporções foram consideradas iguais pelo método exato de Fisher ($p = 0,650$).

A Tabela 3 apresenta, para as 10 empresas cujos trabalhadores alegaram que utilizavam a gamificação, as proporções indicadas de utilização dos diversos elementos na gamificação e seus respectivos intervalos com 90% de confiança.

Tabela 3 – proporções indicadas de utilização dos diversos elementos na gamificação e seus respectivos intervalos com 90% de confiança

Variável	n	k	p	IC para p
Progressão linear com recompensas	10	6	0,6000	[0,3035; 0,8500]
Narrativa para incentivo	10	4	0,4000	[0,1500; 0,6965]
Metas com tempo ou objetivo para serem alcançadas	10	9	0,9000	[0,6058; 0,9949]
Possibilidade de diferentes caminhos com o mesmo resultado	10	2	0,2000	[0,0368; 0,5069]
Retornos de feedbacks constantes a cada atividade	10	6	0,6000	[0,3035; 0,8500]
Elementos vindos da própria estética de um jogo	10	3	0,3000	[0,0873; 0,6066]
Simulações	10	5	0,5000	[0,2224; 0,7776]

Fonte: os autores (2021)

Não houve elementos de jogos relatados na alternativa outros. A hipótese de igualdade das proporções de utilização dos elementos de jogos não foram iguais ($p = 0,000$) com destaque para “Metas com tempo ou objetivo para serem alcançadas” para a qual no mínimo 60% das empresas que usaram gamificação indicaram ter feito uso deste elemento.

Ressalta-se que o menor uso do elemento “Simulações” deve ser devido a sua utilização majoritariamente por empresas que atuam no ramo industrial.

Dentre os sete elementos disponibilizados, o número médio de elementos utilizados nas 10 empresas pesquisadas foi igual a 3,5 elementos.

A Tabela 4 apresenta, para as 10 empresas cujos trabalhadores alegaram que utilizavam a gamificação, as proporções indicadas de impactos percebidos após a aplicação de gamificação e seus respectivos intervalos com 90% de confiança.

Tabela 4 – Intervalo de confiança para a proporção dos impactos percebidos após a aplicação da gamificação

Variável	n	k	p	IC para p
Melhora no desempenho da área cuja aplicação foi feita	10	7	0,7000	[0,3934; 0,9127]
Maior satisfação dos colaboradores na área cuja aplicação foi feita	10	4	0,4000	[0,1500; 0,6965]
Maior motivação para as tarefas na área cuja aplicação foi feita	10	4	0,4000	[0,1500; 0,6965]
Melhor aprendizado após o treinamento com a gamificação	10	7	0,7000	[0,3934; 0,9127]

Fonte: os autores (2021)

As opções “nenhum impacto foi percebido” e “outros impactos” não tiveram nenhum apontamento. Ressalta-se que todos os 10 respondentes cujas empresas utilizaram a gamificação identificaram impactos positivos decorrentes deste uso. A hipótese de que a proporção de identificação dos impactos foram iguais para os quatro impactos elencados não foi rejeitada ($p = 0,308$), embora tenha havido destaque para as proporções de percepções dos impactos de “melhora no desempenho da área cuja aplicação foi feita” e de “melhor aprendizado após o treinamento com a gamificação”.

Dentre os quatro impactos disponibilizados, o número médio apontado pelas 10 empresas pesquisadas foi igual a 2,2 impactos.

A próxima questão para os 10 respondentes que aplicaram a gamificação foi sobre esta experiência. A experiência foi categorizada em 5 níveis, de 1 a 5, respectivamente iguais a: experiência péssima (não cumpriu seus objetivos e não resultou em qualquer melhora no processo), experiência ruim (cumpru pouco de seus objetivos e resultou em melhora insignificante no processo), experiência moderada (cumpru parte dos objetivos e resultou em uma pequena melhora no processo), experiência boa (cumpru com a maioria dos objetivos e resultou em uma melhora no processo) e experiência excelente (cumpru com todos os objetivos e resultou em uma grande melhora no processo) com respectivamente 0, 0, 3, 3 e 4 afirmativas e média igual a 4,1 pouco acima do nível bom e (I.C. = [3,6; 4,6]. Ressalta-se que nenhum respondente assinalou que a experiência de aplicação da gamificação foi péssima ou ruim.

