

Estudo Exploratório da Aceitação dos Professores no uso da Gamificação na Educação a Distância: Um Estudo da Plataforma Eagle-edu

Roberto Farias¹, Seiji Isotani², Wilk Oliveira³

Resumo

As Plataformas de Ensino Digitais têm sido utilizadas como ferramenta para ampliar a modalidade de Ensino a Distância (EaD) por meio de processos de gamificação da aprendizagem como estratégia para aumentar engajamento e motivação do usuário. Muitos estudos sobre os impactos das tecnologias educacionais têm como foco o aluno como usuário dessas ferramentas, nosso estudo tem como premissa perceber a aceitação dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem pelo profissional de ensino, em especial os critérios de aceitação e uso real de uma plataforma gamificada no planejamento das atividades docentes. Este estudo exploratório foi projetado para avaliar a aceitação da plataforma Eagle-edu, por professores da Educação Básica no Brasil, no planejamento de atividades gamificadas para o Ensino a Distância. Para tanto, foi utilizado o Modelo de Aceitação Tecnológica (MAT) em um grupo de 43 professores com atuação no Ensino Básico, possibilitando o estudo a também a validação do instrumento de mensuração nesse público-alvo. Após a customização das questões do método, a utilização da plataforma pelos novos usuários e análise das respostas ao questionário de pesquisa, nossos resultados demonstraram um alto grau de aceitação e interesse dos profissionais envolvidos no uso das ferramentas e suas funcionalidades. Ressaltamos que na amostra cerca de 40% dos participantes informaram uma experiência profissional no ensino entre 15 e 20 anos de magistério, o que demonstra uma consistente aceitação da Plataforma entre profissionais com experiência de ensino-aprendizado anterior à implantação das plataformas digitais e tecnologias digitais de educação a distância. Em termos do instrumento utilizado, a análise demonstrou a necessidade de dividir os resultados em dois grupos fatoriais para a análise da métrica Facilidade de Uso Percebida, aumentando o nível de confiabilidade, o que permitiu reduzir o desvio padrão e, logo, o grau de validade do método.

¹ Prof. Me. Roberto Farias Silva, Pós-Graduando em Computação Aplicada à Educação, ICMC-USP, roberto.farias@gmail.com.

² Prof. Dr. Seiji Isotani, Professor Titular na área de Computação e Tecnologias Educacionais junto ao Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC-USP), sisotani@icmc.usp.br.

³ Prof. Dr. Wilk Oliveira dos Santos, Professor assistente do Programa de Pós-Graduação em Ciências de Computação e Matemática Computacional da Universidade de São Paulo (CCMC-USP), wilk.oliveira@usp.br.

Abstract

The Digital Teaching Platforms have been used as a tool to expand the Distance Learning (DL) modality through gamification processes of learning as a strategy to increase user engagement and motivation. Many studies on the impacts of educational technologies are focused on the student as a user of these tools, our study has as premise to perceive the acceptance of these technologies in the teaching-learning process by the teaching professional, especially the criteria of acceptance and real use of a gamified platform in planning teaching activities. This exploratory study was designed to evaluate the acceptance of the Eagle-edu platform, by teachers of Basic Education in Brazil, in the planning of gamified activities for Distance Learning. For this, the Technological Acceptance Model (MAT) was used in a group of 43 teachers working in Basic Education, enabling the study to also validate the measurement instrument in this target audience. After customizing the method questions, using the platform by new users and analyzing the responses to the research questionnaire, our results showed a high degree of acceptance and interest from the professionals involved in the use of the tools and their functionalities. We emphasize that in the sample, about 40% of the participants reported a professional experience in teaching between 15 and 20 years of teaching, which demonstrates a consistent acceptance of the Platform among professionals with teaching-learning experience prior to the implementation of digital platforms and digital information technologies. distance education. In terms of the instrument used, the analysis demonstrated the need to divide the results into two factor groups for the analysis of the Perceived Ease of Use metric, increasing the level of reliability, which allowed to reduce the standard deviation and, thus, the degree of validity of the method.

1. Introdução

O advento das Tecnologias da Informação na Educação a Distância (EaD) impactaram as instituições educacionais, desafiando profissionais a uma nova cultura (MORAN, 2000; RIEBER, 2017; SANTAELLA, 2010; TORI, 2010). Na última década surgiram diversos produtos e *designs* para essas ferramentas educacionais disponíveis (SILVA, 2018). A interação das informações, dos recursos e das pessoas que o acesso a essas ferramentas possibilitou um ambiente estratégico para democratizar (...) a educação brasileira (ABED, 2015).

Muitas pesquisas dos impactos da Educação no processo de ensino-aprendizagem têm como foco o aluno, nossa pesquisa propõe um olhar sobre os impactos desse dessas novas tecnologias no profissional de ensino. Pesquisar, desenvolver e adaptar recursos educacionais que possam ter o potencial de ressignificar e ampliar as experiências de aprendizagens não é um objetivo fácil. Nosso objetivo é estudar a percepção do professor quanto à possibilidade de utilização de uma tecnologia educacional como facilitador da sua prática de ensino, nosso desejo é ampliar a compreensão de como desenvolver tecnologias educacionais que efetivamente podem ser utilizadas na EaD de forma adequada, intuitiva e funcional para o profissional que está diretamente ligado à sua aplicação final com o aluno. Nossa preocupação está ligada a capacidade da Plataforma de ser fácil utilização para o professor, o que possibilita um uso efetivo para o planejamento cotidiano e para apoiar a avaliação da aprendizagem. Logo, para compreender o uso das tecnologias educacionais tendo como foco a aceitação do

profissional do ensino precisamos de instrumentos que nos possibilitem analisar como os docentes escolhem determinada tecnologia em um contexto de ensino, suas condições subjetivas para avaliar e considerar uma tecnologia útil, fácil ou importante no planejamento e prática pedagógica.

