



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

INSTITUTO DE LETRAS

DEPARTAMENTO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS E TRADUÇÃO

LÍNGUAS ESTRANGEIRAS APLICADAS AO MULTILINGUISMO E A SOCIEDADE
DA INFORMAÇÃO

PEDRO HENRIQUE PAZ DA SILVA

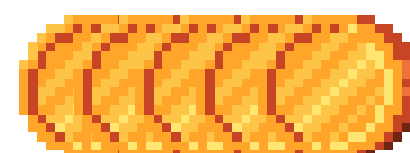
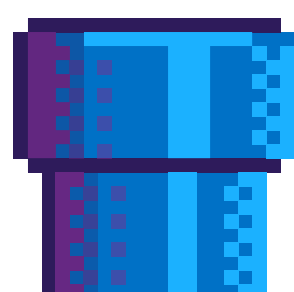
O PERFIL PROFISSIONAL DO LEA-MSI:

contribuições da gamificação

START

Brasília

2023



Pedro Henrique Paz da Silva

O PERFIL PROFISSIONAL DO LEA-MSI:

contribuições da gamificação

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Cesário Alvim Pereira Filho

Brasília

2023

Pedro Henrique Paz da Silva

O PERFIL PROFISSIONAL DO LEA-MSI:
contribuições da gamificação

Trabalho de conclusão de curso submetido à comissão examinadora abaixo identificada, como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação (LEA-MSI).

Brasília - DF, 19 de dezembro de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cesário Alvim Pereira Filho (orientador - UnB)

Profa. Dra. Alessandra Matias Querido (UnB)

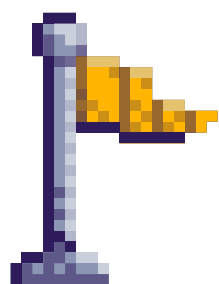
Profa. Dra. Helena Santiago Vigata (UnB)

Resumo: Este trabalho, considerando o caráter multidisciplinar do bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação, tem como foco considerar uma nova perspectiva, repensando o perfil profissional do curso a uma técnica que vem ganhando espaço e atenção no meio acadêmico e profissional, a gamificação, de modo a ressaltar como esta se torna de útil conhecimento ao bacharel em LEA-MSI. O diálogo entre a gamificação e o profissional em LEA-MSI ocorre, pois, ambos estão inseridos no contexto de revolução tecnológica e da Quarta Revolução Industrial, trazendo a necessidade de adaptação às rápidas transformações que impactam diretamente no surgimento de novas áreas de atuação que, conseqüentemente, passam a requerer novas habilidades e competências, as quais serão aplicadas na área de atuação responsável pela construção de sites e aplicativos.

Palavras-chave: Quarta Revolução Industrial, Gamificação, LEA-MSI.

Abstract: *This work, considering the multidisciplinary character of the bachelor's degree in Foreign Languages Applied to Multilingualism and the Information Society, focuses on considering a new perspective, rethinking the professional profile of the course to a technique that has been gaining space and attention in the academic and professional environment, gamification, in order to highlight how this becomes useful knowledge to the bachelor in LEA-MSI. The dialogue between gamification and the professional in LEA-MSI occurs because both are inserted in the context of technological revolution and the Fourth Industrial Revolution, bringing the need to adapt to the rapid transformations that directly impact the emergence of new areas of action that, consequently, require new skills and competencies, which will be applied in the area of activity responsible for building websites and applications.*

Keywords: *Fourth Industrial Revolution, Gamification, LEA-MSI.*



INTRODUÇÃO

O rápido desenvolvimento tecnológico do século XXI, atualmente, representado pela Quarta Revolução Industrial, também conhecido como Indústria 4.0, possui um importante impacto na forma da sociedade se organizar e se relacionar socialmente e profissionalmente, assim como ocorreu com as revoluções anteriores, mas desta vez em um ritmo muito mais avançado e exponencial, trazendo mudanças, não apenas em como realizamos determinadas ações, mas até mesmo mudanças em quem nós somos e como nos vemos. O avanço nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) requerem uma adaptação a este expansivo ambiente, assim como novas habilidades e competências, tanto instrumentais como organizacionais, para que os profissionais e as empresas inseridas nesse meio possuam recursos necessários para tais mudanças.

O profissional em LEA-MSI está inserido nesse contexto de revolução tecnológica, pois se encontra na web e atua com as TICs. É um profissional atento às transformações tecnológicas e sociais, com um perfil sensível ao multilinguismo, ao multiculturalismo e ao mundo digital e, para isso, necessita estar aberto às mudanças e aos avanços na sociedade, atualizando e moldando o seu conhecimento para melhor se adaptar aos diferentes contextos que pode vir a encontrar. As contribuições acadêmicas para a graduação de LEA-MSI servem como palco para diferentes conversas que visem a ampliação das possíveis atuações e também das diferentes combinações que podem ser executadas com as áreas de atuação do curso. A relevância desse trabalho é apresentar ao curso de LEA-MSI uma técnica que possibilite repensar as formas de desempenhar a criação de aplicativos/sites, especificamente. Essa técnica refere-se à gamificação, que em poucas palavras, é o uso de elementos presentes em jogos em diferentes contextos de não-jogo com o objetivo de engajar e motivar as pessoas. A gamificação possui o uso associado, mas não exclusivamente, ao meio digital, repensando a forma de estruturação desse ambiente, o que sugere uma ponte entre o profissional em LEA-MSI e a gamificação.

A motivação pessoal desse trabalho surge do meu gosto e proximidade com jogos. Foi com os jogos que eu iniciei meu interesse e meus primeiros conhecimentos em línguas estrangeiras, ainda quando criança em uma época que não era comum os jogos contarem com tradução para outros idiomas, como o português, e isso me estimulou e me desafiou a compreender a língua estrangeira, para assim, entender os

diálogos, as instruções e toda interface. Nesse contexto, as línguas estrangeiras, por meio dos jogos me proveu uma base e um interesse que me fez continuar os estudos de idiomas no Centro Interescolar de Línguas de Brasília (CIL), o que me aproximou da língua como um objetivo de estudo e que futuramente influenciou a minha escolha de graduação no curso de Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação (LEA-MSI). Foi no CIL, que eu fui apresentando à gamificação pela primeira vez, em um determinado semestre em que o professor criou um ambiente gamificado dentro da sala de aula, inserindo elementos de competição, desafios e premiações com o motivo de nos engajar no estudo da língua, o que resultou em um dos semestres mais memoráveis durante meus anos no CIL. Ao longo da graduação, nas disciplinas, realizei diversos trabalhos relacionados à jogos, inclusive sobre gamificação, portanto, para meu trabalho final da graduação, optei por retomar as análises sobre gamificação e buscar formas de amarrá-la ao LEA-MSI.

Para discorrer sobre o tema proposto “**O PERFIL PROFISSIONAL DO LEA MSI: contribuições da gamificação**”, este está assim pensado: inicialmente, em **PROFISSIONAIS NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**, o levantamento bibliográfico foca na Quarta Revolução Industrial, contextualizando a revolução tecnológica moderna e os novos espaços onde estão inseridos o profissional em LEA-MSI e a gamificação. Essa exploração é realizada com base nos autores Schwab (2016), Brito (2017) e Mata et al. (2018). Em seguida, em **COMPETÊNCIAS EXIGIDAS**, é discutido quais as competências relevantes que atualmente são demandadas dos profissionais inseridos no mercado na Quarta Revolução Industrial e, para tal, são realizadas análises conceituais de autores como Braga (2013), Werthein (2000), Castells (2002), Martins, Martins e Alves (2021) e Guerra (2007). Com o cenário tecnológico devidamente explicado e com as competências profissionais apresentadas, é feito uma análise sobre a gamificação, sua teoria e seus conceitos, em **GAMIFICAÇÃO NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**, com base em Burke (2015), Formanski (2016), Busarello (2016), Hamari (2015), Barletta, Rolt e Schardosin (2019), Wang et al. (2016), Bunchball (2010), além de um princípio da investigação sobre a aplicação da gamificação em organizações da Quarta Revolução Industrial segundo Geremia e Silva (2017) e Bartolomeo (2015).

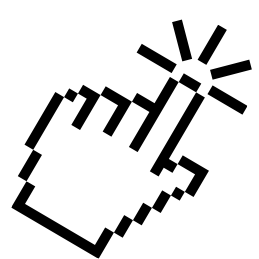
Depois, em **LEA-MSI E A GAMIFICAÇÃO**, é discutido a figura do profissional em LEA-MSI e sua área de atuação que vai de encontro com a utilização

da gamificação, na construção de aplicativos/sites, com base em Schwab (2016), Universidade de Brasília (2010), Rüdiger (2008) e Lévy (1999).

Em seguida, em **GAMIFICAÇÃO EM APLICATIVOS/SITES**, é apresentado como ocorre a aplicação da gamificação em aplicativos/sites com base em Eisingerich et al. (2019), Bittner e Schipper (2014), Santana e Costa (2023), Barletta, Rolt e Schardosin (2019), Wolff, Schneider e Tezza (2017), Waze (2023) e Duolingo (2023).

Por fim, em **PREDISPOSIÇÃO À GAMIFICAÇÃO**, foi aplicado um questionário para levantamento de dados e, posteriormente, com os dados foi feita sua análise com base nos conceitos sobre gamificação, discutidos ao longo do artigo. Para tanto, foram realizados dois *forms* iguais, visando identificar o nível de conhecimento e proximidade que possuem os estudantes do Bacharelado em LEA-MSI sobre a gamificação. Primeiro, aplicou-se o *forms*, na atual turma de Métodos e Técnicas Aplicadas ao Multilinguismo (MTAM), de 2023.2, e o segundo *forms* foi aplicado aos estudantes que já cursaram a disciplina MTAM, com o intuito de contrastar o conhecimento e a predisposição dos dois grupos entrevistados acerca da gamificação.

Este artigo está personalizado¹ com elementos gamificados e existem dois motivos para essa minha escolha: 1) um dos elementos da gamificação é a autoexpressão, que demonstra a importância dos ambientes serem abertos a personalização, uma vez que isso parte da necessidade humana de expressar sua personalidade e originalidade, e 2) um dos objetivos da gamificação é proporcionar engajamento por meio de elementos que remetem ao jogos, o que se concretiza com a escolha visual do ambiente, por exemplo.



METODOLOGIA

Esta pesquisa é quali-quantitativa, de cunho exploratório e tem como objetivo entender como a gamificação contribui para a formação do profissional em LEA-MSI, e como objetivos específicos: a) identificar as competências profissionais relacionadas à gamificação úteis para o bacharel em LEA-MSI e b) identificar a predisposição dos estudantes do curso em trabalhar com a gamificação.

Para alcançar o objetivo proposto de relacionar a gamificação ao curso LEA-MSI, esta pesquisa adotou os seguintes procedimentos: a) levantamento bibliográfico,

¹ A personalização foi feita no Canva, com elementos gráficos da própria plataforma.

b) aproximação da atuação do profissional em LEA-MSI e sua relação com a gamificação, c) a utilização da gamificação em aplicativos/sites e d) aplicação de *forms* a estudantes do Bacharelado em LEA-MSI, da disciplina Métodos e Técnicas Aplicadas ao Multilinguismo (MTAM) e a ex-estudantes para levantamento de dados para análise.



PROFISSIONAIS NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A Primeira Revolução Industrial ocorreu entre 1760 e 1840, com início da produção mecânica, por meio da construção de rodovias e do surgimento da máquina a vapor, com o aumento da produção devido a substituição do trabalho artesanal pela produção fabril. A Segunda Revolução Industrial, entre 1850 e 1950, foi caracterizada, principalmente, pelo surgimento da eletricidade, assim como o uso de novas fontes de energia como o petróleo e a energia nuclear, e da linha de montagem, possibilitando a produção em massa e otimizando ainda mais as produções fabris. A Terceira Revolução Industrial, na década de 1960, também conhecida como revolução digital ou revolução informacional, surge com o desenvolvimento da informática, com o surgimento da computação e da internet, da informatização e das tecnologias avançadas, sendo utilizadas no campo da produção e do consumo. (SCHWAB, 2016; BRITO, 2017).

Klaus Schwab, em seu livro *A Quarta Revolução Industrial* (2016), nos apresenta um panorama dessa nova revolução tecnológica, responsável por um grande processo de mudanças que alteram profundamente a forma que nós como sociedade nos organizamos, vivemos e trabalhamos, por meio, cada vez mais, de um maior poder de processamento e armazenamento, junto aos avanços das mais recentes tecnologias como a inteligência artificial, a robótica, a internet das coisas (IoT), impressão 3D, nanotecnologia, biotecnologia, *Big Data*, entre outras.

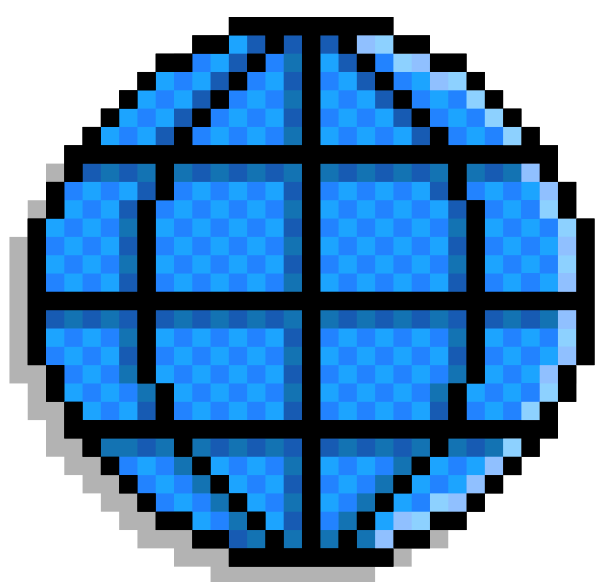
Precisamos de uma visão compartilhada abrangente e global sobre como a tecnologia tem mudado nossas vidas e mudará a das gerações futuras, e sobre como ela está remodelando o contexto econômico, social, cultural e humano em que vivemos (SCHWAB, 2016, p. 16).

De acordo com Schwab (2016), essas transformações advindas das inovações tecnológicas, sob a forma de uma Quarta Revolução Industrial, possuem um impacto nos negócios, e conseqüentemente, no mercado profissional, devido à continuidade da

tendência de mudança para o mundo digitalizado, que dessa vez, ocorre por um processo de inovação baseado na combinação de novas tecnologias, como as citadas anteriormente. Ainda segundo o autor, um dos principais efeitos nos negócios será referente aos modelos operacionais que estão sendo alterados para modelos digitais,

Segundo Schwab (2016) existem dois efeitos no setor dos empregos no contexto da Quarta Revolução Industrial. No primeiro efeito, há o aumento da automação das tarefas, fazendo com que muitos trabalhadores fiquem desempregados ou que necessitem alocar suas habilidades em outros setores. No segundo e posterior efeito, há a presença do efeito capitalizador, referente à criação de novas profissões, impulsionadas pela necessidade de adaptação e inovação aos novos modelos organizacionais e profissionais em ascensão, relevando cargos criativos e cognitivos.

Desde a Primeira Revolução Industrial (1760-1840), observa-se o fenômeno de substituição do homem pela máquina, pois para as indústrias um modelo de fabricação automatizado era mais eficiente e compensatório do que manter a mão de obra humana, pelo menos nos cargos cabíveis à automação. Essa dualidade homem-máquina está presente nas outras revoluções industriais subsequentes, cada uma com as especificidades da sua condição material e desenvolvimento tecnológico da época, mas todas envoltas da maior atuação da máquina nos setores de produção, exigindo menos participação humana, principalmente em cargos manuais e repetitivos que facilmente poderiam ser substituídos por uma simples estrutura automatizada, e parece ser que, atualmente, na Quarta Revolução Industrial aplica-se o mesmo *modus operandi* da tentativa de substituir o homem pela máquina.