Dicotomizando-se esta variável como experiência até moderada e no mínimo boa, a porcentagem de indicação de experiência no mínimo boa foi igual a 70,00% com I.C. = [39,34; 91,27] %. Ambos resultados indicam uma experiência positiva com o uso da gamificação.

As respostas à indagação se haveria interesse em aplicar a gamificação novamente no futuro, foram todas positivas. Dentre as 10 participantes da pesquisa, o número de empresas cujos respondentes alegaram ter intensões de futura aplicação de gamificação foram 6 em Recursos Humanos, 1 em Serviços Financeiros e Contábeis, 7 em Operacional, 7 em *Marketing* e Vendas, 3 em Planejamento Empresarial, 2 em Gestão da Produção e Qualidade, 2 em Sustentabilidade, 4 em Inovação e 3 em Tecnologia da Informação. Um único respondente identificou outra área para a próxima aplicação de gamificação como relativa às metas e planos de negócio de diferentes áreas. Ao se testar se as proporções de intensões de futura aplicação de gamificação eram iguais para todas as 9 áreas, tal hipótese foi rejeitada ($p = 0,004$), tendo sido destacadas as áreas de Operacional, *Marketing* e Vendas e Recursos Humanos.

Foram realizados testes de independência, cruzando as variáveis de caracterização das empresas, a saber: só serviços, porte, operações internacionais e matriz no Brasil com as demais variáveis pesquisadas. Os resultados estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Níveis descritivos e conclusão para os testes de independência

Variável	Só serviços		Porte		Operações Internacionais		Matriz no Brasil	
	valor-p	Independentes?	valor-p	Independentes?	valor-p	Independentes?	valor-p	Independentes?
Conhece Gamificação	1,000	Sim	0,210	Sim	0,055	Não	0,066	Não
Uso da gamificação em SP	0,685	Sim	0,379	Sim	0,222	Sim	0,067	Não
Uso em Recursos Humanos	1,000	Sim	0,200	Sim	0,444	Sim	0,467	Sim
Uso em Serviços Financeiros e Contábeis	0,190	Sim	1,000	Sim	0,524	Sim	1,000	Sim
Uso em Operacional	0,076	Não	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Uso em <i>Marketing</i> e Vendas	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Uso em Planejamento Empresarial	0,524	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	0,524	Sim
Uso em Gestão da Produção e Qualidade	0,190	Sim	1,000	Sim	0,524	Sim	1,000	Sim
Uso em Sustentabilidade	0,500	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	0,500	Sim
Uso em Inovação	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	0,524	Sim
Uso em Tecnologia da Informação	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
50% ou mais dos trabalhadores já usaram	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Experiência até moderada na aplicação	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	0,200	Sim
Aplicação em Componentes Virtuais	1,000	Sim	0,300	Sim	0,167	Sim	0,200	Sim
Aplicação em Meio Físico	1,000	Sim	1,000	Sim	0,206	Sim	0,524	Sim
Uso de Progressão Linear com Recompensas	0,190	Sim	1,000	Sim	0,048	Não	0,190	Sim
Uso de Narrativa para incentivo	0,076	Não	1,000	Sim	0,524	Sim	0,571	Sim
Uso de Metas c/ tempo ou objetivo p/ alcançar	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	0,400	Sim
Uso de Possib. de difer. caminhos c/ mesmo resultado	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Uso de Retornos de feedbacks constantes a cada ativ.	0,571	Sim	1,000	Sim	0,524	Sim	1,000	Sim
Uso de Elementos vindos da própria estética do jogo	1,000	Sim	0,3	Sim	0,167	Sim	0,200	Sim
Uso de Simulações	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Melhora no desempenho da área de aplicação	1,000	Sim	1,000	Sim	0,167	Sim	0,500	Sim
Maior satisfação dos colaboradores na área de aplicação	1,000	Sim	1,000	Sim	0,524	Sim	0,190	Sim
Maior motivação para as tarefas na área de aplicação	0,190	Sim	1,000	Sim	0,524	Sim	1,000	Sim
Melhor aprendizado após o treinamento com a gamif.	0,200	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Nunca se cogitou implantar a gamificação	0,631	Sim	1,000	Sim	0,048	Não	0,133	Sim
Não houve interesse em implantar a gamificação	1,000	Sim	0,123	Sim	0,598	Sim	0,500	Sim
Custo elevado de aplicação da gamificação	1,000	Sim	0,526	Sim	0,549	Sim	1,000	Sim
Difícil encontrar empresas qualificadas p/ aplicar a gamif.	0,500	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Trabalhadores foram contra a ideia de usar gamificação	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Gestores e donos foram contra a ideia de usar gamif.	1,000	Sim	0,526	Sim	0,549	Sim	1,000	Sim
A gamificação não parece uma ferramenta que gera lucro	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Não parece uma ferramenta eficaz em motivar os trab.	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Pareceu um gasto desnecessário e arriscado	1,000	Sim	0,500	Sim	0,429	Sim	1,000	Sim
Exige muita tecnologia ou materiais para sua aplicação	0,544	Sim	0,281	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim
Há relatos de falhas em outras empresas	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim	1,000	Sim