A utilização de jogos e atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem não é um elemento recente na prática docente (Campos, 2018), contudo com o advento das tecnologias educacionais o conceito de Gamificação adquiriu novos contornos, utilizando as estratégias dos jogos para envolver pessoas, motivando-as para resolver problemas e promovendo a aprendizagem (Alves, 2015). Em síntese, *gamificar* consiste na utilização de elementos de jogo em contexto de não-jogo (Deterding, 2015). Na última década ~~inúmeras~~ esse campo de estudo cresceu constantemente e muitos resultados positivos foram apresentados em diversas áreas de ensino (Paiva, 2015). Concordamos com Mattar (2010) ao defender que o processo de ensino-aprendizagem pode alinhar sem distinção o lúdico ~~nas~~ em suas estratégias, se aproximando do entretenimento sem perder seus objetivos pedagógicos. Os processos de gamificação da aprendizagem utilizam diversas habilidades e competências prévias do aluno, além de promover a formulação de hipóteses, estimular o raciocínio, a iniciativa, a participação ativa, entre inúmeras outras estratégias cognitivas.

Segundo Hedler (2016), modelos teóricos têm sido desenvolvidos e aplicados para estudar o comportamento e a aceitação do uso das tecnologias da informação nas organizações. Em nosso trabalho utilizamos o Modelo de Aceitação de Tecnologia (*do inglês Technology Acceptance Model, TAM*), como ferramenta metodológica, justamente por este ser considerado um dos modelos analíticos mais influentes para descrever a aceitação de determinada tecnologia pelos indivíduos, permitindo o estudo da influência de fatores humanos na adoção de novas ferramentas tecnológicas. Acreditamos que podemos utilizar o TAM para analisar as percepções do usuário em relação à Plataforma Educacional, por meio de um método que possibilita a mensuração da Facilidade de Uso Percebida, Utilidade Percebida, Atitude de Uso; Intenção Comportamental e o Uso Real (Sek, 2010).

Os principais resultados obtidos no estudo demonstram a eficiência do uso do TAM como ferramenta metodológica para a percepção dos benefícios e/ou dificuldades de uso da Plataforma Educacional Eagle-edu, a partir da experiência de um novo usuário. Observou-se uma boa consistência interna percebida, a possibilidade de redundância de itens e a reconfiguração da dimensão de Facilidade de Uso Percebida para maior validade do método. Os resultados do estudo podem ser usados para a aplicação do TAM como método para a análise de tecnologias educacionais antes da implantação em larga escala, possibilitando ajustes, reconfigurações e maior aplicabilidade para os docentes em sua realidade profissional.

2. Referencial Teórico

Nessa seção são apresentados os principais referenciais teóricos que fundamentam o desenvolvimento deste trabalho (*i.e.*, Educação a Distância, Tecnologias Educacionais, Gamificação e Aceitação Tecnológica). Também apresentamos uma comparação entre trabalhos relacionados à utilização de tecnologias educacionais.

Pensar em Cultura Digital passa por considerar que, em diferentes medidas, nossas relações sociais são mediadas por artefatos tecnológicos nos diferentes espaços de nosso cotidiano. No campo da educação, prevalece a imagem da tecnologia como ferramenta para o alcance de objetivos pedagógicos (HEINSFELD, 2018), afirmando que as novas potencialidades da educação trazem consigo novas possibilidades de relacionamento e inovação com a informação, conhecimento e aprendizagem (EBELING, 2014). Segundo Silva (2018) a utilização da EaD está transformando e redefinindo modelos de ensino-aprendizado, trazendo ao debate social inúmeros argumentos de seus benefícios e limitações. Embora o estudante ativo no mercado de trabalho veja a EaD como uma alternativa flexível de formação possível, facilitando seu acesso à capacitação profissional, grande parte dos professores sente ainda insegurança com essa modalidade educacional.

Entre argumentos pedagógicos, psicofornativos e profissionais, estamos em um momento de redefinição da educação formal, e de grande desconfiança e apreensão quanto aos resultados dessa transformação. Segundo Filatro (2011), muitos docentes que se opõem à tecnologia educacional têm como real crítica a infraestrutura das instituições de ensino, a ausência de formações específicas, a falta de planejamento de atividades interdisciplinares em tais projetos, sua autoestima e a perda de direitos e benefícios conquistados no ensino presencial. Com a expansão do EaD os professores passaram a ter preocupações legítimas sobre seu papel, à medida que o modelo de aprendizagem muda sua estrutura e altera as relações no processo (FILATRO, 2011)

Embora também exista uma vasta discussão acerca do conceito da educação a distância, acreditamos que existe um consenso que a EaD consiste em uma modalidade educacional na qual as atividades educacionais são realizadas, predominantemente, sem que os professores e alunos precisem estar fisicamente no mesmo lugar e na mesma hora, sendo mediada geralmente por Tecnologias Educacionais Digitais. Uma Plataforma Educacional adotada deve suportar conteúdos em diferentes formatos, oferecer possibilidades de comunicação (síncrona e assíncrona), além de facilitar o processo de avaliação e gestão das informações para alunos, professores e equipes pedagógicas. Assim, acessibilidade e facilidade de uso são características essenciais.