As profissões relacionadas à Indústria 4.0 já estão sendo apontadas como as mais bem cotadas do mercado. Por outro lado, algumas profissões têm se tornado cada vez menos cotadas, já tendo profissionais substituídos por máquinas. Essa revolução vem causando desemprego em diferentes áreas de atuação e mesmo com aplicações distintas a uma grande dificuldade de alocação de profissionais no mercado de trabalho, sendo o setor de serviços, a agricultura e principalmente a indústria, as áreas mais afetadas (MATA et al., 2018, p. 20).

Dado esse cenário, o desenrolar ideal, nesse caso, seria a realocação das pessoas que operam nesses campos em novos empregos e áreas de atuação, para evitar ao máximo o desemprego em massa, mesmo que a longo prazo, investindo em capacitar essas pessoas de modo coerente com as novas e emergentes necessidades profissionais

baseadas na tecnologia. Mas claro que esse é um cenário idealizado que dependerá de vários fatores para ocorrer de forma aceitável, como dos interesses das instituições e empresas. No entanto, se trata de um processo contínuo, então quais empregos serão substituídos e como se dará esse processo ainda é um fenômeno que necessita de mais tempo de observação para se ter um panorama geral e poder inferir sobre o processo de substituição homem-máquina e sua real efetivação e operacionalidade na Indústria 4.0.

Por outro lado, a chegada das novas tecnologias acaba tendo um impacto sobre a vida humana e ajudam a tornar a vida mais prática e eficiente, proporcionando o aumento no desempenho das indústrias e até mesmo avanços na área da medicina, tornando possível melhores diagnósticos e tratamentos de doenças, entre outros exemplos de como a tecnologia auxilia a vida humana (BRITO, 2017). Trata-se de uma caminhada de direção única, para frente, portanto, a adaptação humana, nesse novo contexto tecnológico é extremamente importante, pois a Indústria 4.0 prevê que homens e máquinas trabalhem juntos, formando uma dinâmica funcional para que as inovações e todo o funcionamento das sociedades permaneçam em pleno desenvolvimento. Essa adaptação já está sendo iniciada, como descrito anteriormente, por meio do efeito capitalizador, isto é, com o surgimento de novas áreas que realçam habilidades mais cognitivas e criativas (SCHWAB, 2016).

Na verdade, na maioria dos casos, a fusão das tecnologias digitais, físicas e biológicas que causa as alterações atuais servirá para aumentar o trabalho e a cognição humana; isso significa que os líderes precisam preparar a força de trabalho e desenvolver modelos de formação acadêmica para trabalhar com (e em colaboração) máquinas cada vez mais capazes, conectadas e inteligentes (SCHWAB, 2016, p. 46).



COMPETÊNCIAS EXIGIDAS

De acordo com Braga (2013), mudanças causadas pelo atual advento da tecnologia, econômicas e, principalmente, as sociais, formaram os parâmetros de estrutura social responsáveis pela criação da Sociedade da Informação, onde a informação se torna o principal produto comercializado, o que explica o grande desenvolvimento das TICs. A Sociedade da Informação está ligada às transformações organizacionais e técnicas baseadas no tráfego de informações, viabilizada pelos

avanços tecnológicos nas telecomunicações, demandando da sociedade competências e habilidades para lidar com o avanço da informatização (WERTHEIN, 2000).

Segundo Castells (2002), a economia global atual se baseia no fluxo de informações, seguindo um modelo de redes, em que vários agentes participam da procura, da modificação e da reconfiguração da informação. As tecnologias, por sua vez, atuam gerando o aumento dos recursos que possibilitam o tráfego de informações, criando novas formas para o compartilhamento do conhecimento. Esse fenômeno não dispõe de escolha, pois “à medida que tais práticas se ampliam, o uso da internet, como já ocorreu com o da escrita e o da telefonia móvel, passa a ser uma demanda social e não uma mera opção colocada para os indivíduos” (BRAGA, 2013, p. 40). Essa demanda sugere um novo letramento, a literacia digital.

A literacia digital se torna de suma importância para o cidadão atual pois trata-se do aprendizado de habilidades destinadas ao uso de ferramentas tecnológicas, como o uso de computadores ou a inserção no espaço virtual da Internet. Esse domínio é requisitado no mercado profissional pois a sociedade se encontra vivendo em rede, portanto, é essencial que a população possua essa alfabetização digital que a proporcione competências necessárias para o mercado inserido na Sociedade da Informação (MARTINS; MARTINS; ALVES, 2021). Segundo um estudo² da UNESCO (2011), essas competências são relevantes para os 1) usuários das TICs, na aplicação de sistemas TICs na vida privada e profissional, 2) os profissionais do comércio eletrônico que utilizam do conhecimento para explorar as possibilidades de comércio por meio da Internet, e 3) os profissionais das TICs, que utilizam os conhecimentos para desenvolver e apurar ferramentas TICs, administrar instrumentos e atividades, implantar aplicações baseadas nas TICs e manter sistemas baseados nas TICs.

Guerra (2007), mediante uma análise com base na psicologia, propõe um dicionário de competências de A a Z para o Profissional ou Trabalhador do Conhecimento na atualidade e que se projeta para o futuro. Segundo o autor, a melhor forma de lidar com a imprevisibilidade do mercado e do surgimento de novas demandas é investindo no conhecimento, ampliando, dessa forma, o leque de competências profissionais, das quais são relevantes ressaltar:

² Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000214485>.

- Capacidade para aprender – Gerir a si próprio e enfrentar diversas mudanças ao longo da carreira, conduzidas pela maleabilidade do mercado, muito provocado pelos avanços tecnológicos, o que exige uma capacidade de constante aprendizado e de resolução de problemas que venham a surgir.
- Empatia – relacionada com a Inteligência Emocional, diz respeito às habilidades sociais, a estar aberto à outras realidades, colocando-se no lugar do outro para compreender diferentes pontos de vista, assim, dando devido atenção às necessidades apresentadas, gerando resoluções correspondentes.
- Flexibilidade/Versatilidade: O acelerado ritmo de mudanças pressupõe disposição para novas ideias e formas de trabalho, adaptando-se sempre que necessário, por exemplo, aprendendo a realizar tarefas habituais de maneira diferente e inovadora.
- Línguas: Em um mundo globalizado, mais próximo e interligado, as línguas te proporcionam a capacidade de ir além, facilitando a comunicação num cenário multilíngue e multicultural.
- Tecnologias: As tecnologias da informação já possuem grande impacto nas profissões, e mesmo aquelas que não lidem diretamente com tecnologia podem sentir o seu impacto, seja na forma de organizar ou executar uma ação, pois isso é importante estar atualizado com esta área de estudo, que ressalta as habilidades de sistemas.
- World Wide Web: Estar inserido e familiarizado com o ambiente online é necessário para o profissional do séc. XXI pois esse ambiente vai além do campo profissional, estando presente em profundos espaços da sociedade.

Essas novas tecnologias e demandas alteram a nossa forma de socializar, de se organizar e de trabalhar, em um constante processo de mudanças técnicas e também conceituais sobre o que fazemos. Essa necessidade por adaptação gera novos modelos organizacionais, apresentando uma nova forma de realizar tarefas que já eram feitas, porém em sistemas e métodos tradicionais e, muitas vezes, obsoletos. É nesse contexto que surge a gamificação como estratégia para a Indústria 4.0/Quarta Revolução Industrial, podendo ser utilizada na gestão de pessoas ou na incrementação de sistemas, visando a motivação e engajamento das pessoas envolvidas.



GAMIFICAÇÃO NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Segundo Burke (2015) a gamificação é a aplicação de mecânicas e características de jogos e também da utilização de *design* de experiências digitais em diferentes ambientes com o objetivo de engajar e motivar as pessoas a atingirem determinados objetivos, assim como a mudança de comportamento e o desenvolvimento de habilidades. Ganha destaque graças à popularização dos jogos e da capacidade que sua aplicação possui para resolver problemas e motivar a ação, além de auxiliar a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades por meio da criatividade e da inovação (FORMANSKI, 2016).

A gamificação busca proporcionar motivação nas pessoas, apresentando-lhes desafios que as levam a novos níveis, mantendo-as estimuladas, permanecendo emocionalmente envolvidas com a ação para alcançar melhores resultados. Pode ser aplicada em diversas áreas: 1) na educação, em que os professores buscam a maior participação e retenção de conhecimento de seus alunos, 2) em empresas, especialmente aplicada à gestão de pessoas, para manter o engajamento dos funcionários nas atividades, 3) no *marketing*, focando na relação entre cliente e produto para uma maior satisfação do consumidor/usuário (BURKE, 2015). Esta última área será a forma de aplicação discutida mais adiante neste artigo, na construção de sites e aplicativos em que a gamificação é aplicada no produto, buscando engajamento e inclusão do usuário.

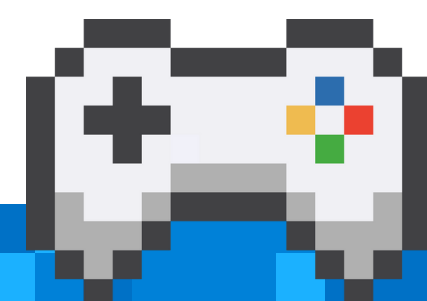
Para Busarello (2016), a relevância da gamificação está associada ao processo de aprendizagem, uma vez que este processo necessita estar constantemente se adaptando às necessidades sociais e individuais, necessidades essas, aqui voltadas às mudanças das transformações tecnológicas. Nesse processo se destacam ações como motivar e engajar, proporcionando aos indivíduos melhores experiências, mais positivas e pertinentes. Segundo o autor, umas das práticas que auxilia a associação de um determinado conhecimento, estimulando a motivação do indivíduo, é a utilização de narrativas, e essa experiência narrativa aparece como uma das mais relevantes, ao acompanhar ou jogar uma história, pois a narrativa é capaz de nos proporcionar uma experiência cognitiva que “se traduz em um produto emocional e sensorial, uma vez que o indivíduo se envolve em uma vida estruturada e articulada, fora do mundo comum” (BUSARELLO, 2016, p. 9). A experiência cognitiva está atrelada à

criatividade, principal ponto de embasamento da gamificação, por propor uma nova maneira de realizar tarefas que já são realizadas, mas não necessariamente executadas da forma mais eficiente ou satisfatória para aqueles que as fazem. Ainda segundo os autores, os jogos possuem a capacidade de gerar ambientes lúdicos e fantasiosos, que estruturados em forma de narrativa, beneficiam o processo de aproximação à um conhecimento, e esses ambientes geram contextos motivacionais apoiando-se em desafios, recompensas, competições, ranks, etc.

Para Burke (2015, p. 17), a gamificação “é um método para engajar indivíduos digitalmente em vez de pessoalmente, o que significa que os jogadores irão interagir com computadores, smartphones, monitores portáteis e outros dispositivos digitais”. Porém, a gamificação vai além do seu uso digital, não como uma ferramenta inserida no meio digital, mas sim, uma ferramenta que pode ser inserida no meio digital, pois sua teoria, antes de tudo, parte de um conceito organizacional. Segundo Busarello (2016), “a essência da *gamification* não está na tecnologia, mas sim em um ambiente que promova a diversidade de caminhos de aprendizagem e os sistemas de decisão e recompensa por parte dos sujeitos” (BUSARELLO, 2016, p. 43). A gamificação aplicada em uma sala de aula, por exemplo, pode funcionar sem apoio de suporte tecnológico, incluindo aspectos apenas na forma de organizar a aula, como competição, prêmios, *rankings*, etc.

Burke (2015) ressalta a importância de sempre ter em mente como e para quem são desenvolvidos os objetivos e metas a serem atingidas, evitando assim um erro recorrente na construção de estruturas gamificadas. Esses erros ocorrem quando os objetivos são traçados de forma a alcançar o que a organização/empresa almeja, e não o que o usuário almeja. Portanto, todas as decisões por trás do ambiente gamificado tem que levar em consideração os desejos e anseios dos participantes, envolvendo-os de forma emocional. Para isso, é necessário um pleno entendimento sobre as questões que envolvem as motivações das pessoas, especialmente dois tipos de motivações, as intrínsecas e as extrínsecas.

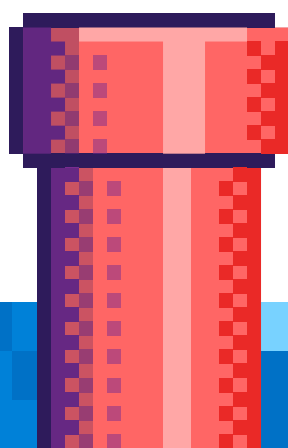
De acordo com Busarello (2016) as motivações intrínsecas são as que partem de dentro do indivíduo, em que questões subjetivas moldam o interesse e o prazer de realizar determinada atividade, no qual o próprio fazer da ação seja satisfatório, então por mais que a criação de métodos de recompensa em sistemas gamificados entre como um fator externo, mesmo assim acaba possuindo o objetivo de despertar interesses



intrínsecos com base no envolvimento do indivíduo com a atividade. Já as motivações extrínsecas são as externas ao indivíduo, moldadas no entorno que o engloba, ocorrendo quando a recompensa vem em forma de um ranking ou um reconhecimento coletivo, por exemplo. O objetivo é materializado em prêmios, pontuação, classificações, etc. O bom funcionamento do sistema depende da harmonização entre ambas as motivações, pois os elementos presentes nas extrínsecas podem prejudicar as motivações intrínsecas quando, por exemplo, falhar em uma determinada ação proposta no ambiente, como em uma competição, lhe desencoraja intrinsecamente. Esse tipo de problema pode ser controlado através de uma plataforma de *feedback*, para coleta de dados dos usuários.

Um outro importante aspecto da gamificação está presente na dinâmica coletiva, pois segundo Hamari (2015) quanto mais amigos um usuário tiver em um sistema, maior são os efeitos da gamificação, e segundo Barletta, Rolt e Schardosin (2019) a gamificação possui um grande embasamento em teorias da Psicologia Social que demonstram como os usuários de um sistema podem motivar o usuário a cooperar em sistemas coletivos para proveito individual, o que ressalta a importância da gamificação em projetos de proporções maiores, que costumam aparecer em ações de *crowdsensing*, definida como uma técnica em que pessoas, por meio dos seus dispositivos móveis, participam coletivamente da coleta e compartilhamento de informações para facilitar aplicações de detecção urbana, como por exemplo, detecção de congestionamentos no tráfego ou no monitoramento ambiental (WANG et al., 2016).