Os autores (2021)

A seguir são comentados os resultados relevantes encontrados.

Proporcionalmente, profissionais de empresas com operações internacionais ($p = 0,055$) e com matriz fora do Brasil ($p = 0,066$) conhecem mais a gamificação. Também proporcionalmente, em empresas com operações internacionais ocorreu menos nunca ter se cogitado implantar a gamificação ($p = 0,047$) e proporcionalmente, profissionais de empresas

com matriz fora do Brasil, aplicam mais a gamificação em sua sede no estado de São Paulo ($p = 0,067$). Estes achados indicam a influência da cultura internacional no uso da gamificação.

Obteve-se como resultados também que proporcionalmente, empresas que atuam no ramo industrial aplicam mais a gamificação no setor operacional ($p = 0,076$), que proporcionalmente empresas sem operações internacionais usam mais o elemento de jogo Progressão Linear com Recompensas ($p = 0,048$) e empresas que atuam somente no ramo de serviços usam mais como elemento de jogo a Narrativa para Incentivo ($0,076$).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia do COVID-19 fez com que grande parte das empresas adotassem para as áreas de gestão o trabalho à distância, o que dificultou ainda mais o contato com os profissionais que atendiam aos critérios para participação na pesquisa. A amostra final foi pequena, contendo apenas 31 profissionais, mas muitas das análises foram realizadas com uma amostra ainda menor consistindo da parte da amostra original composta pelos profissionais de empresas nas quais a gamificação era utilizada, resultando em apenas 10 profissionais.

Desta forma, embora nesta pesquisa tenham sido realizados testes de hipóteses, não é possível a generalização dos resultados, devendo a pesquisa ser encarada como exploratória. Além disso, é possível que alguns dos testes realizados não tenham detectado a falsidade das hipóteses testadas devido ao pequeno tamanho da amostra, mesmo se adotando um nível de significância igual a 10%.

Entretanto, sendo que o tema da pesquisa ainda tem poucas publicações, os resultados encontrados podem contribuir para um melhor conhecimento a respeito do uso de gamificação em empresas de médio e grande porte no estado de São Paulo.