2.1. Gamificação na Educação a Distância

A Gamificação é um dos principais termos do debate educacional e tem ganhado profundidade conceitual, especialmente em sua relação com os processos de Educação a Distância. Segundo Deterding (2011), o termo significa o uso de elementos de projetos de jogos em contextos diferentes dos jogos, diferenciando jogos (*games*) e brincadeiras (*playing*). De fato, a aplicação da gamificação nos produtos digitais gera a maioria dos exemplos debatidos na literatura, entretanto, o termo não pode ser limitado apenas a essas tecnologias. ROBSON (2015) define o termo como a aplicação de elementos e de lições dos jogos para alterar comportamentos em situações de “não jogos”.

A experiência do usuário deve ser o foco da gamificação (HUOTARI E HAMARI, 2011; DETERDING, 2011), pois com o uso de elementos - tendo como centralidade os jogos - possibilitamos uma ligação entre entretenimento, motivação e engajamento com

a proposta de ensino-aprendizagem mediada pela tecnologia educacional. Werbach e Hunter (2012) possuem uma avaliação particular da gamificação, com foco em sua utilização nos negócios, descrevendo o termo como o uso de elementos de jogos e técnicas de projeto de jogos em contextos que não são jogos. Para os autores, os sistemas gamificados devem ser planejados com os usos dos elementos do *design* de jogos. Apontam riscos do mau uso da gamificação, quando os sistemas têm como perspectiva a criação de uma mecânica simplista de “pontificação”. Segundo os autores, muitos sistemas gamificados apostam apenas em medalhas, pontos ou *rankings* de liderança. Com a utilização somente desses aspectos da mecânica dos jogos, esses sistemas não desenvolveriam o comprometimento e motivação intrínsecos para mudança de comportamento, nem estimulariam engajamento e aprendizagem.

Segundo LEE e HAMMER (2011), a gamificação pode motivar os alunos nas atividades pedagógicas, além de possibilitar melhores ferramentas aos professores. Planejamentos pedagógicos que estimulem essa atividade podem apoiar o estudante a manter as habilidades e competências adquiridas. Os sistemas gamificados devem ser projetados para abordar os desafios reais na escolas e se concentrar em áreas em que eles podem fornecer o valor máximo, com base em pesquisas existentes. Contudo, quando um sistema gamificado é mal projetado, passa a impressão que os alunos devem aprender apenas quando submetidos a recompensas externas. Kapp (2012) aborda a gamificação voltada à educação e a define como sendo o “uso de mecânicas, estéticas e pensamento centrado em jogos para engajar pessoas, motivar as ações tomadas por elas, promover a aprendizagem e resolver problemas.” O conceito de gamificação em diversos setores tem como um dos principais objetivos o engajamento, a participação e a motivação dos participantes em uma determinada atividade. Apesar dessas diferentes acepções, existe certo consenso que, a partir de 2010, o termo se popularizou (DICHEVA, 2015).

2.2. Modelo de Aceitação Tecnológico na Educação

O modelo de aceitação tecnológica desenvolvido pelo psicólogo americano Lee J. Cronbach (HEDLER, 2016) tem como objetivo explicar por que indivíduos ou grupos de indivíduos escolhem determinada tecnologia em um contexto de trabalho, tendo como premissa que existem condições subjetivas para se avaliar e considerar uma tecnologia útil, fácil ou importante para sua atividade. Cabe destacar, que o modelo não analisa a tecnologia em si, mas procura criar uma métrica para mensurar o que se acredita e se percebe em termos da utilidade e facilidade de utilização. Na prática, o TAM analisa a percepção dos benefícios e/ou dificuldades de uso de uma nova tecnologia, a partir da própria experiência do usuário, de suas especificidades e perfil sociocultural. O TAM parte do princípio de que as pessoas podem planejar seu comportamento e podem ser racionais em suas ações. Presume que, em parte, avaliamos a utilidade e a facilidade de uso de uma determinada tecnologia em nosso contexto, e só então desenvolvemos a intenção de usá-la e, posteriormente, implementá-la na nossa atividade fim (HATCH, 1993).

Em termos metodológicos, o TAM é uma teoria da ação racional, que tem como objetivo gerar modelos de aceitação de tecnologia da informação. Com origem na Teoria da Ação Racional (TRA) das áreas de psicologia social, o método afirma que o comportamento de determinado indivíduo ou grupo em uma situação particular é

influenciado pela intenção comportamental de uso que gera determinados padrões de comportamentos condicionados, por sua vez, por normas e atitudes subjetivas. (CARVALHO, 2013). Segundo TEO (2011), a aceitação da tecnologia está ligada à “boa vontade do usuário em empregar a tecnologia nas tarefas para as quais ela foi projetada para dar suporte”. Logo, uma abordagem que dê mais importância ao uso efetivo das ferramentas tecnológicas e dos atributos de qualidades percebidos pelos usuários, pode ser um método efetivo para entender por que as pessoas usam ou rejeitam tal ferramenta. Muitos estudos têm sido realizados para entender as relações entre indivíduos e processos tecnológicos (CARVALHO, 2013), neste trabalho temos como objetivo usar o modelo de aceitação tecnologia em análises para a implantação de tecnologias de ensino em contextos educacionais. A metodologia TAM pressupõe que o usuário vai realmente usar uma tecnologia quando existir uma Intenção de Comportamento (IC), e esta última está diretamente influenciada por uma Atitude para o Uso (AU) (Tabela 1). Tal atitude se refere à maneira como o indivíduo se comporta, procede ou age. Em outras palavras um profissional do ensino somente seria impactado por um conjunto de fatores externos, nas crenças, atitudes e contexto social inserido.

2.3. Trabalhos relacionados

Esta sessão aborda estudos que envolvem a implementação de estratégias de utilização de tecnologias educacionais em contextos escolares, visando ganhos de engajamento e motivação, com objetivo de salientar o trabalho proposto em relação ao estado da arte.