A gamificação proporciona o engajamento por meio da participação em: 1) mecânicas de jogo e 2) dinâmicas de jogo, e estas se encontram intimamente ligadas (BUNCHBALL, 2010). As **mecânicas de jogo** compreendem as ferramentas, técnicas e os mecanismos utilizados para gamificar um sistema, tornando a experiência envolvente para o indivíduo. Já as **dinâmicas de jogo** compreendem os desejos e as motivações das pessoas, sentimentos esses universais, que o *design* de jogos utiliza na aplicação da experiência gamificada, como resultado, o caráter motivacional e convincente da experiência mecânica satisfaz essas necessidades humanas do indivíduo. Por exemplo, uma mecânica de pontuação (mecânica de jogo/ferramenta) pode colocar um indivíduo no mais alto nível de um status, e proporcionar a ele



recompensas (dinâmica de jogo/necessidade humana). No quadro abaixo é possível observar alguns exemplos dessas mecânicas e dinâmicas:

Quadro 1 - Mecânicas de jogo e dinâmicas de jogo

Mecânicas de jogo (Técnicas, ferramentas e mecanismos)	Dinâmicas de jogo (Desejos e motivações humanas)
<p>Pontos - Podem ser usados para recompensar o usuário, e também como um indicador de status. Os usuários podem utilizá-los para desbloquear conteúdo ou para adquirir bens virtuais. Proporcionam às pessoas a sensação de ganhar algo e são acumulados de acordo com sua participação.</p>	<p>Recompensa - Parte de uma motivação humana em ser recompensado após uma ação. O ganho de pontos constitui o principal mecanismo de recompensa, e há também os bens virtuais ou o ato de subir de nível.</p>
<p>Níveis - Indicam que o usuário alcançou determinado marco e este quanto maior, mais respeito e status são adquiridos. Níveis são definidos como limites de pontos, logo para subir de nível, é necessário levar os pontos até o limite dentro do nível estabelecido.</p>	<p>Status – Parte da necessidade humana de ser aceito e valorizado por meio de reconhecimento, fama, notoriedade e importância. O usuário precisa se engajar para ganhar reconhecimento, e todas as mecânicas de jogo da gamificação levam à dinâmica de status.</p>
<p>Desafios - Criam missões para o usuário realizá-las e depois o recompensa por concluí-las. Geram o sentimento de estar trabalhando em algo, para um determinado fim. A recompensa, ao final, pode vir em formato de troféus, por exemplo.</p>	<p>Conquista - Usuários podem ser motivados por conquistas, após a resolução de algo trabalhoso ou difícil, dedicando-se a um objetivo e o conquistando. A motivação por conquistas leva à procura de maiores desafios, e sua conquista se converte na sua maior recompensa.</p>
<p>Bens virtuais - São objetos não físicos que podem ser adquiridos em espaços virtuais, como roupas digitais para seu avatar, por exemplo, o que torna possível a personalização, sendo formas de expressar sua identidade. Oferecem ao usuário uma opção de lugar para gastar seus pontos acumulados.</p>	<p>Autoexpressão - Vem da necessidade humana de expressar sua personalidade e originalidade, o que ocorre, normalmente, na vida real, sendo transmitida para o mundo virtual. Está relacionada ao desejo de mostrar sua identidade e estilo, vinculando-se a determinado grupo. Ocorre por meio dos bens virtuais usados para personalizar seu avatar, por exemplo.</p>
<p>Tabelas de classificação - É um método para destacar a conquista do usuário. Ao ilustrar de forma evidente sua posição em uma lista com as posições de outros participantes, gera uma tabela de classificação.</p>	<p>Competição - É outra forma de motivar o usuário. Um ambiente competitivo pode levar pessoas a altos níveis de desempenho quando competindo por um prêmio, gerando satisfação. A satisfação está ao comparar suas conquistas com a de outros.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Bunchball (2010).

Um dos exemplos de aplicação de ambientes gamificados, exceto aquela que será foco deste artigo, pode ser observado dentro de empresas. Dado a natureza da gamificação e seu pertencimento ao meio digital, Geremia e Silva (2017) nos trazem uma análise de como a gamificação pode ser utilizada para o desenvolvimento de pessoas em organizações inseridas no contexto da Quarta Revolução Industrial, ressaltando estratégias de organização, aumento do nível de engajamento, envolvimento e participação, para a avaliação crítica e tomadas de decisão necessárias ao novo cenário de constantes transformações e árdua concorrência.

Ainda no contexto empresarial, segundo Bartolomeo (2015), o método padrão e habitual de treinamento nas empresas com base na teoria, leituras e apresentações é tido, muitas vezes, como um método ineficaz, por ser considerado um método sistemático que gera um cansaço no processo de aprendizagem. A gamificação, como método alternativo e inovador no treinamento, compreende a ideia de trabalhar os conhecimentos e técnicas em um cenário, principalmente virtual, em um ambiente alternativo, criativo e mais dinâmico, aumentando a capacidade de reter o conhecimento adquirido de 30% para 90%. Um exemplo de utilização desse sistema é o uso de plataformas *e-learning* no treinamento, utilizando elementos de jogos como pontuação individual, *ranking*, sistema de recompensas, a existência de níveis a serem alcançados, entre outros. Vale ressaltar que o modelo não necessariamente precisa estar ligado a uma ferramenta virtual e tecnológica, podendo utilizar de processos presenciais e físicos para o mesmo fim. Outro método bastante recorrente é o uso de simulação, em que se faz possível a criação de ambientes que reproduzem situações e aplicações reais em um ambiente seguro e passível ao erro.



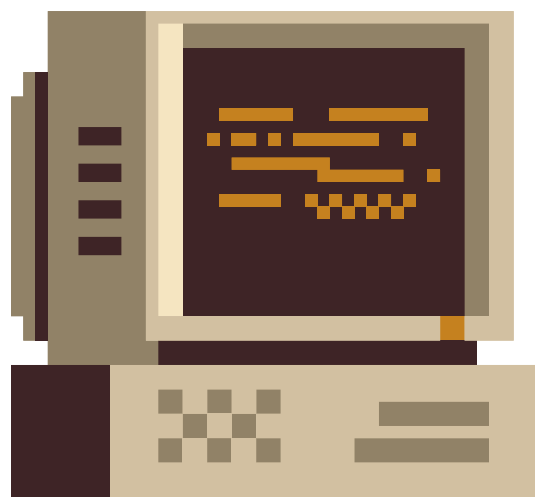
LEA-MSI E A GAMIFICAÇÃO

As novas competências, discutidas anteriormente no tópico **COMPETÊNCIAS EXIGIDAS**, recaem nas habilidades que envolvem resolução de problemas, habilidades sociais e de sistemas. Em síntese, as mudanças tecnológicas da Indústria 4.0 demandam a capacidade dos trabalhadores de se manter em contínua adaptação e aprendizado das novas habilidades, dentro de contextos variados (SCHWAB, 2016).

No contexto da Sociedade da Informação, temos o Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação, atuando em áreas da tecnologia, acessibilidade, multilinguismo e multiculturalismo, planejamento e organização de eventos multilíngues e internacionais, tradução audiovisual, entre outros. A necessidade de um profissional apto a operar nessas áreas de atuação surge da decorrente globalização dos mercados e da necessidade por uma sensibilidade ao multilinguismo, devido à ampla rede de negócios e contato de pessoas ao redor do mundo, e uma sensibilidade ao mundo digital, atuando em um crescente ambiente tecnológico (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2010). Neste quesito, o profissional em LEA-MSI apresenta-se como um profissional com a capacidade de adaptação a diferentes ambientes e meios, com uma ampla área de atuação, por meio das línguas estrangeiras e de seu caráter multidisciplinar, capaz também de mediar e coordenar, e participar da elaboração e execução de ações que visem o diálogo e a troca.

O LEA-MSI, como um curso multidisciplinar, apresenta e forma seus estudantes em mais de uma corrente de conhecimento, que se conectam dentro da realidade multilíngue. Por se tratar de um curso multidisciplinar e relativamente novo, tendo início na Universidade de Brasília em 2010, abre espaço para diversas novas formas de aplicação, combinando diferentes disciplinas, como por exemplo *design* e programação, utilizados na criação de sites acessíveis e multilíngues, ou línguas estrangeiras e *marketing*, gerindo redes sociais de âmbito internacional. Levando em conta a característica de adaptação desse profissional a novos e diferentes contextos, é interessante que suas produções acadêmicas estejam abertas à diferentes combinações e valendo-se de diferentes recursos, para cada vez mais somar os saberes na área, visando não apenas atuar em novos cenários, como também aprender a repensar a forma de agir nesses ambientes, possuindo habilidades para resolver novos tipos de problemas e desafios que surjam. Partindo desse contexto, o presente artigo discute a relevância da união entre a gamificação e o perfil do profissional em LEA-MSI.

Como mediador e organizador, esse profissional necessita de recursos que o façam se adaptar às demandas e aos diferentes cenários, e a utilização da gamificação se apresenta como um importante recurso na criação de sites e aplicativos. Um dos objetivos do profissional em LEA-MSI é a participação na produção de sites multilíngues acessíveis, conhecimento este adquirido na disciplina de Métodos e Técnicas Aplicadas ao Multilinguismo (MTAM), cuja ementa informa:



Fazer uma introdução a alguns métodos e técnicas de pesquisa aplicados ao multilinguismo, de maneira a apresentar possíveis caminhos para desenvolver pesquisas relacionadas aos eixos temáticos do curso de LEA-MSI, bem como explorar o uso de recursos informacionais e tecnológicos que permitem trabalhar profissionalmente em entornos digitais. [...] o foco vai estar colocado na gestão e criação de sites multilíngues e acessíveis (UNB-SIGAA, 2023).

Dentre os objetivos propostos pelo programa da disciplina está ensinar os estudantes a lidarem com novos desafios tecnológicos. O conhecimento nesta área de atuação é um dos caminhos que inserem o profissional em LEA-MSI na web, e conseqüentemente, nas tecnológicas e nos novos modelos de atuação ascendentes na Indústria 4.0, pois este profissional atua na criação do ambiente virtual e de toda a estrutura necessária para que a informação se dissipe pela Internet, ressaltando o atual modelo organizacional baseado na tecnologia, e a gamificação entra como opção de recurso que pode ser usado por este profissional com o intuito de promover uma nova maneira de construir e pensar o produto final. A importância do profissional em LEA-MSI estar capacitado a trabalhar com a criação e gestão de sites ocorre, pois, as tecnologias responsáveis pela criação de ambientes virtuais são a base para a continuidade da tendência humana moderna da cibercultura, descrita por Rüdiger (2008, p. 27) como um “conjunto de fenômenos de costumes que nasce à volta das novíssimas tecnologias de comunicação, da chamada informática de comunicação”. Segundo Lévy (1999, p. 17) a cibercultura é “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” e o ciberespaço é o lugar onde ocorre o exercer e fomentação da cibercultura, pois se trata do “novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores” (LÉVY, 1999, p. 17), que inclui não apenas a infraestrutura do meio digital, mas também as informações e os seres humanos inseridos nesse espaço.

Vale ressaltar que, produções acadêmicas sobre o assunto aplicam a gamificação, principalmente, na construção de aplicativos. Por mais que aplicativos não façam parte do plano da disciplina de MTAM, ainda assim possuem relevância e merecem igualmente atenção como a dada aos sites, pois os aplicativos são acessados pelos *smartphones*, que são uma tecnologia, atualmente, muito demandada entre a população, já presente na vida diária de muitos devido a sua mobilidade e praticidade de uso, sendo o equipamento mais usado para o acesso à internet em 2021 (PNAD,

2021). Portanto, pensando na demanda do mercado, é pertinente que o profissional com conhecimento para construção de sites também busque a proximidade com processo de criação de aplicativos, dado que estes dois espaços costumam sempre aparecer em conjunto na construção de um espaço virtual, assim, é comum criarem um aplicativo para um determinado site já existente, e vice-versa, compartilhando as mesmas informações e características.

Nas produções acadêmicas de LEA podemos observar a existência de questões de pesquisas voltadas também à criação de aplicativos, visando a inclusão de grupos no ciberespaço, seja por meio da criação de aplicativos que visem a implementação de acessibilidade, ou da criação de aplicativos para serem alocadas informações pertinentes. A seguir, são apontados trabalhos de conclusão de curso (TCC) de estudantes de LEA-MSI que envolvem esse tema (aplicativo/site).

Tucano (2021) foca seu trabalho na acessibilidade para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. A autora verifica a presença de uma desigualdade no acesso ao lazer e a cultura das pessoas com deficiência, devido à falta de acessibilidade e a falta de divulgação de eventos culturais acessíveis. Tucano propõe então uma plataforma (aplicativo) na qual os usuários possam compartilhar suas experiências em eventos culturais, e que também possam avaliar os recursos de acessibilidade disponíveis, o que pode gerar interesse dos produtores em adequar seus eventos da maneira mais adequada.

Urbina (2017) propôs um protótipo para a promoção do acesso à informação de imigrantes e refugiados de Brasília, que vem a se concretizar na proposta do aplicativo “Integra”. O objetivo do aplicativo é alocar informações que possibilitem a integração desse público nesse novo espaço sociocultural, para isso, foi realizada uma pesquisa com os imigrantes e refugiados para saber quais informações seriam importantes e esses dados foram a base do conteúdo para o aplicativo.

Passos (2017) propôs um trabalho similar. A autora constatou uma falta de acessibilidade na Universidade de Brasília, após analisar os sites da universidade voltados para estudantes de intercâmbio. Esses sites possuem uma baixa quantidade de informações traduzidas para idiomas estrangeiros, dificultando o acesso desses estudantes às informações pertinentes sobre sua estadia na cidade. Como solução para este problema de acessibilidade linguística a autora compilou informações relevantes

para os estudantes estrangeiros e desenvolveu um aplicativo multilíngue para os mesmos, contando com as línguas portuguesa, inglesa, espanhola e francesa.

Já em relação a sites, Rachadel (2017) atesta que ainda existem muitos sites que carecem de acessibilidade web. Visando a melhor experiência de uso para o usuário, em seu trabalho o autor realiza um estudo sobre ferramentas para acessibilidade web e faz uma análise do *web design* para proporcionar informações de como acessibilizar um site, para assim, minimizar a carência observada.

Também sobre acessibilidade web, Costa (2016) possui como objetivo analisar se o site do curso LEA-MSI utilizou parâmetros de acessibilidade na sua concepção para atender usuários com alguma deficiência visual. Após a análise, o autor propôs um modelo para o site com as sugestões de implementação de recursos para maior acessibilidade.



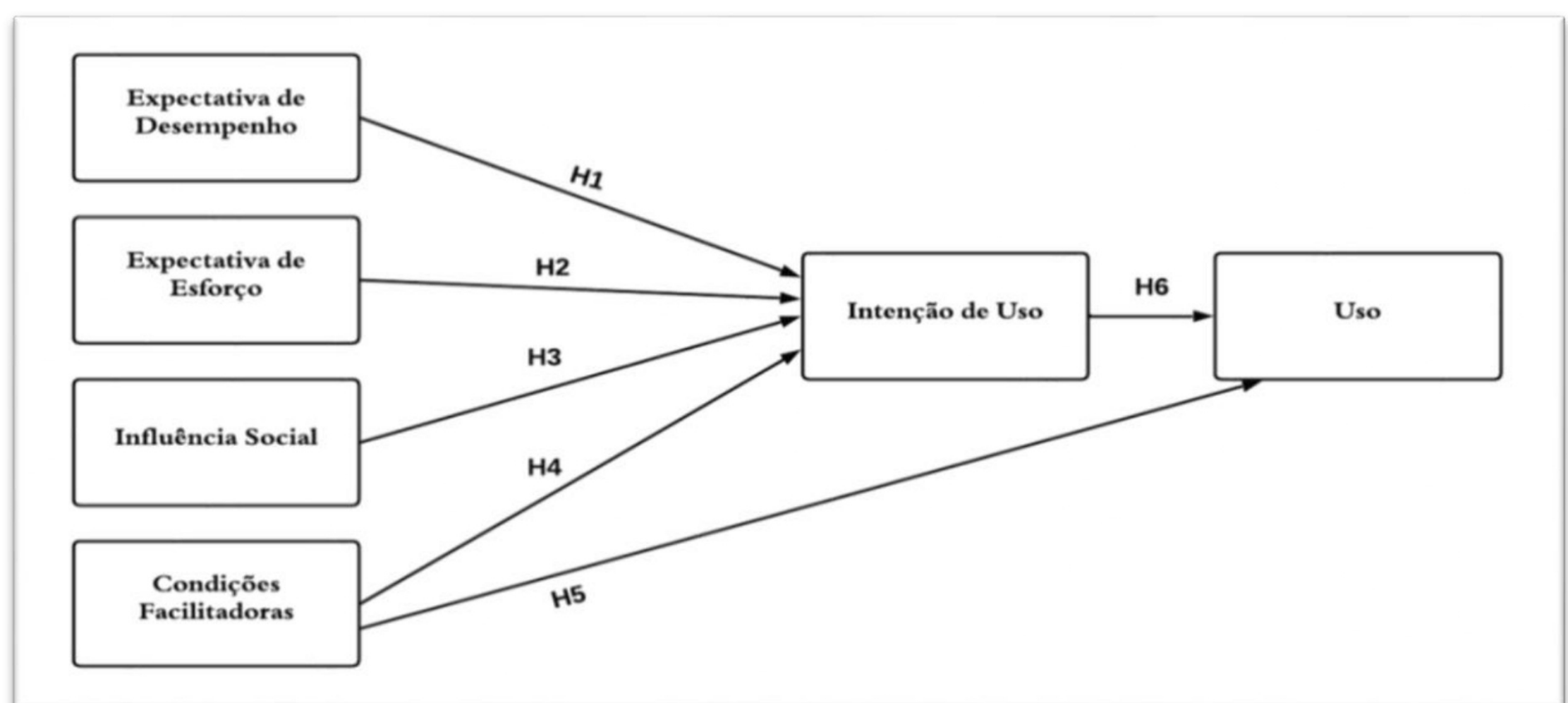
GAMIFICAÇÃO EM APLICATIVOS/SITES

A gamificação pode ser utilizada em conjunto com outras áreas de conhecimento, como o *marketing*, por exemplo, sendo utilizada como recurso para amplificar resultados. O crescimento e popularização da tecnologia móvel tem despertado a atenção das organizações em métodos para promover o crescimento e o estímulo no consumo, por meio do engajamento do cliente (EISINGERICH et al., 2019). A aplicação da gamificação em aplicativos de serviço torna os produtos mais atraentes aos consumidores, o que demonstra a viabilização da gamificação como estratégia de *marketing*, cabendo às mídias sociais o papel de organizar quais estratégias podem ser utilizadas (SANTANA, COSTA, 2023). Essa união da gamificação no processo de *marketing* pode gerar resultados positivos nas vendas e também atrair mais clientes. Logo, visando a maior satisfação dos clientes, é possível pensar na eficácia que a gamificação possui ao ser aplicada em anúncios e serviços (BITTNER, SCHIPPER, 2014).