Na pesquisa, cerca de 65% dos profissionais alegaram conhecer o que era gamificação e metade dos pesquisados trabalhavam em empresas que adotavam esta ferramenta. Dentre os motivos mais indicados para a não implantação da gamificação nas empresas foram indicados o não conhecimento da ferramenta pela empresa e a falta de interesse em aplicá-la.

Com relação às empresas que utilizavam a gamificação, a área que apresentou mais indicações de uso foi a de Recursos Humanos e mesmo em uma amostra tão pequena houve indicação de uso nas nove áreas pesquisadas. O elemento de jogo mais utilizado foi “metas com tempo ou objetivo para serem alcançadas” e os meios utilizados para aplicação da gamificação foram tanto digital, por meio de *softwares*, quanto físico.

Os maiores impactos positivos relatados foram: melhora no desempenho da área cuja aplicação foi feita, aumento da motivação para as tarefas na área cuja aplicação foi feita e melhor aprendizado após o treinamento com gamificação.

A experiência com a aplicação da gamificação foi majoritariamente considerada boa ou excelente, com todos os respondentes cujas empresas usaram a gamificação indicando que há interesse em aplicá-la novamente no futuro.

Testes de independência indicaram a influência da existência de uma cultura internacional em empresas de médio e grande porte se São Paulo na decisão e forma de uso da gamificação.

A presente pesquisa não questionou o que motivou os trabalhadores serem contra a implantação da gamificação, uma vez que há conhecimento de muitos benefícios advindos do seu uso e de satisfação dos trabalhadores com esta ferramenta quando a experimentam. Talvez uma melhor divulgação de resultados como os aqui encontrados motivem mais empresas a fazer uso da gamificação e torne os trabalhadores mais dispostos a experimentá-la.

Aconselha-se também a realização de pesquisas com amostras maiores que possam confirmar os achados desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMIRALL, E.; LEE, M.; MAJCHRZAK, A. Open innovation requires integrated competition-community ecosystems: Lessons learned from civic open innovation. **Business Horizons**, v. 57, n. 3, p. 391–400, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007681313002176>. Acesso em: 11 abr. 2020.

APOSTOLOPOULOS, A. **The 2019 Gamification at Work Survey**. São Francisco, 2019. Disponível em: <https://www.talentlms.com/blog/gamification-survey-results/>. Acesso em: 15 abr. 2020.

BARCELLOS, T. **Ingresso no mercado de trabalho formal**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://idados.id/posts/7594/ingresso-mercado-de-trabalho-formal>. Acesso em: 14 mar. 2020.

BARTOLOMEO, R. D.; STAHL, F. H.; ELIAS, D. C. A gamificação como estratégia para o treinamento e desenvolvimento. **Revista Científica Hermes**, n. 14, p. 71-90, jul-dez, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4776/477647161005.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2020.

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. de O. **Elementos de amostragem**. ABE-Projeto Fisher, São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

BOLLER, S.; KAPP, K. **Jogar Para Aprender: Tudo o que Você Precisa Saber Sobre o Design de Jogos de Aprendizagem Eficazes**. São Paulo: DVS, 2018.

BRASIL. Ministério da Cultura. Secretaria do Ministério da Cultura. **II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://nuvem.cultura.gov.br/index.php/s/mdxtGP2QSYO7VMz#pdfviewer>. Acesso em: 22 abr. 2020.

BURKE, B. **Gamificar**: Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. São Paulo: DVS, 2015.

CARDOSO, L. Empresas usam jogos em seleções de emprego para aumentar eficiência de contratações. **Extra**, Rio de Janeiro, 22 fev. 2021. Disponível em: <https://extra.globo.com/economia/emprego/empresas-usam-jogos-em-selecoes-de-emprego-para-aumentar-eficiencia-de-contratacoes-rv1-1-24890132.html>. Acesso em: 09 jun. 2021.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET BRASIL. **TIC DOMICÍLIOS**: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – 2016, São Paulo, 2017. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_2016_LivroEletronico.pdf. Acesso em: 05 mar. 2020.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET BRASIL. **TIC DOMICÍLIOS**: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – 2018, São Paulo, 2019. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028-tic_dom_2018_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 05 mar. 2020.