O estudo conduzido por Trindade (2018) avalia como os recursos e referências de multimídia e gamificação podem estimular um maior engajamento dos estudantes da Educação Básica. Por meio de uma metodologia qualitativa – observação e pesquisa de campo – a autora percebeu que a inserção da gamificação na educação tem uma estreita ligação com o estudo do comportamento dos nativos digitais e a utilização das características dos games (como engajamento e recompensa) na reformulação do processo de ensino-aprendizagem. Logo, Trindade não tem a preocupação de desenvolver uma metodologia com aspectos reproduzíveis para a análise do comportamento do usuário no processo de aceitação de tecnologia educacional e como medir a intencionalidade do profissional do ensino face a utilização dessa gamificação em seu planejamento que propomos mensurar em nosso estudo.

Helder (2016) propõe a avaliação da aceitação e da adoção da computação em nuvem com a utilização do Modelo de Aceitação de Tecnologia. O autor desenvolve uma pesquisa quantitativa entre os funcionários de uma indústria que utiliza serviços de nuvem e, em seus resultados, percebe construtos preditores de uma intenção comportamental de uso, destacando a necessidade de reformulação dos demais itens para uma avaliação consolidada. Apesar do estudo de Helder desenvolver resultados com análises positivas da utilização do TAM como método de análise do nível de confiabilidade, em nosso estudo temos como um dos objetivos específicos analisar tanto a validade do método TAM para pesquisas na área educacional, quanto como esses resultados podem refletir na intencionalidade de Uso Real da tecnologia e o perfil desse profissional interessado na assimilação e utilização da tecnologia em estudo.

O estudo realizado por Junqueira (2017) abordou a utilização da plataforma educacional Edmodo para o ensino da disciplina de Biologia, analisando sua funcionalidade e benefício. Para isso, selecionou uma sequência de atividade (Questionário, Enquete, pré-teste, Aulas expositivas, Práticas de ensino e pós-teste) para um universo de 121 alunos da Educação Básica, apontando em seus resultados que existe uma melhor compreensão dos temas escolhidos após a realização de atividades em trilhas gamificadas propostas. Contudo, o planejamento dessas trilhas gamificadas pelo professor-autor e os processos de escolhas metodológicas para a implantação dessa proposta não foram abordados no estudo de maneira aprofundada. Em relação a nossa proposta, pretendemos analisar uma primeira fase desse processo de planejamento da tecnologia educacional, os elementos que interferem na aceitação e interesse do profissional de ensino na escolha de quais ferramentas tecnológicas utilizar para implementar estudos em plataformas gamificadas.

Em seu estudo Castro e Silva (2020) teve como foco as práticas pedagógicas com os recursos educacionais digitais realizadas pelos professores do estado do Paraná. O objetivo geral da investigação foi descrever e compreender se e como os recursos educacionais digitais são utilizados pelos professores para o desenvolvimento de práticas autorais em seus contextos profissionais. A abordagem metodológica contou com os instrumentos de um *survey* formado por questões fechadas e uma questão aberta e entrevistas com 712 professores. Seus resultados demonstraram que a utilização desses recursos varia conforme a formação pedagógica, didática e metodológica do professor e, em suas conclusões, defende que a motivação do docente para sua utilização perpassa pela crença de que o uso dos recursos digitais contribui para a elaboração de aulas mais estimulantes e interessantes para os alunos. Percebemos no estudo o desejo de compreender os motivos da utilização da tecnologia educacional, contudo limitando-se a conclusões não objetivas das causas dessa utilização. Nesse sentido embora tenhamos, em parte, um mesmo objetivo parcial, nosso estudo tem como premissa o desenvolvimento de métodos reproduzíveis de análise da percepção dessa intencionalidade e uma futura utilização de fato.

Diante dos estudos descritos, o presente trabalho traz como um dos diferenciais a validação de uma metodologia de pesquisa para verificar a perspectiva comportamental do usuário (professor) na adoção de tecnologias educacionais. A proposta tem como premissa compreender o comportamento e suas ações condicionais para a adoção da tecnologia no planejamento e uso pedagógico em atividades de ensino. Temos como objetivo analisar as percepções do profissional de ensino quanto a escolha, a aceitação e premissa de uso real das tecnologias educacionais nas suas práticas.

3. Design do Estudo

O estudo foi projetado com o objetivo de avaliar a aceitação da Plataforma Eagle-edu no planejamento de atividades gamificadas, por professores brasileiros da Educação Básica. Para tanto, foi utilizado o chamado Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM). O trabalho teve ainda a proposta de validar um instrumento de obtenção de medidas de aceitação tecnológica. Na estrutura básica do TAM temos as seguintes dimensões:

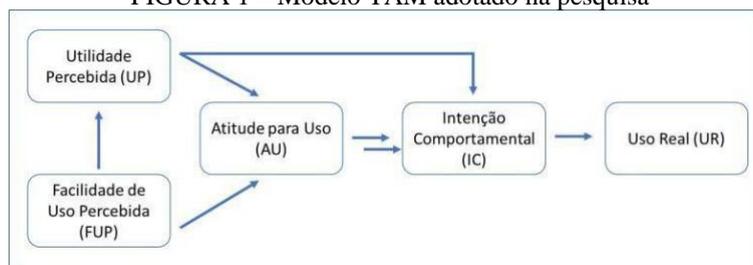
Tabela 1 – Dimensões do Modelo de Aceitação Tecnológica

Dimensão	Código	Definição
Utilidade Percebida	UP	Percepção que uma tecnologia especifica pode aumentar seu desempenho da atividade fim.
Facilidade de Uso Percebido	FUP	Percepção que uma tecnologia especifica está livre de esforço no aprendizado.
Atitude para Uso	AU	Influência para intenção do comportamento a partir de uma tecnologia especifica
Intenção Comportamental	IA	Avaliação subjetiva do comportamento do indivíduo em relação a tecnologia especifica
Uso Real	UR	A proposta efetiva de uso da Plataforma de Ensino EAGLE-Edu pelo novo usuário.