Santana e Costa (2023, p. 143) realizaram um estudo com o objetivo de “analisar de que maneira as estratégias da gamificação têm impactado no engajamento de uso em aplicativos de serviços digitais”. As autoras analisam o impacto que a gamificação exerce no comportamento de uso de aplicativos de serviço, por meio de um levantamento em que analisaram dados observando pessoas que utilizam aplicativos

de serviços gamificados. O estudo foi realizado com base no modelo UTAUT, desenvolvido por Venkatesh et al. (2003), que propõem o acolhimento de uma nova tecnologia por um indivíduo de acordo com quatro variáveis: Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Influência Social (IS) e Condições Facilitadoras (CF). Hipóteses (H1, H2, H3, H4, H5 e H6) foram desenvolvidas com base nessas variáveis, levando as autoras a criarem o modelo conceitual abaixo, adaptado de Venkatesh e Morris (2023).

Figura 01 – Modelo Conceitual Proposto



Fonte: SANTANA, COSTA, 2023, p. 148.

Ao fim, as autoras informam que foi possível confirmar que “boa parte dos construtos são aplicáveis à intenção de uso de serviços gamificados” (SANTANA, COSTA, 2023, p. 155), alcançando assim o objetivo proposto em seu estudo. Dentre as pessoas analisadas, a maior parte da utilização dos aplicativos gamificados de serviço está atrelada ao aprendizado de línguas [grifo nosso] e a navegação por GPS (SANTANA, COSTA, 2023).

Como exemplo de proposta do uso da gamificação aplicada a sites e aplicativos temos Barletta, Rolt e Schardosin (2019) que nos apresentam ao projeto ParticipACT, que se trata de um programa “que busca a gestão eficiente e participativa de cidades inteligentes por meio de uma plataforma de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)” (BARLETTA, ROLT, SCHARDOSIN, 2019, p. 2). Dentro dos objetivos

propostos está a realização de um *big data* com dados de organizações privadas e públicas, e dados obtidos por meio da colaboração dos cidadãos, que se torna viável pela utilização de um sistema mobile baseado em *crowdsensing*³, em que os usuários colhem e compartilham informações para ajudar outros usuários a tomarem decisões ou informar sobre causalidades (WOLFF, SCHNEIDER, TEZZA, 2017). Para uma melhor gestão de um sistema como esse, os autores sugerem que a coleta voluntária de dados ocorra por meio dos celulares dos usuários, em que estes acessam um aplicativo gamificado no qual poderiam ser introduzidas mecânicas para estimular o uso do ParticipACT. Ainda segundo os autores, isso seria benéfico para a evolução de uma cidade inteligente, pois as pessoas se engajariam mais na contribuição de informações, por meio da gamificação, levando a um melhor desenvolvimento da cidade em que habitam.

Um caso em que é possível observar a efetividade e a concretização da aplicação da gamificação em espaços virtuais que visam a interação coletiva para a resolução de problemas é no aplicativo/site Waze, que opera de maneira parecida com o projeto anteriormente citado, ParticipACT, porém com um diferente foco de resolução, o trânsito. O Waze compreende um aplicativo de navegação colaborativo que tem como objetivo oferecer a opção mais viável de trajeto para o usuário, na qual a comunidade participa ativamente desse processo ao ter a opção de reportar, em tempo real, locais onde existam congestionamentos, acidentes, pistas em obra, e também permite realizar comentários visíveis por todos para maior detalhamento da situação (WAZE, 2023). Esse sistema faz com que o usuário possa se planejar com antecedência e evitar esses trajetos indesejáveis, e quanto mais pessoas participarem, maior feedback o aplicativo terá para recalcular as opções e oferecer a melhor opção a todos. Como método para engajar os usuários a participar do sistema e fomentar o senso de colaboração, foram introduzidos elementos de gamificação que podem ser relacionados com aqueles apresentados no quadro presente ao final do tópico **GAMIFICAÇÃO NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL** sobre mecânicas e dinâmicas de jogo, como por exemplo:

³ Termo definido no tópico **GAMIFICAÇÃO NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL** como uma técnica em que pessoas, por meio dos seus dispositivos móveis, participam coletivamente da coleta e compartilhamento de informações para facilitar aplicações de detecção urbana, como por exemplo, detecção de congestionamentos no tráfego ou monitoramento ambiental (Wang et al., 2016), referente à página 15.

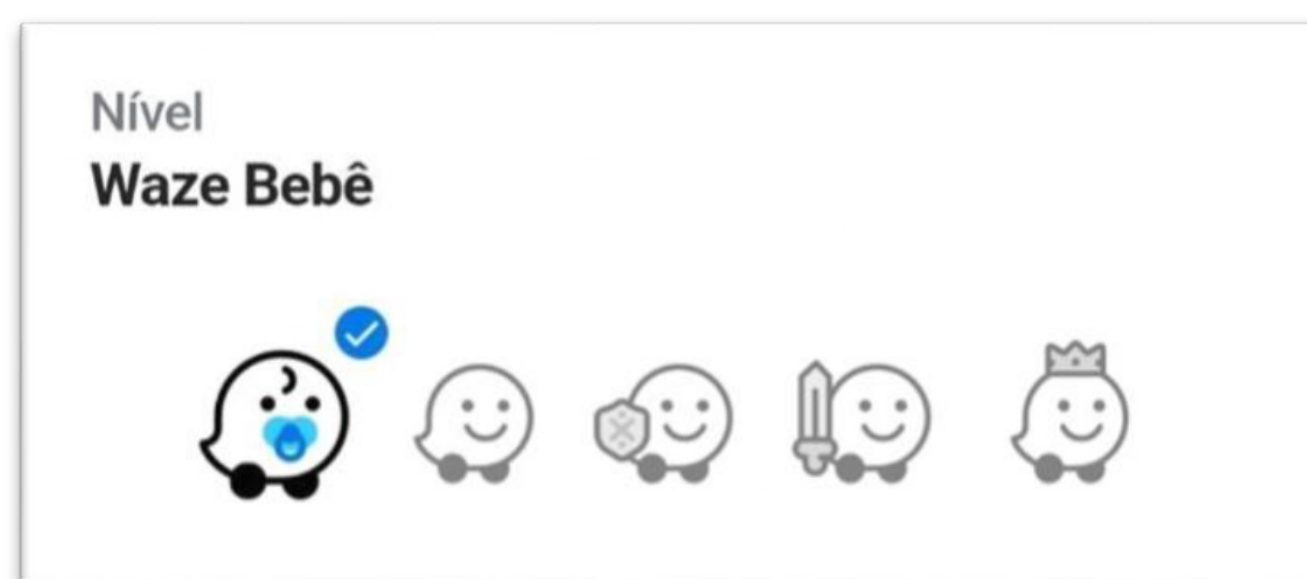
Figura 02 – Recursos visuais que remetem a jogos no aplicativo Waze.



Fonte: Captura de tela do aplicativo Waze, 2023.

Inicialmente, já como escolha visual para o aplicativo, podemos observar a utilização do *design* de jogos. As imagens remetem ao estilo de ilustração presente em jogos.

Figura 03 - Mecânica de níveis do aplicativo Waze.



Fonte: Captura de tela do aplicativo Waze, 2023.

O aplicativo utiliza um sistema de níveis e pontuação. No início cada usuário começa como Waze Bebê, e é possível subir de nível e alcançar novos títulos ao ganhar pontos por sua interação, seja reportando ou respondendo alertas de trânsito.

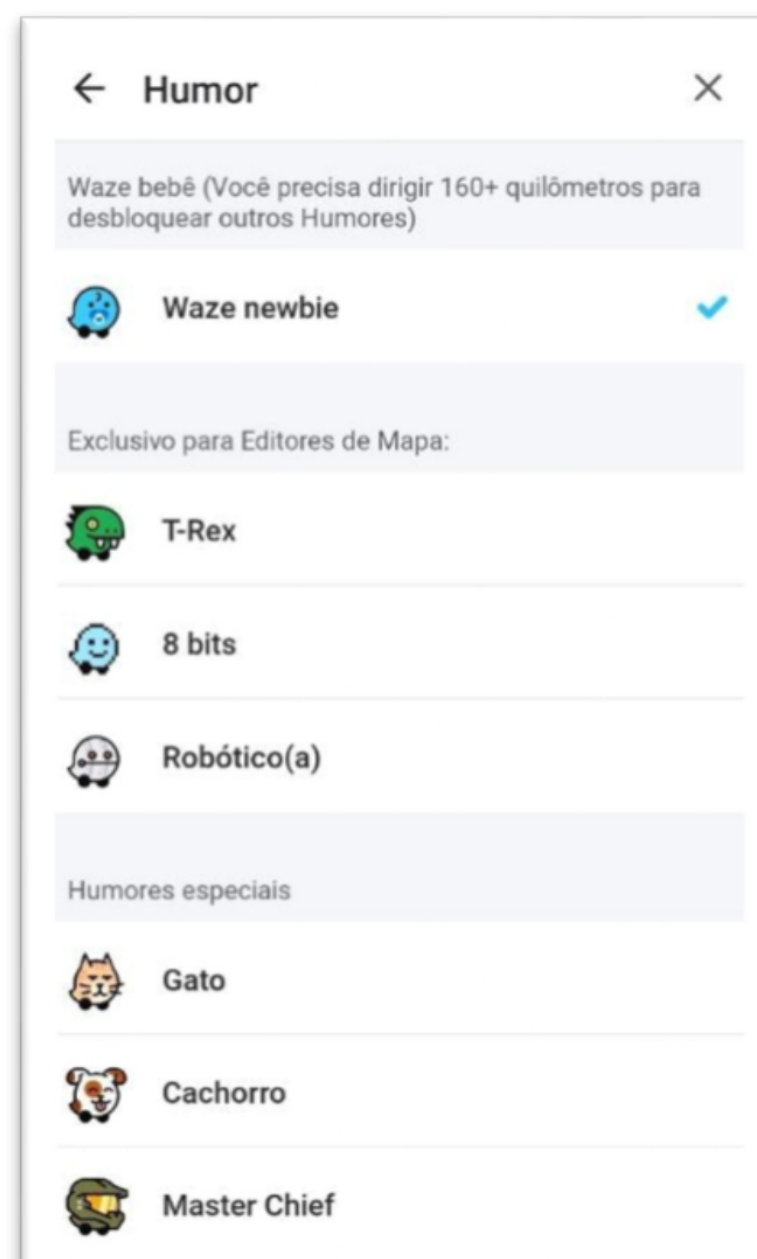
Figura 04 - Dinâmica de conquistas do aplicativo Waze.



Fonte: Captura de tela do aplicativo Waze, 2023.

Também há o sistema de conquistas, em que por meio dos pontos obtidos, que aqui podem ser entendidos como experiência obtida, proporcionam ao usuário novos marcos que são ilustrados como distintivos.

Figura 05 - Dinâmica de personalização do aplicativo Waze.



Fonte: Captura de tela do aplicativo Waze, 2023.

O aplicativo conta com um sistema de personalização. Ao percorrer determinados quilômetros você desbloqueia novos ícones (Humores) com características únicas, possibilitando ao usuário utilizar aquele com o qual mais se identifica. Também é possível personalizar a voz que verbaliza as direções do trajeto para o usuário, agindo como forma de divertir e atrair os usuários.

Um outro aplicativo/site muito popular que conta com recursos gamificados é o Duolingo, um espaço gratuito destinado ao aprendizado de línguas estrangeiras. Este aplicativo/site baseia-se na criação de um sistema educacional eficaz que possa ser adaptado a cada usuário para oferecer a experiência de aula por meio da tecnologia (DUOLINGO, 2023). Devido à dificuldade de motivação no ambiente virtual, foram introduzidas mecânicas gamificadas com o objetivo de tornar o uso do Duolingo uma experiência mais divertida mantendo, assim, a motivação dos usuários. Estão presentes sistemas de pontuação, níveis, ranking, missões, conquistas, recompensas e personalização, além da referência a jogos digitais na escolha visual da plataforma. Todos esses sistemas fazem parte da gamificação, conforme informado no tópico **GAMIFICAÇÃO NA QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**.

Figura 06 - Dinâmica de conquistas do aplicativo Duolingo.



Fonte: Captura de tela do aplicativo Duolingo, 2023.

O Waze e o Duolingo são exemplos de aplicativos/sites gamificados muito populares. O Waze, por exemplo, conta com mais de 140 milhões de usuários (WAZE,

2023). Ao observar um aplicativo/site dessa magnitude, podemos perceber como a gamificação vem se tornando uma demanda crescente no mercado, ressaltando a relevância de profissionais que possuem conhecimentos acerca da gamificação para possíveis aplicações no ambiente virtual.



PREDISPOSIÇÃO À GAMIFICAÇÃO

Como informado na Metodologia, com o objetivo de aproximar a gamificação à atuação do profissional em LEA-MSI, foi realizado um levantamento de dados para colher informações que demonstrem, ou não, a predisposição dos estudantes do curso em trabalharem com esta técnica. Os estudantes não necessitavam saber do que se trata a gamificação em si, logo as perguntas foram feitas com base em características e mecânicas existentes na gamificação, pois por mais que o aluno não saiba do que se trata o termo, eles ainda poderiam saber como funciona, por exemplo, uma mecânica de *ranking*, o que já demonstra sua predisposição a trabalhar com um dos elementos que constituem a gamificação. O questionário foi realizado na plataforma Forms e ocorreu em dois momentos diferentes: 1) primeiro foi enviado um formulário para os estudantes do curso que no semestre em questão estavam cursando a disciplina de MTAM (14 respostas), com a expectativa de estarem menos familiarizado com a gamificação, 2) logo após, foi enviado um outro formulário para os estudantes do curso que já cursaram a disciplina de MTAM (10 respostas), com a expectativa de estarem mais familiarizado com a gamificação.