CONVERGÊNCIA DIGITAL. **Com gamificação, Gerdau disponibiliza treinamento global de segurança em realidade virtual**. São Paulo, 01 jun. 2017. Disponível em: <http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&nfoid=45313&sid=46#.XsL94GhKjIV>. Acesso em: 18 maio 2020.

DALLAGNOL, V. **Como a gamificação pode contribuir no processo da gestão de design**. Dissertação (Mestrado em *Design*) – Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós- Graduação Multidisciplinar em Saúde. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/176717/345810.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 maio de 2016.

GAL, R. M. V. **Gameificação uma tendência ou um fato?** Associação Comercial Industrial e Cultural de Games, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/moacyrajunior/gameficacao-uma-tendencia-ou-um-fato>. Acesso em: 07 abr. 2020.

GARTNER. **Gartner Reveals How Gamification Drives Digital Business**. Stamford, 2014. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2014-04-08-gartner-reveals-how-gamification-drives-digital-business>. Acesso em: 05 mar. 2020.

HAIR, J. F. *et al.* **Análise Multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES – IBM. **ONU IBM Bluehack conta com desafio da ONU para combater o tráfico de pessoas**. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.ibm.com/blogs/ibm-comunica/ibm-bluehack-counta-com-desafio-da-onu-para-combater-o-trafico-de-pessoas/>. Acesso em: 11 abr. 2020.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**: Uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MCGONIGAL, J. **A Realidade em Jogo**: por que os jogos nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

MINITAB. **Suporte ao Minitab 19**. Proporção. State College, 2020. Disponível em: <https://support.minitab.com/pt-br/minitab/19/help-and-how-to/statistics/basic-statistics/how-to/1-proportion/perform-the-analysis/select-the-analysis-options/>. Acesso em: 8 jun. 2021.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

PENENBERG, A; **Play at Work: How Games Inspire Breakthrough Thinking**. London: Piatkus, 2013.

SANTOS, S. de A. **Gamificação em processos de treinamento e desenvolvimento**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/22153/2/Sim%C3%A9ria%20de%20Azevedo%20Santos.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Anuário do trabalho nos pequenos negócios**: 2015. 8. ed. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos, Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anu%C3%A1rio%20do%20Trabalho%20nos%20Pequenos%20Neg%C3%B3cios%202016%20VF.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JR., N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. Métodos de Pesquisa. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, reimpressão 2008.

SILVA, B. Games viram ferramenta em processo seletivo de empresas. **R7**, São Paulo, 16 mar. 2020. Disponível em: <https://noticias.r7.com/economia/games-viram-ferramenta-em-processo-seletivo-de-empresas-16032020>. Acesso em: 18 maio 2020.

SILVA, L. Espresso3 Summit Gamification – especialista mostra como gamificação facilita processo de aprendizagem corporativa. **Gamereporter**, São Paulo, 07 dez. 2017. Disponível em: <https://www.gamereporter.com.br/gamificacao-3/>. Acesso em: 11 abr. 2020.

SILVA, W. S. *et al.* Gamificação em tempos de pandemia do COVID-19: uma nova forma de educar em saúde-relato de experiência. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 1, p. 1-9, 2021. Relato de Experiência. Disponível em: <http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/55/111>. Acesso em: 09 jun. 2021.

VIANNA, Y. *et al.* **Gamification, Inc.**: Como reinventar empresas a partir de jogos. São Paulo: MJV, 2013.

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

ZICHERMANN, G; LINDER, J. **The Gamification Revolution**: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition. New York: McGraw-Hill Education, 2013.

Contatos: joaopamboukian13@gmail.com e raquel.cymrot@mackenzie.br