Fonte: Davis (1986) e Fishbein; Ajzen (1975)

Com a utilização do Modelo de Aceitação Tecnologia esperamos que as dimensões *Utilidade Percebida* e *Facilidade de Uso Percebida* influenciem a dimensão *Atitude de Uso*. Do mesmo modo esperamos que a *Atitude de Uso* influencie a *Intenção Comportamental de Uso* e o futuro *Uso Real* (FIGURA 1)

FIGURA 1 – Modelo TAM adotado na pesquisa



Fonte: Sek (2010).

3.1. Hipótese do estudo

Nossa hipótese metodológica tem como premissa que podemos utilizar o TAM para analisar as percepções do usuário em relação a Plataforma Educacional Eagle-Edu, para isso utilizamos os constructos (1) Facilidade de Uso Percebida, (2) Utilidade Percebida, (3) Atitude de Uso; (4) Intenção Comportamental e (5) Uso Real com o objetivo de desenvolver um método para mensurar a aceitação da tecnologia educacional entre os profissionais de ensino no seu planejamento pedagógico e estimar o uso efetivo da ferramenta em sua prática docente.

3.2. Material e método

O ponto de partida de nosso estudo foi a plataforma Eagle-edu. Uma plataforma comercial, cedida aos participantes para o uso da versão aberta, com recursos reduzidos, para a realização do estudo. Na plataforma foi ofertado o curso de introdução ao inglês com os recursos de elementos de gamificação. O Eagle-edu foi escolhido por sua liberdade de inserção de diversos conteúdos, independentemente das áreas desconhecidas, e por seu desenvolvimento alinhado à proposta da utilização dos elementos de gamificação na dinâmica das atividades, entre eles:

- ❖ Desempenho: Recurso que fornecem feedback ao estudante para ajudá-lo na trajetória da atividade;
- ❖ Ecológica: Relações entre o sistema e o usuário, tempo de desenvolvimento e gestão de recursos (economia);
- ❖ Social: Interações entre os estudantes em determinados momentos;
- ❖ Pessoal: Recurso para uma utilização individualizada, tais como Enigmas, Novidades e Objetivos;
- ❖ Ficcional: Une a experiência do estudante ao ambiente, especialmente usado na narrativa das atividades.

Ao iniciar o sistema o novo usuário deve escolher um avatar para desenvolver seu curso (narrativa), com um conteúdo a ser aprendido (escolha imposta). Durante sua progressão, a cada etapa os usuários receberão pontos que podem ser trocados por bens virtuais (economia). Em algumas etapas, com a progressão do curso, o aluno é recompensado com insígnias (reconhecimento) por cumprir uma determinada etapa da atividade. Cada etapa bem sucedida libera novos conteúdos (novidades) na trilha do curso, sempre com a possibilidade de refazer etapas anteriores (renovação). A qualquer momento o estudante pode visualizar sua progressão e verificar seu posicionamento em um placar (competição) caso exista essa estratégia no curso proposto. Nosso estudo tem como uma das suas finalidades apresentar todos esses potenciais de gamificação e analisar o processo de aceitação entre os profissionais de ensino.

Este é um estudo quantitativo, desse modo seu objetivo é descritivo e exploratório, tendo como foco descrever as características de determinado fato ou fenômeno, sendo centrado na preocupação de identificar fatores determinantes ou contributivos ao desencadeamento dos fenômenos (CANO, 2011). Utilizamos o Modelo de Aceitação Tecnológica para mensurar o nível de confiabilidade da percepção dos novos usuários da Plataforma de Ensino EAGLE-Edu, sendo o modelo formado por um conjunto de 5 dimensões de análise. Cada uma dessas dimensões contém um conjunto de variáveis na forma de perguntas. Para isso temos que perceber se as dimensões do modelo de fato medem seus construtos. A análise dos construtos em uma pesquisa é essencialmente importante para percebermos se temos uma medida com baixo índice de confiabilidade e validade. Isso pode significar que mesmos tendo uma medida conceitualmente bem definida, as variáveis que desenvolvemos não servem para análise de fato (CANO, 2011).

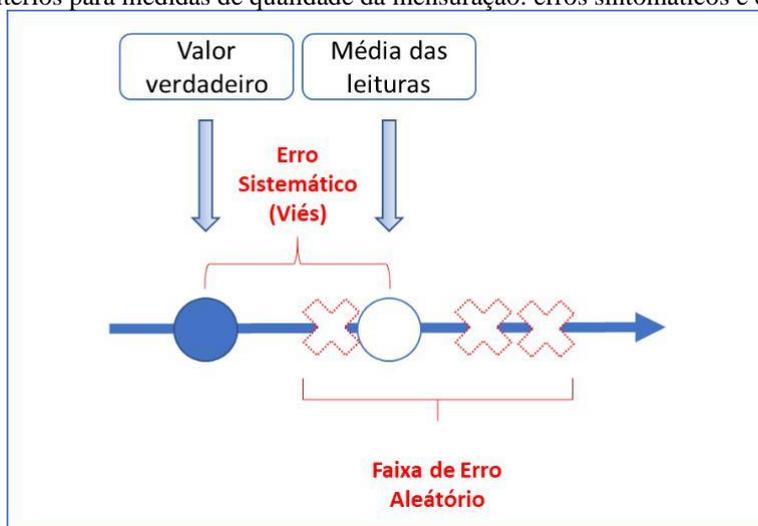
Na adaptação dos itens (perguntas) das dimensões estudadas utilizamos a metodologia de estudo de Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) e Sek (2010), reescrevendo os itens para o contexto do estudo. Optamos por utilizar a escala de resposta psicométrica Likert de 5 (cinco) pontos com o modelo de respostas de 19 (dezenove) itens, por sua ampla utilização em pesquisas de opinião. Sua estrutura determina que ao responderem ao questionário os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação por meio cinco níveis de respostas.