Estudantes cursando a disciplina de Métodos e Técnicas Aplicadas ao Multilinguismo (MTAM)

Primeiramente, foi perguntado aos estudantes se eles possuíam familiaridade com jogos.

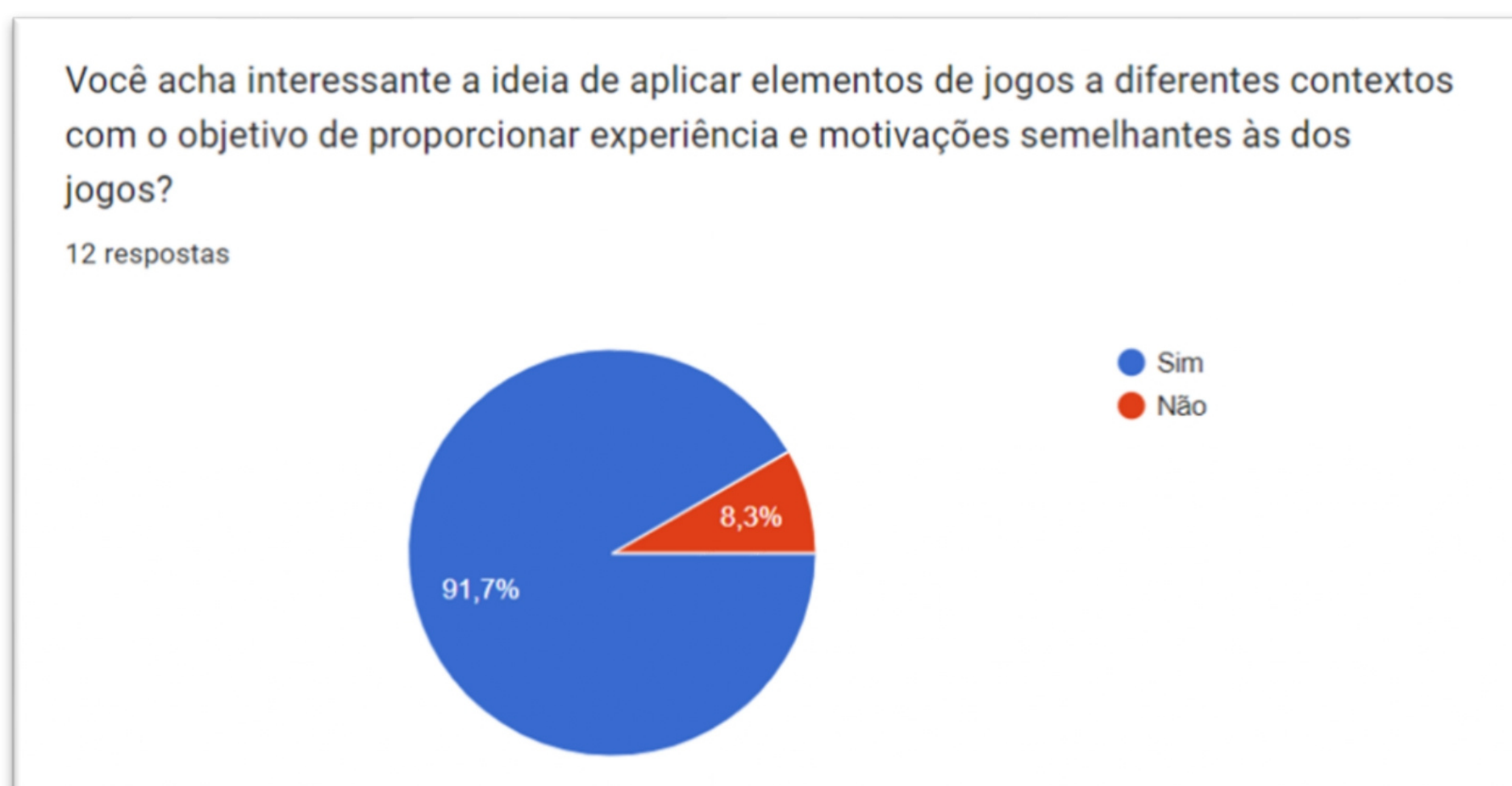
Figura 07 - Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM.



É possível observar que grande parte da turma possui familiaridade com jogos, o que significa que já tiveram algum tipo de contato com os recursos utilizados em jogos. Conhecer o funcionamento de um jogo já representa um pequeno contexto dos estudantes à gamificação, ainda que não conheçam o termo, pois segundo Burke (2015), a gamificação se baseia na utilização de mecânicas e características de jogos.

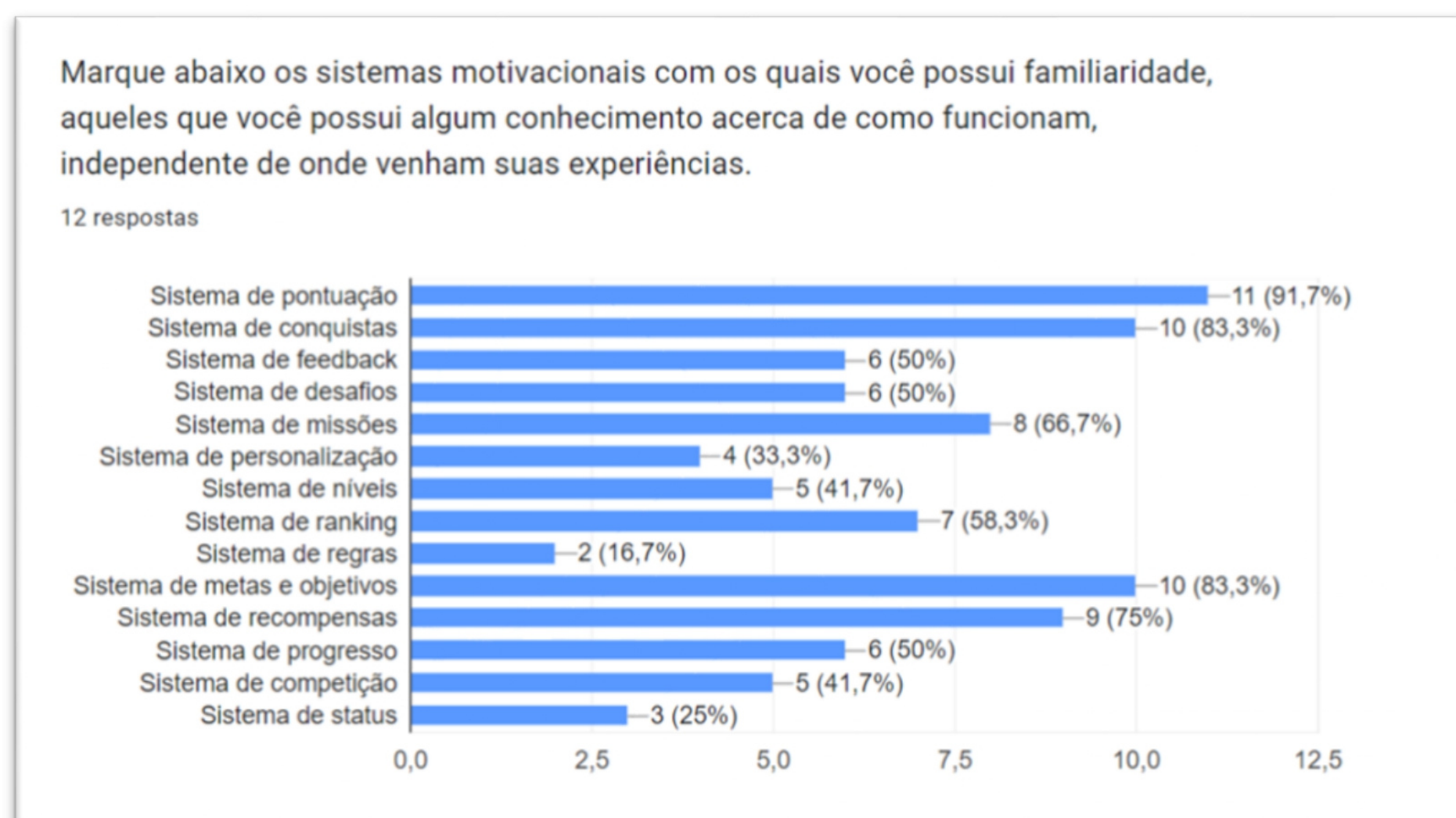
Esta pergunta agiu como uma bifurcação no questionário. A partir dela as análises foram divididas em duas: 1) os que possuem familiaridade e 2) os que não possuem. Primeiramente serão expostas as respostas do grupo que possui familiaridade com jogos, e em seguida a do grupo que não possui.

Figura 08 - Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que possuem familiaridade com jogos.



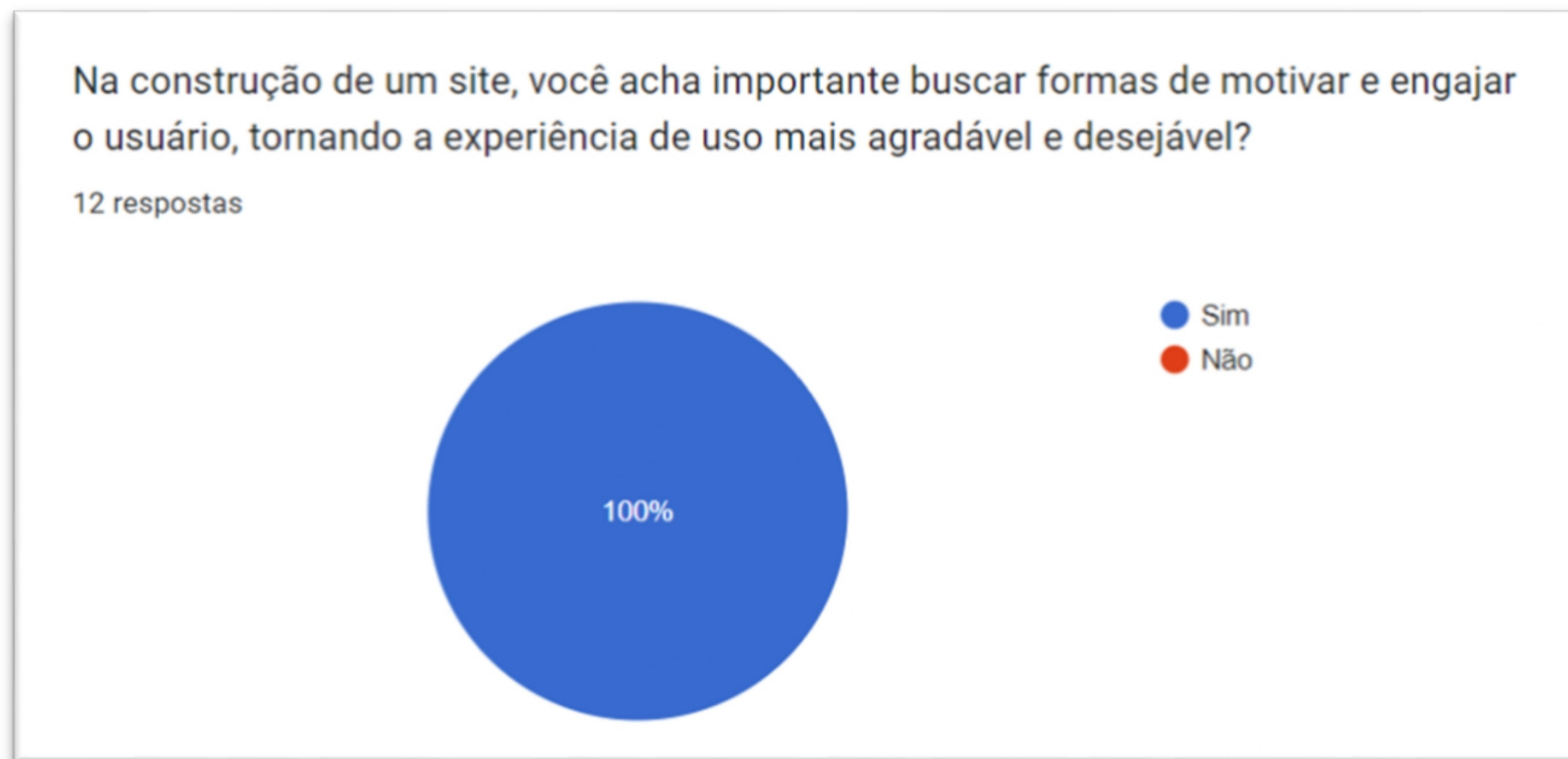
A maioria da turma acredita que pode ser interessante a ideia de aplicar elementos de jogos em diferentes contextos com o objetivo de proporcionar experiência e motivações semelhantes às dos jogos. É neste pressuposto que sinaliza a relevância da gamificação, pois esta ideia está de acordo com Burke (2015), ao tratar a gamificação como um método que busca proporcionar motivação nas pessoas, e também de acordo com Formanski (2016), que ressalta a capacidade que os jogos possuem para resolver problemas e motivar a ação.

Figura 09 – Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que possuem familiaridade com jogos.



Os estudantes possuem conhecimento sobre pelo menos uma mecânica/dinâmica da gamificação, o que os insere nos estudos do tema, pois segundo Bunchball (2010), as técnicas que são usadas pela gamificação para proporcionar o engajamento ocorrem por meio da participação com esses sistemas presentes no gráfico, que compõem as mecânicas de jogo e dinâmicas de jogo. Vale ressaltar que essa pergunta não estava marcada como obrigatória, logo os alunos poderiam deixá-la em branco caso não possuíssem familiaridade com os sistemas.

Figura 10 – Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que possuem familiaridade com jogos.



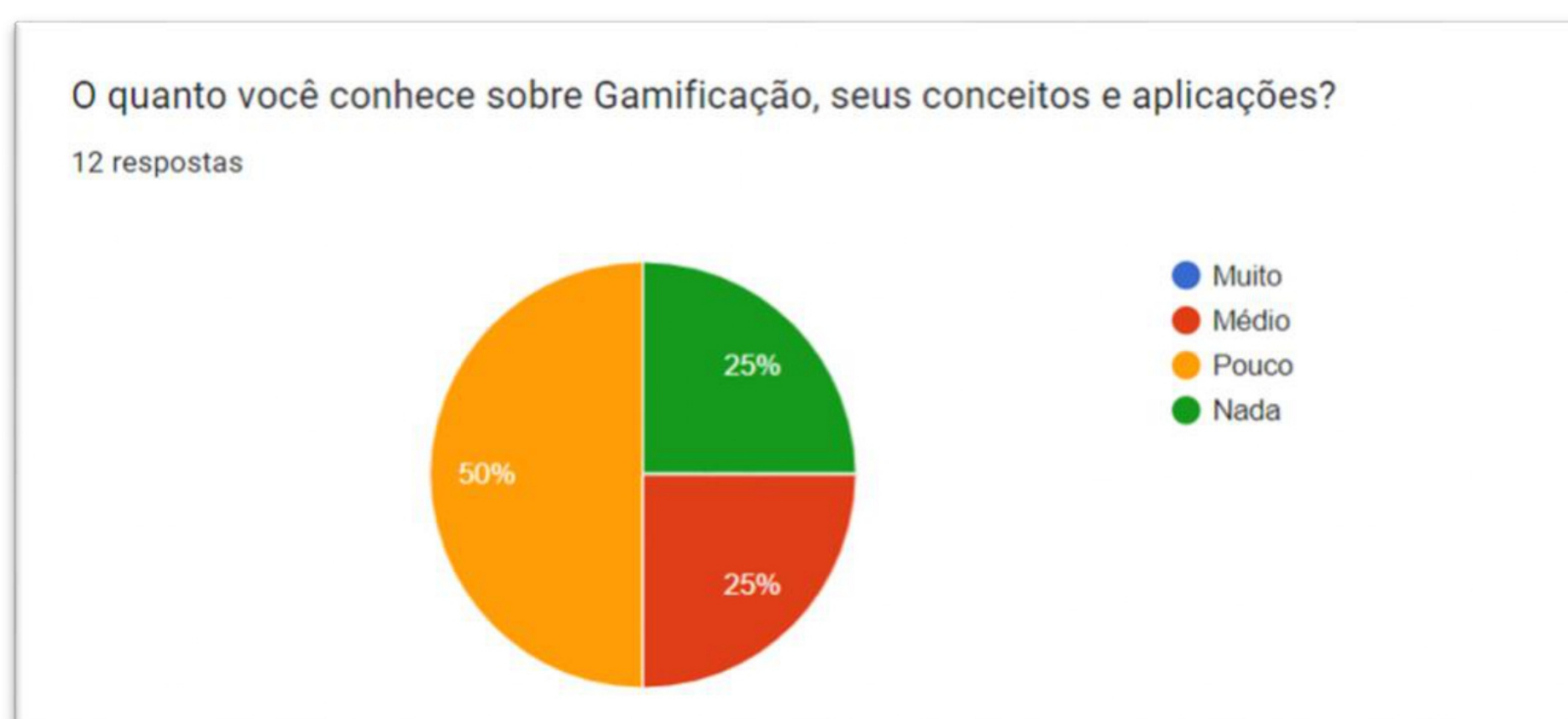
Os estudantes, que no momento da pesquisa estavam construindo um site, acreditam que é importante pensar no usuário e elaborar formas de tornar esse espaço virtual mais agradável e desejável. Essa motivação e engajamento se torna viável por meio do processo de gamificação do ambiente. Para Burke (2015), a gamificação é um método para engajar indivíduos digitalmente, portanto é totalmente aplicável a um espaço virtual como um site, carregando consigo os aspectos de motivação e engajamento para uma experiência mais agradável e desejável do usuário.