O instrumento de pesquisa (Sek, 2010). foi dividido em 5 (cinco) seções de questionário, a primeira com 7 (sete) questões referentes aos dados sociodemográficos dos participantes. Da segunda à quinta sessão foram desenvolvidas 21 (vinte e um) questões usadas para mensurar todas as variáveis independentes que afetam a aceitação e uso dos novos usuários quanto à Plataforma de Ensino; na última sessão foram

desenvolvidas 4 (quatro) questões para indicar o Uso Real da plataforma na atividade de ensino-aprendizagem dos professores. No total cada participante respondeu 32 questões no formulário de pesquisa. Um total de 23 itens foram analisados para avaliar as 5 escalas, sendo 3 para Intenção Comportamental; 4 para Atitude em Relação ao Uso; 6 para Facilidade de Uso Percebida; 6 para Utilidade Percebida e 4 de múltipla escolha para uso real (Apêndice 1).

A percepção do grau de confiabilidade e validade da amostra tem como objetivo evitar erros sistemáticos ou significativos nos casos observáveis (CANO, 2011). Em definição, podemos entender os erros sistemáticos como a diferença entre o valor verdadeiro da medida e a medida de fato que encontramos (média das leituras). O erro sistemático é comumente denominado de viés. Encontrar esse viés é fundamental para nosso estudo pois possibilitará percebermos o quão distante nós estamos dos resultados que gostaríamos de medir. O erro aleatório ocorre no entorno da medida que encontramos na variável, e podem ocorrer por diversos motivos - dos humanos aos de método e aplicação do estudo.

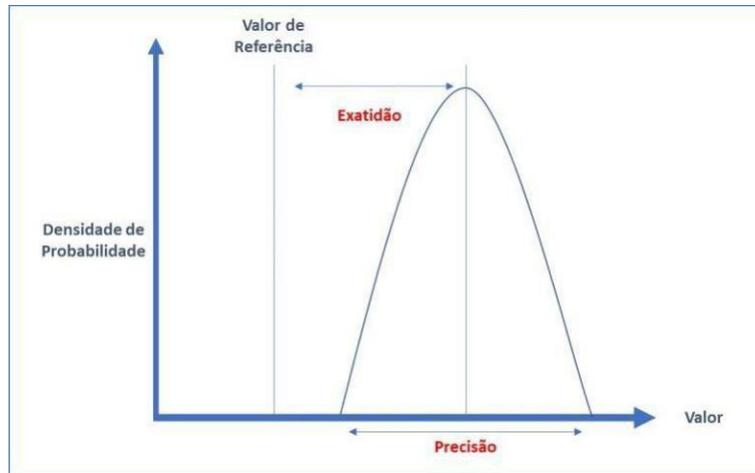
Figura 2 - Critérios para medidas de qualidade da mensuração: erros sistemáticos e erros aleatórios



Fonte: Desenvolvido para o artigo, 2020.

As duas medidas de qualidade do nosso estudo para a validação do TAM como método de análise da aceitação tecnológica da Plataforma entre os professores serão a confiabilidade e validade dos resultados. A medida de confiabilidade define a precisão da medida por meio da ausência dos erros aleatórios, em termos práticos, as medidas devem estar o mais próximo possível entre si nos resultados.

Figura 3 - Critérios para medidas de qualidade da mensuração: exatidão e precisão



Fonte: Desenvolvido para o artigo, 2020.

Este artigo utiliza a consistência dos componentes dos grupos entre si como forma de mensurar a confiabilidade. Na prática, esperamos que todos os itens (perguntas) – as variáveis que compõem a dimensão do meu indicador – reflitam a mesma dimensão, logo variando para mesma direção e tendo uma alta correlação entre si. Assim, os resultados não podem apontar em duas direções diferentes, supondo uma unidimensionalidade em todos os itens. Quanto maior a correlação entre os itens, maior será a confiabilidade desses conjuntos de itens. Para calcularmos esse coeficiente de confiabilidade utilizamos no artigo o método do Alpha de Cronbach (Figura 4). Seu propósito é estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa, por meio da correlação e análise das respostas dadas pelos respondentes. Sua fórmula compara a variabilidade de todos os itens com a variabilidade do teste para mediar a confiabilidade dos componentes e, em nosso caso, a confiabilidade das questões desenvolvidas no TAM para analisar a percepção de utilidade, de facilidade de uso e de implementação da Plataforma de Ensino Eagle-Edu nas práticas de ensino-aprendizagem dos professores.

Figura 4 - O coeficiente alfa de Cronbach, formulado pelo psicólogo americano Lee J. Cronbach

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \times \left[1 - \frac{(\sum VAR_{item})}{VAR_{teste}} \right]$$

Onde:

k = número de itens
 $\sum VAR_{item}$ = somatório da variância do item
 VAR_{teste} = variância total dos itens do teste

Fonte: Cronbach (1951).

Operacionalmente nosso alfa (α) gera um valor entre 0,00 (zero) e 1,00 (um), onde a proximidade com o primeiro aponta uma confiabilidade quase inexistente dos itens (os itens não têm nenhuma relação uns com os outros) e a proximidade com o segundo valor aponta uma confiabilidade perfeita entre os itens. Contudo, entre o 0,00 (zero) e o 1,00 (um) existe uma escala de confiabilidade:

Figura 5 - Escala de Confiabilidade de Alpha de Cronbach

Muito Baixa	0,00
	0,20
Baixa	0,30
	0,40
Moderada	0,50
	0,60
Alta	0,70
	0,80
Muito Alta	0,90
	1,00

Fonte: Cano (2015).

Segundo Cano (2015), existe uma orientação que as medidas ideais podem oscilar em *scores* acima de 0,70 (70% de confiabilidade), com a recomendação que a faixa ideal desses *scores* variem entre 0,80 (80% de confiabilidade) e 0,90 (90% de confiabilidade). Valores acima dessa faixa podem indicar uma redundância entre os itens, sugerindo que os itens podem ser idênticos, muito repetitivos ou que estejam em excesso na mensuração de um mesmo atributo. Essas faixas podem variar alguns pontos percentuais dependendo do campo de estudo, mas os princípios desse método são os mesmos. A medida de dispersão é a média de afastamento dos valores, demonstrando as distâncias dos valores em relação ao valor central (média). Quando maior a variabilidade menos precisa é a medida e menor é a precisão do questionário em nosso estudo. Contudo, toda pesquisa tem um grau de flutuação e a própria natureza da variável pode ter um maior ou menor grau de variância “natural”: a variável idade terá um maior número de resultados que a variável sexo, como exemplo. Em uma pesquisa como a nossa, desejamos que as médias variem pouco entre si, logo a média retrata muito bem a variável ideal. A variabilidade também pode ser uma fonte não aleatória de conhecimento: saber como as coisas variam e segundo o quê as coisas variam é um modo de analisar as correlações. Em um estudo em que a *renda* varia segundo o *sexo*, a *cor* ou a *grau de formação*, temos uma fonte não aleatória que pode explicar de forma empírica um evento ou fenômeno. Em síntese, em uma análise quantitativa analisamos como nossos itens variam e quais explicações podemos desenvolver a partir desses resultados.

O índice de confiabilidade do Modelo de Aceitação Tecnológica para a análise de Plataforma é essencial para perceber se as dimensões do modelo de fato medem seus objetos. Em sintaxe, a análise dos construtos em uma pesquisa é essencialmente importante para percebermos se temos uma medida com baixo índice de confiabilidade e validade. Isso pode significar que mesmos tendo uma medida conceitualmente bem definida, as variáveis que desenvolvemos não servem para analisá-la de fato.

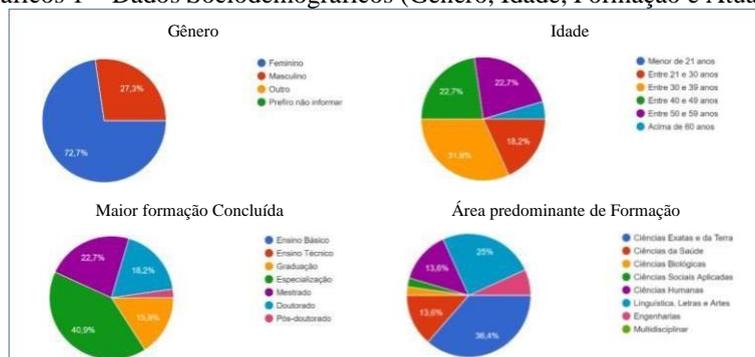
3.2. Participantes e Coleta de Dados

Professores e profissionais de ensino da Educação Básica constituem a unidade de análise deste trabalho. O universo de pesquisa foi de 43 professores que atuam em diferentes estados do Brasil. A participação na pesquisa foi voluntária. O questionário foi enviado a cerca de 2.000 profissionais de ensino, contudo nossa amostra final foi de 43 respondentes com 41 respostas válidas. A pesquisa foi divulgada e disponibilizada pela *Internet* por meio do aplicativo de gerenciamento *Google Forms*. O desenvolvimento dos formulários, a coleta das informações e os registros e análise das respostas foram realizadas do período entre junho e agosto de 2020. Nesse período foi enviado 1(um) único pedido de participação na pesquisa, por e-mail para os participantes, e cerca de 3 (três) envios por aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para smartphones (WhatsApp) para grupos de professores. Também optamos por postar 1 (uma) chamada para participação em grupos de professores no serviço de rede social Facebook. Na prática o maior número de participantes foram os professores convidados individualmente por mensagem instantânea ou os profissionais que participavam de pequenos grupos com temática ligada a inovação ou tecnologia educacional nos aplicativos de mensagens.

4. Resultados

Tivemos como respondentes uma maioria de mulheres, com idade entre 30 a 50 anos. Aproximadamente 82% da amostra foi de profissionais de ensino com pós-graduação, entre os quais, mais de 40% possuía mestrado ou doutorado concluídos. A formação predominante da amostra, 43% dos entrevistados, era de professores da área de Exatas. Contudo, um percentual muito próximo, 40% dos entrevistados, era da área de Ciências Humanas. Apesar da concentração da amostra entre adultos jovens, destacamos um percentual expressivo de profissionais acima dos 50 anos e com doutoramento completo, o que pode indicar um público de *imigrantes digitais* (PRENSKY, 2017), e com uma experiência de ensino-aprendizado anterior à implantação das plataformas digitais e tecnologias digitais de educação a distância.

Gráficos 1 – Dados Sociodemográficos (Gênero, Idade, Formação e Atuação)



Fonte: Questionário de Pesquisa, 2020.