Figura 11 - Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que possuem familiaridade com jogos.



Os estudantes concordam que pode ser útil aplicar técnicas, que juntas do *marketing*, visam o engajamento do usuário no ambiente virtual. Um exemplo de técnica que combinada com o *marketing* pode ser utilizada para esse propósito é justamente a gamificação, dado que, de acordo com Santana e Costa (2023), a gamificação pode ser usada em aplicativos de serviço para tornar o produto mais atraente ao consumidor, e isso demonstra a possibilidade de uso da gamificação como estratégia de *marketing*.

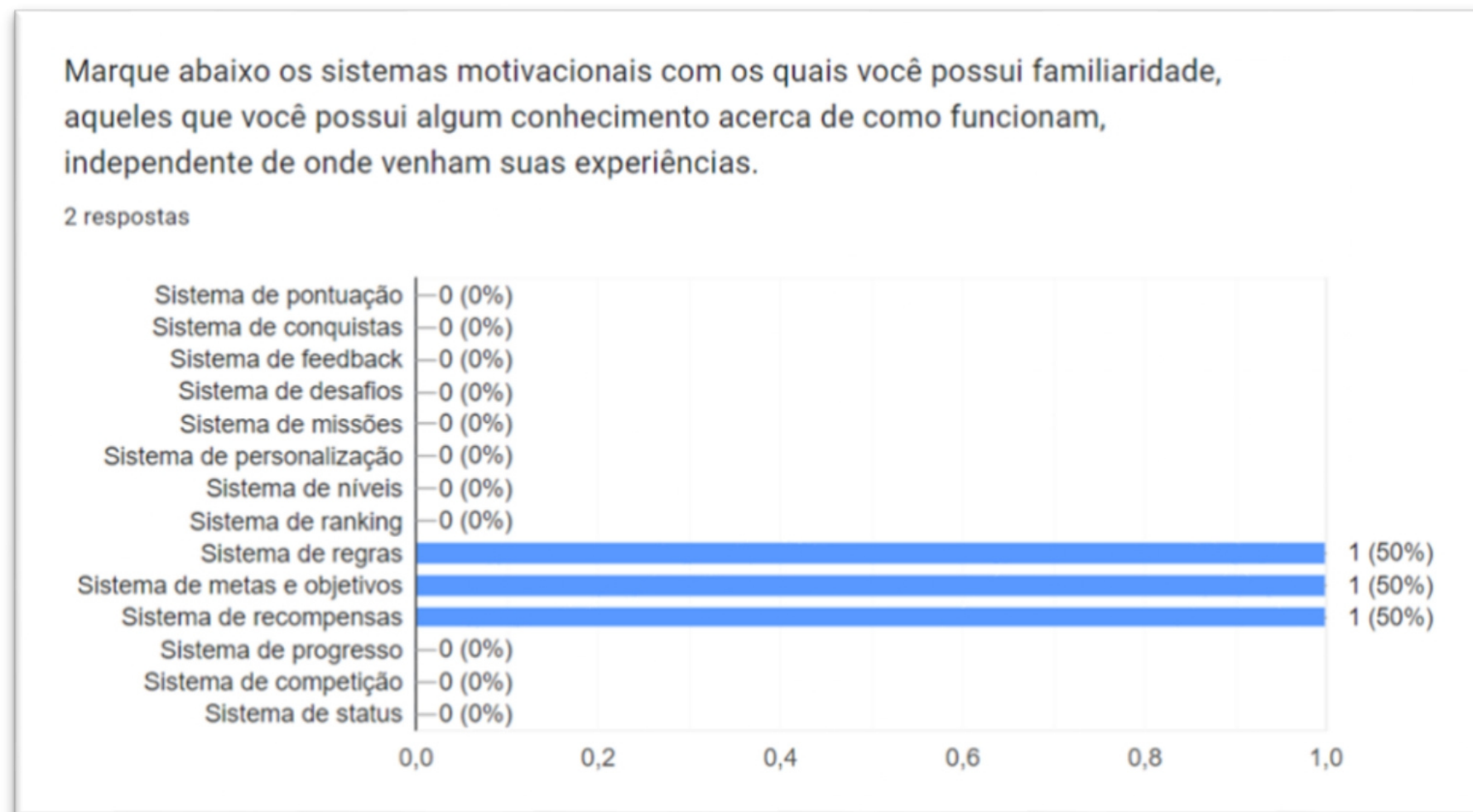
Figura 12⁴ – Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que possuem familiaridade com jogos.



Da turma, a maioria dos alunos (75%) conhece a gamificação, mesmo que, desses 75%, a maioria deles, 50% possuem pouco conhecimento a respeito. 25% não conhecem nada a respeito. A noção sobre gamificação se amplia devido a popularidade dos jogos, e também à medida que as pessoas se dão conta dos recursos provindos de jogos que as mesmas utilizam em seu dia a dia em contextos de não-jogo, por exemplo, em aplicativos de serviço, como no Waze e no Duolingo, o que pode explicar o conhecimento dos alunos sobre gamificação.

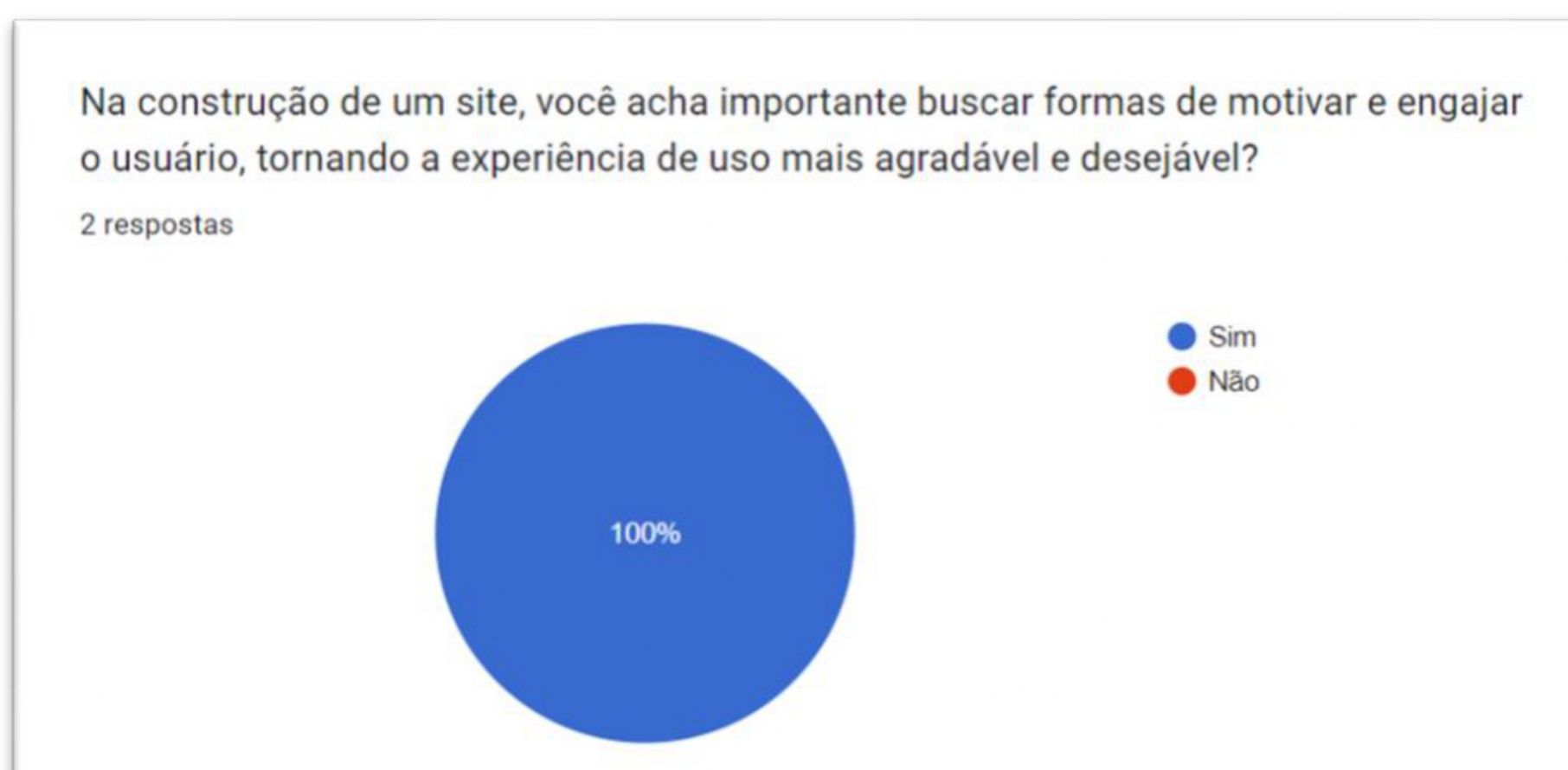
⁴ O termo “Gamificação” deve ser utilizado em minúsculo, “gamificação”. No entanto, não foi possível corrigir os gráficos gerados pelo Google Forms.

Figura 13 – Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que **não** possuem familiaridade com jogos.



Dos 14 estudantes, apenas 2 não possuem familiaridade com jogos, mas, mesmo assim, possuem conhecimento em pelo menos uma mecânica/dinâmica da gamificação, o que também os insere nos estudos do tema, pois segundo Bunchball (2010), a gamificação ocorre pela participação com mecânicas de jogo e dinâmicas de jogo, onde estão inseridos esses sistemas. É interessante observar que as pessoas podem trabalhar com a gamificação mesmo sem possuir familiaridade com jogos, o que torna essa técnica menos nichada, não necessariamente exigindo do profissional um histórico pessoal com os jogos.

Figura 14 – Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que **não** possuem familiaridade com jogos.



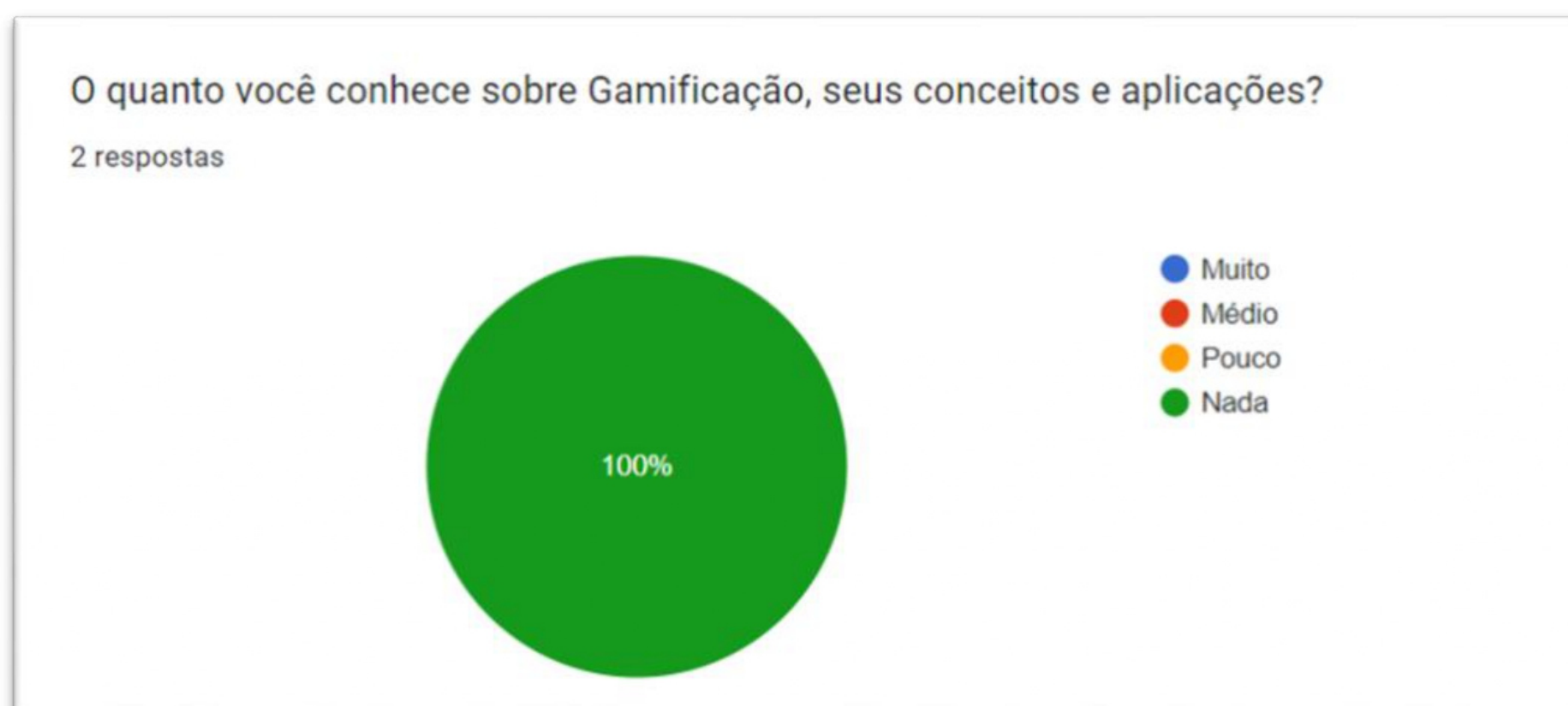
Para este gráfico, cabe a mesma análise da figura 10, na qual é possível observar que as respostas dos alunos estão de acordo com Burke (2015), devido a característica da gamificação de engajar indivíduos digitalmente, o que pode proporcionar uma experiência de uso mais agradável e desejável em um site.

Figura 15 – Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que **não** possuem familiaridade com jogos.



Para este gráfico, cabe a mesma análise da figura 11, na qual é possível observar que as respostas dos alunos estão de acordo com Santana e Costa (2023), pois a gamificação pode ser usada para tornar um produto mais atraente, ressaltando a gamificação como uma estratégia de *marketing*.

Figura 16 – Respostas dos estudantes da disciplina de MTAM que **não** possuem familiaridade com jogos.



Os dados apontam que os estudantes não apresentam conhecimento sobre gamificação.

Estudantes do LEA-MSI que já cursaram a disciplina de MTAM

Dos estudantes que já cursaram a disciplina de MTAM, e possivelmente possuem mais conhecimento sobre técnicas na construção de sites e na gestão do espaço virtual, todos estão familiarizados com jogos, como é possível observar na figura abaixo.

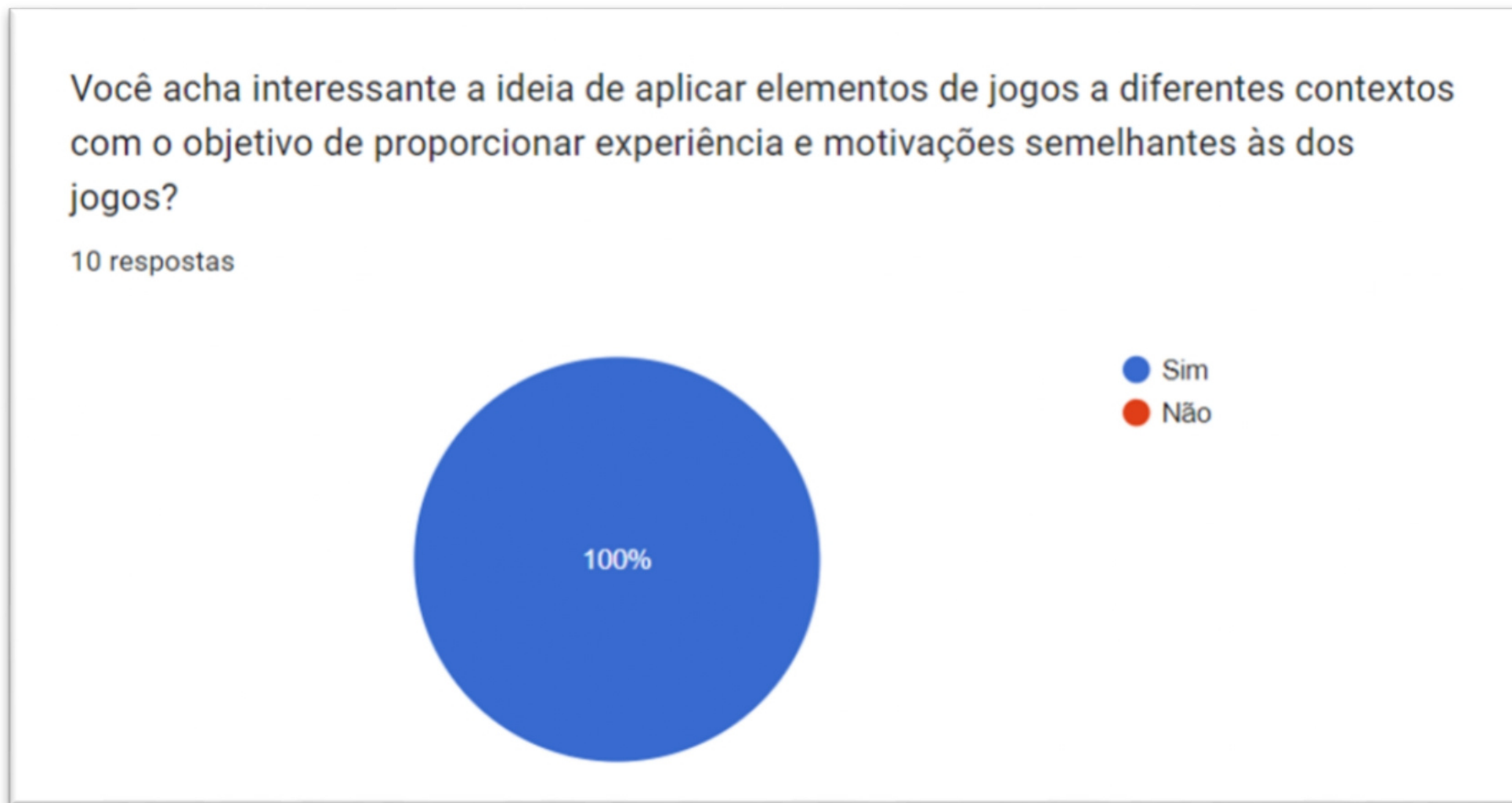
Figura 17 – Respostas dos estudantes que já cursaram a disciplina de MTAM.



Para este gráfico, cabe a mesma análise da figura 7, com a diferença que dessa vez todos os estudantes estão familiarizados com jogos, o que os traz certo contexto à gamificação, pois segundo Burke (2015) a gamificação se baseia na utilização de mecânicas e características de jogos.

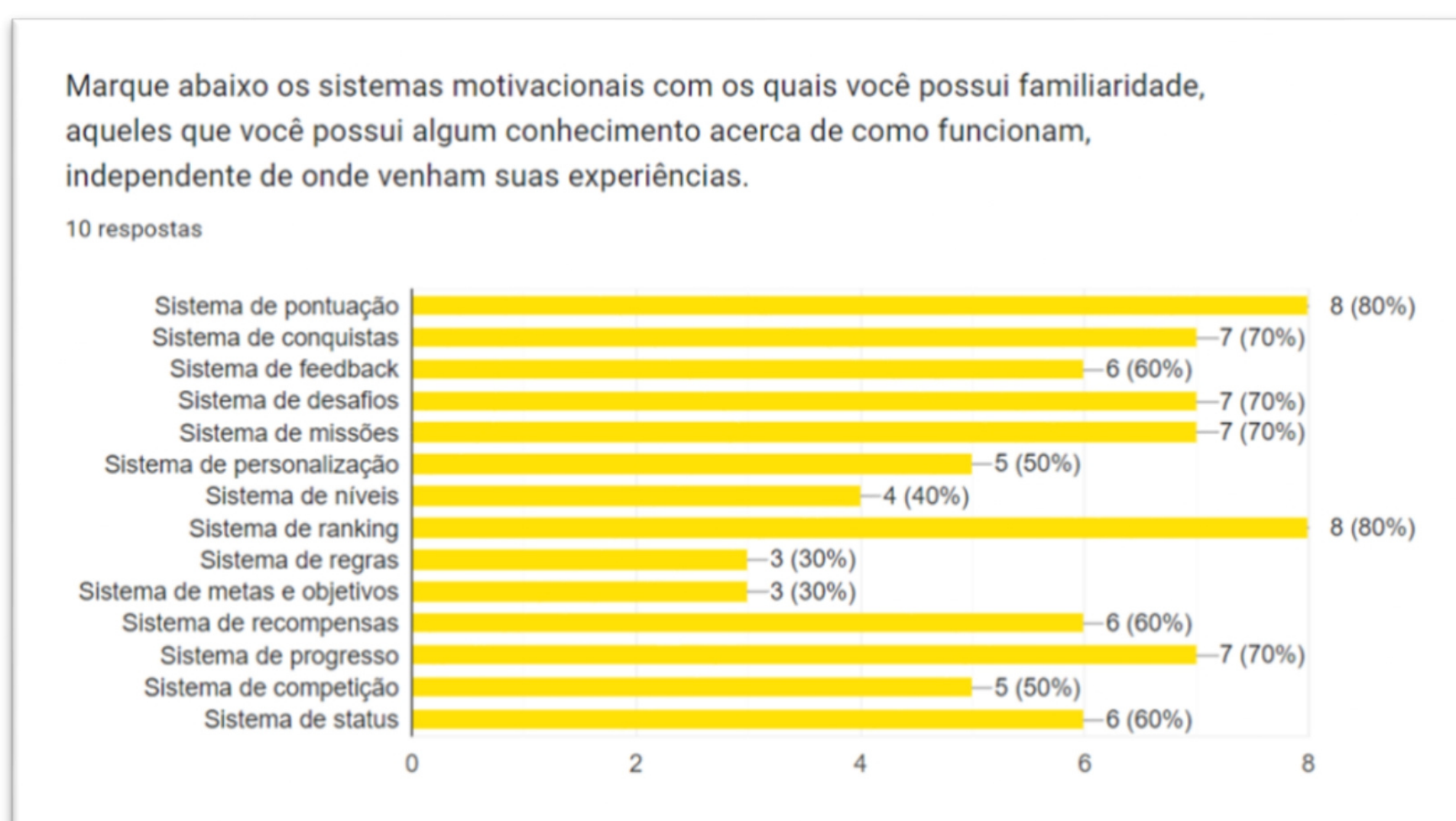


Figura 18 - Respostas dos estudantes que já cursaram a disciplina de MTAM.



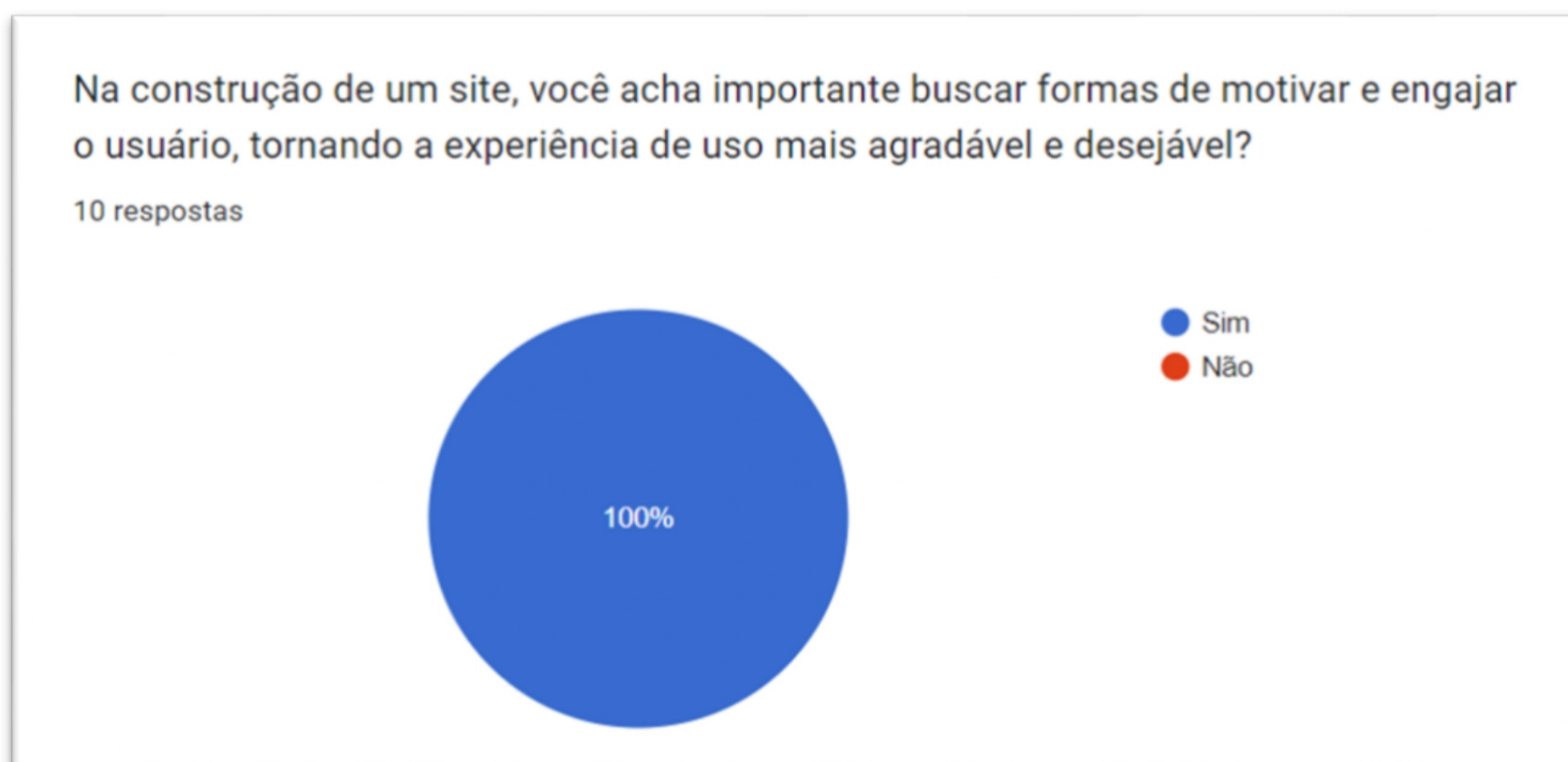
Para este gráfico, cabe a mesma análise da figura 8. Todos os estudantes que já cursaram a disciplina de MTAM concordam que pode ser interessante aplicar elementos de jogos em diferentes contextos com o objetivo de proporcionar experiência e motivações semelhantes às dos jogos. É nesse propósito que surge a gamificação que, segundo Burke (2015), é um método utilizado para prover motivação às pessoas.

Figura 19 – Respostas dos estudantes que já cursaram a disciplina de MTAM.



Todos os estudantes possuem conhecimento em pelo menos uma mecânica/dinâmica da gamificação, e como analisado na figura 9, isso os insere nos conhecimentos da gamificação, pois segundo Bunchball (2010), é baseado nesses sistemas, mecânicas de jogo e dinâmicas de jogo, que ocorre o engajamento proposto pela gamificação. Novamente, é importante ressaltar que essa pergunta não estava marcada como obrigatória, logo, eles poderiam deixar em branco caso não possuíssem conhecimento sobre algum sistema.

Figura 20 – Respostas dos estudantes que já cursaram a disciplina de MTAM.



Os estudantes, que já passaram pelo processo de construção de um site, acreditam que é importante pensar no usuário e elaborar formas de tornar esse espaço virtual mais agradável e desejável. Isso se torna possível por meio do processo de gamificação do ambiente, assim como investigado na figura 10, uma vez que, segundo Burke (2015), a gamificação é um método que proporciona o engajamento digitalmente, o que evidencia a sua utilização em um aplicativo/site.

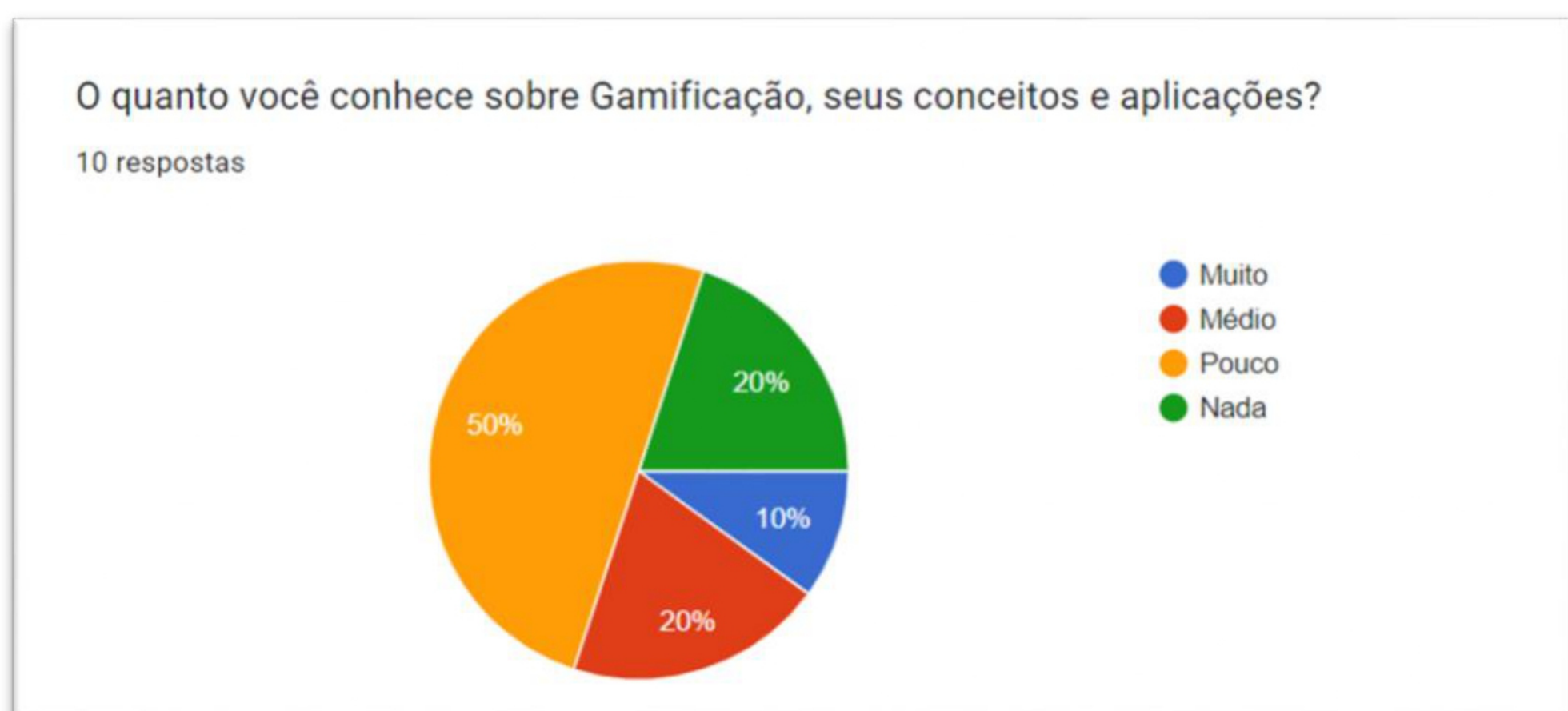


Figura 21 - Respostas dos estudantes que já cursaram a disciplina de MTAM.



A maioria dos estudantes (90%) concorda que pode ser útil aplicar técnicas, que juntas do *marketing*, visam o engajamento do usuário no ambiente virtual. Assim como analisado na figura 11, segundo Santana e Costa (2023), a gamificação pode ser utilizada como estratégia de *marketing*, já que pode ser aplicada no produto com a finalidade de o tornar mais atraente ao consumidor.

Figura 22 – Respostas dos estudantes que já cursaram a disciplina de MTAM.



Dos estudantes que já possuem experiência na construção de sites e que estão familiarizados com jogos, a maioria (80%) possui conhecimento sobre gamificação, 50% com pouco conhecimento, 20% com conhecimento médio e 10% com muito conhecimento. Apenas 20% apresentam não possuir nenhum conhecimento. É

possível observar que os estudantes que já passaram pela experiência de construção de um site possuem maior conhecimento sobre gamificação do que os alunos que atualmente cursam a disciplina de MTAM, o que pode ocorrer devido a um maior conhecimento e experiência sobre técnicas das áreas de tecnologia que os estudantes mais avançados no curso tiveram a oportunidade de entrar em contato, seja por experiências profissionais, projetos acadêmicos ou simplesmente pela aquisição de mais saberes ao longo da graduação.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mais recente revolução tecnológica, denominada a Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0, é responsável pela ampliação da interação homem-máquina em diversos aspectos da sociedade, na qual emerge o uso de novas tecnologias. Esses novos recursos geram um impacto no setor profissional, sendo necessário um senso de adaptabilidade constante para o aperfeiçoamento das novas tecnologias. Por um lado, o desenvolvimento da automação acaba desempregando pessoas por substituí-las por máquinas, em trabalhos manuais e repetitivos, e por outro, ascende novas profissões voltadas a cargos criativos e cognitivos, que visem principalmente a resolução de possíveis problemas organizacionais desse novo cenário.

A gamificação baseada no uso de mecânicas de jogo em contextos de não-jogo, surge, neste atual cenário, como uma opção de técnica a ser aplicada em ambientes que buscam reformular o modo como operam suas atividades, almejando motivar e engajar as pessoas nas ações, em particular, ambientes que exijam alguma familiaridade com o mundo virtual. Pode ser aplicada tanto na organização e na gestão de pessoas dentro de empresas na Quarta Revolução Industrial, como também aplicada diretamente ao meio virtual, transformando o ambiente e o modo de interação das pessoas com os aplicativos e os sites. A aplicação em aplicativos e sites se concretiza com o inserimento de características que compõem a estrutura de um ambiente gamificado, que são as mecânicas de jogo e dinâmicas de jogo. Essa aplicação sugere um uso da gamificação como uma estratégia de *marketing*, no momento que opera a partir da interação entre usuário e produto, sendo o produto um aplicativo de serviço digital que deve ser pensado de forma a atrair o usuário e mantê-lo engajado nesse ambiente.

O profissional em LEA-MSI possui, além de sua formação linguística, um perfil voltado às necessidades do surgimento de novos mercados, exigindo um senso de adaptação para lidar tanto com diferentes grupos e culturas, quanto lidar com o ambiente virtual e o uso de novas tecnologias. Em especial, esse profissional possui como um de seus conhecimentos e objetivos profissionais a criação de sites, obtidos na disciplina Métodos e Técnicas Aplicadas ao Multilinguismo (MTAM), inserindo-o no processo de informatização e na utilização de novas tecnologias que fomentam o ambiente virtual. Baseando-se nessa vertente da prática profissional do bacharel em LEA-MSI, é possível associar a contribuição que a gamificação proporciona a este profissional, pois com a utilização dessa técnica, nós, profissionais em LEA-MSI, somos capazes de repensar a forma como se cria e se estrutura um aplicativo/site, realçando estratégias que visem o engajamento do usuário ao ambiente virtual, o que comercialmente pode proporcionar uma vantagem competitiva quando analisamos que a utilização da gamificação, nesse espaço, revela uma tendência devido a popularização dos jogos, sendo possível observar o seu uso atual em grandes aplicativos/sites de serviço como o Waze e o Duolingo.

De acordo com as respostas do questionário desenvolvido para levantamento de dados que pudessem ilustrar a predisposição dos estudantes de LEA-MSI trabalhar com a gamificação, é possível inferir que a maioria dos estudantes possuem familiaridade com a técnica, mesmo que não necessariamente conheçam os conceitos e a teoria da gamificação, mas dispõem de algum tipo de conhecimento e familiaridade com as mecânicas que edificam o ambiente gamificado o que, de certa forma, já os insere no estudos da gamificação. A maioria dos estudantes também concorda com a ideia de utilizar uma técnica como a gamificação na construção de sites, visando uma experiência de uso mais prazerosa e motivadora para o usuário. Apesar da predisposição ser observada nos dois grupos entrevistados (alunos que já cursaram a disciplina de MTAM e alunos que estão cursando a disciplina de MTAM), aqueles que já cursaram a disciplina e, teoricamente, dispõem de mais conhecimentos e experiências com a construção de sites, possuem uma maior familiaridade com a gamificação, o que pode evidenciar a popularidade de aplicação dessa técnica nessa vertente profissional, voltada à construção de ambientes virtuais.

Esse trabalho buscou associar a relevância da gamificação na construção de aplicativos/sites, apresentando ao curso, mesmo que de forma introdutória, uma nova

técnica que pode ser útil para o exercer profissional do bacharel em LEA-MSI, uma vez que, este se encontra em um cenário tecnológico que demanda profissionais que possuam uma desenvolvida literacia digital para lidar com o uso das TICs e com os modelos digitais advindos dessas tecnologias. A análise foi focada em apenas um dos campos de aplicação do curso, por meio da disciplina de MTAM, portanto, para futuras pesquisas sugere-se a análise da utilização da gamificação em outros campos de aplicação do curso e, sobre a disciplina de MTAM, faz-se pertinente aos alunos a efetividade da construção de um aplicativo/site gamificado.

Espero que esta reflexão monográfica possa ser útil e auxiliar os estudantes da disciplina MTAM a repensar a gamificação, seu conceito, sua aplicação e uso, como recurso a ser explorado e desenvolvido na construção aplicativos e sites, considerando a possibilidade de criar um produto final diferenciado. Anseio também que este trabalho sirva de modo a encorajar os estudantes a contribuírem com diferentes perspectivas aos campos de aplicação e de atuação do curso, explorando novas formas de executar as aplicações cabíveis ao profissional em LEA-MSI.



REFERÊNCIAS:

BARLETTA, Cairê Britto; ROLT, Carlos Roberto De; SCHARDOSIN, Fernando Zatt. **PARTICIPACT: GAMIFICAÇÃO COMO MECANISMO DE INCENTIVO AO USO DE APLICATIVOS.** 29º SIC UDESC, 2019. Disponível em: <https://www.udesc.br/sic/29/esag>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BARTOLOMEO, Ricardo Di; STAHL, Fernando Henrique; ELIAS, Denise Cristina. **A GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO.** Revista Científica Hermes, n. 14, p. 71-90, 2015.

BITTNER, Jenny V.; SHIPPER, Jeffrey. **Motivational effects and age differences of gamification in product advertising.** Journal of Consumer G, v. 31, ed. 5, p. 391-400, 2014.

BRAGA, Denise Bértoli. **Ambientes digitais: reflexões teóricas e práticas.** 1. ed. São Paulo: CORTEZ, 2013. 148 p. ISBN 978-85-249-2011-0.

BRITO, Alexandra Antonia Freitas de Brito. **A Quarta Revolução Industrial e as Perspectivas para o Brasil.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 07. Ano 02, Vol. 02. pp 91-96, Outubro de 2017. ISSN:2448-0959

BUNCHBALL. **Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior.** [s. l.], p. 1-14, 2010.

BURKE, Brian. **Gamificar: Como a Gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias.** São Paulo: DVS Editora, 2015. 180 p. ISBN 978-85-8289-107-0.

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: princípios e estratégias.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2016. 126 p. ISBN 978-85-66832-37-2.

CASTELLS, Manuel. **A SOCIEDADE EM REDE.** 6. ed. rev. São Paulo: PAZ E TERRA, 2002. 698 p. v. 1. ISBN 85-219-0329-4.

COSTA, William Pontes. **ACESSIBILIDADE WEB PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**: propostas para o site do LEA-MSI da Universidade de Brasília. Orientador: Prof.^a Dr.^a Helena Santiago Vigata. 2016. 41 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação) - Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/16306>. Acesso em: 20 nov. 2023.

DUOLINGO. 2023. Disponível em: <https://pt.duolingo.com/>. Acesso em: 6 nov. 2023.

EISINGERICH, Andreas B. *et al.* **Hook vs. hope**: How to enhance customer engagement through gamification. Hook vs. hope, International Journal of Information Management, v. 36, ed. 2, p. 200-215, 2019.

FORMANSKI, F. N. **Aplicabilidade da gamificação no contexto empresarial**. 2016. 88 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis: UFSC, 2016.

GEREMIA, H. C.; SILVA, T. C. **Gamificação**: uma estratégia de desenvolvimento de pessoas em organizações no contexto da quarta revolução industrial. Revista e-TECH: Tecnologias para Competitividade Industrial - ISSN - 1983-1838, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 45-62, 2017. DOI: 10.18624/e-tech.v10i2.936. Disponível em: <https://etech.sc.senai.br/revista-cientifica/article/view/936>. Acesso em: 5 set. 2023.

GUERRA, José. **Competências do 'Trabalhador do Conhecimento' no Séc. XXI**. Psicologia.pt - O Portal dos Psicólogos. 8 dez. 2023. Disponível em: https://www.psicologia.pt/artigos/ver_carreira.php?competencias-do-trabalhador-do-conhecimento-no-sec-xxi&id=114. Acesso em: 20 out. 2023.

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna. **Why do people use gamification services?** International Journal of Information Management, v. 35, ed. 4, p. 419-431, 2015.

LÉVY, Pierre. **CIBERCULTURA**. São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p. ISBN 85-7326-126-9.

MARTINS, S. W.; MARTINS, J. W.; ALVES, F. M. M. Literacia digital como competência para a cidadania global. In: SANTOS, Edméa O.; PIMENTEL, Mariano; SAMPAIO, Fábio F. (orgs.). **Informática na Educação: autoria, linguagens, multiletramentos e inclusão**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. (Série Informática na Educação CEIE-SBC, v.2) Disponível em: <<https://ieducacao.ceie-br.org/literaciadigital>>

MATA, Vanessa da Silva *et al.* **Indústria 4.0: a Revolução 4.0 e o Impacto na Mão de Obra**, Rev. Cienc. Exatas Tecnol., v. 13, n. 13, p. 17-22, 2018.

PASSOS, Rafaela Lopes. **UM APLICATIVO MULTILÍNGUE VOLTADO A ESTRANGEIROS EM INTERCÂMBIO NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**. Orientador: Prof. Dr. Thomas Louis Yvon Petit. 2017. 81 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação) - Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/18711>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PNAD. **Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021**. Agência IBGE Notícias, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021>. Acesso em: 1 dez. 2023.

RACHADEL, Rodrigo Augusto. **ACESSIBILIDADE WEB: UMA ANÁLISE SOBRE SUAS FERRAMENTAS E DIRETRIZES**. Orientador: Prof. Dr. Cláudio Corrêa e Castro Gonçalves. 2017. 85 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação) - Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/19460>. Acesso em: 20 nov. 2023.

RÜDIGER, Francisco. **Cibercultura e Pós-humanismo: Exercícios de arqueologia e criticismo**. 1. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. 237 p. ISBN 978-85-7430-724-4.

SANTANA, Antônia Aritha; COSTA, Laura Maria Aguiar. **A Gamificação no uso de aplicativos de serviços**. *Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 17, n. 2, p. 143-158, 2023. DOI <https://doi.org/10.12712/rpca.v17i2.58627>.

SCHWAB, Klaus. **A QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**. 1. ed. [S. l.]: Edipro, 2016. 167 p. ISBN 978-85-7283-978-5.

TUCANO, Dálete dos Anjos. **Criação de aplicativos multilíngues e acessíveis: um relato das fases iniciais de design do aplicativo Allyx**. Orientador: Prof^a. Dr^a Helena Santiago Vigata. 2021. 51 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação) - Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/31506>.

UNB-SIGAA. **LETo434 - MÉTODOS E TÉCNICAS APLICADAS AO MULTILINGUISMO**. 2023.

UNESCO. **Digital literacy in education**. Policy brief. Institute for Information Technologies in Education, Paris, 2011. Acesso: 10 out. 2023.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução/LET. **Projeto Político-Pedagógico: Curso de Línguas Estrangeiras Aplicadas ao Multilinguismo e à Sociedade da Informação (LEA-MSI)**, Brasília, p. 1-14, 2010. Disponível em: <http://lea-msi.unb.br/index.php/pt-br/curso/documentacao>. Acesso em: 15 jul.2023

URBINA, Daniela Bandeira. **APLICATIVO INTEGRA: PROTÓTIPO PARA A PROMOÇÃO DO ACESSO À INFORMAÇÃO DE IMIGRANTES E REFUGIADOS DE BRASÍLIA**. Orientador: Prof. Dr. Thomas Louis Yvon Petit. 2017. 65 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Línguas Estrangeiras Aplicadas ao

Multilinguismo e à Sociedade da Informação) - Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução da Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/19459>. Acesso em: 20 nov. 2023.

VENKATESH, Viswanath *et al.* **User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View.** MIS Quarterly, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

WANG, Leye *et al.* **Sparse Mobile Crowdsensing: Challenges and Opportunities.** IEEE Communications Magazine, p. 161-167, 2016.

WAZE. 2023. Disponível em: <https://www.waze.com/pt-BR/waze>. Acesso em: 5 nov. 2023.

WERTHEIN, Jorge. **A sociedade da informação e seus desafios**, Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, 2000.

WOLFF, Bruna Aparecida Wengue; SCHNEIDER, Wilnei Aldir; TEZZA, Rafael. **CROWDSENSING APLICADO À GESTÃO: UMA REVISÃO E CLASSIFICAÇÃO DA LITERATURA.** 27^o SIC UDESC, 2017. Disponível em: <https://www.udesc.br/sic/27/esag>. Acesso em: 25 out. 2023.