Nas análises das medidas das escalas para determinar a confiabilidade e validade discriminante, a consistência interna percebida com base no Alfa de Cronbach demonstrou um coeficiente Alfa dos construtos variando entre 0,81 e 0,92. Esses índices enquadram

nossos resultados, na escala de confiabilidade adotada, dentro da categoria BOM, nas dimensões Facilidade de Uso Percebida (FUP), Atitude para Uso (AU) e Intenção Comportamental (IC).

Como os valores da dimensão Utilidade Percebida (UC) foram acima de 90 % de taxa de confiabilidade, podemos destacar a possibilidade desse conjunto de itens indicar certa redundância, contudo somente um segundo estudo com maior número de participantes pode indicar essa inclinação.

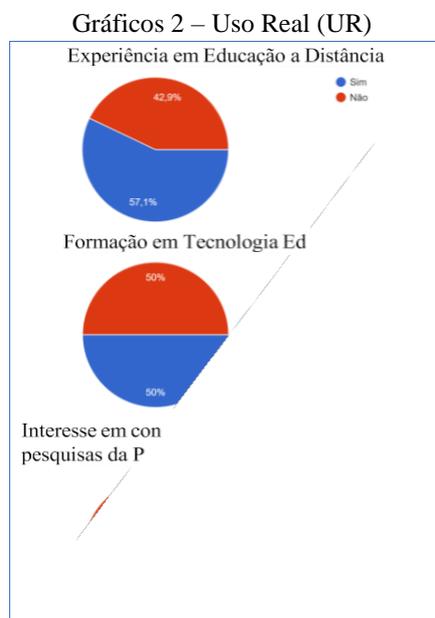
Tabela 2 - Estatística descritiva e análise de confiabilidade

Construtos	Média	Desvio Padrão	Alfa de Cronbach	N de itens
Facilidade de Uso Percebida (FUP)	4,35	0,40	0,81	6
Utilidade Percebida (UP)	4,07	0,20	0,92	6
Atitude para Uso (AU)	4,18	0,28	0,89	4
Intenção Comportamental (IC)	3,98	0,24	0,85	3

Fonte: dados da Pesquisa, 2020.

A variável Facilidade de Uso Percebida, apesar de ser a média (Alfa de Cronbach de 0,81) mais baixa, indica que a Plataforma de Ensino Eagle-edu é fácil de usar. Também houve concordância em relação à Atitude para Uso e Intenção Comportamental. Embora com uma faixa de dispersão estreita em relação as outras dimensões a Utilidade Percebida obteve uma taxa de confiabilidade (Alfa de Cronbach) acima do faixa ideal (0,70/0,90) – como destacado acima - esse resultado pode se considerado um indício de repetição dos itens ou uma característica específica do objeto estudado.

Na análise do Uso Real percebemos que cerca de 43% dos entrevistados, antes de 2020, nunca tinham utilizado um Plataforma de Ensino EaD nas suas atividades docentes, este fator reforça a percepção da Facilidade de Uso Percebida e a Utilidade Percebida entre a amostra de novos usuários. Cerca de 50% da amostra indicou alguma formação na área de tecnologia educacional, condizente com o resultado do item acima onde 57% indicaram ter alguma experiências com ferramentas similares.



Fonte: Questionário de Pesquisa, 2020.

O alto percentual de entrevistados com desinteresse em continuar participando de pesquisas futuras (42,9%) indica necessidade de reavaliação dos métodos de coleta, da linguagem técnica utilizada no instrumento, do tempo dedicado à participação no estudo, da seleção do público-alvo e/ou estratégias auxiliares para gerar maior interesse dos respondentes.

Para verificar a análise fatorial de correlações, a estatística do teste de KMO varia entre 0 e 1. Considera-se um valor superior a 0,50 como um ponto de corte para proceder com a análise fatorial (HAIR, 2006). Por outro lado, TABACHNICK e FIDEL (2001), consideram que “valores de 0,60 e acima são necessários para uma boa análise fatorial”. Conforme mostrado na Tabela 2, todas as variáveis alcançaram índices satisfatórios para esse critério.

Tabela 3 - Resultado dos testes de KMO

Testes	FUP	UP	AU	IC
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,75	0,83	0,83	0,66
➤ Facilidade de Uso Percebida (FUP)				
➤ Utilidade Percebida (UP)				
➤ Atitude para Uso (AU)				
➤ Intenção Comportamental (IC)				

Facilidade de Uso Percebida (FUP) apresentou o KMO de 0,75, ou seja, a escala apresenta uma variância explicada baixa. Isto poderia ser ocasionado pela necessidade de um número maior de itens, que poderiam melhorar a explicação do construto e compor a medida do instrumento. As cargas fatoriais (Fator I e Fator II), apresentadas na Tabela 4 variaram entre 0,68 a 0,77 (Fator I).

Tabela 4 - Resultado da Análise Fatorial – Facilidade de Uso Percebida (FUP)
(Método de extração: Componentes Principais - PC)

Variáveis	Carga fatorial Não rotacionada		Carga fatorial Rotacionada (VARIMAX)	
	Fator I	Fator II	Fator I	Fator II
FUP1	0,75	-0,55	0,92	0,13
FUP2	0,75	-0,53	0,91	0,13
FUP3	0,75	0,49	0,20	0,87
FUP4	0,75	0,57	0,14	0,93
FUP5	0,68	0,53	0,12	0,86
FUP6	0,77	-0,45	0,87	0,21

Tabela 5 - Resultado Final da Análise Fatorial – Facilidade de Uso Percebida (FUP)
(Método de extração: Componentes Principais - PC)

Construtos	Média	Desvio Padrão	Alfa de Cronbach	N de itens
Facilidade de Uso Percebida (FUP1)	4,71	0,05	0,89	3
Facilidade de Uso Percebida (FUP2)	4,00	0,16	0,87	3
Facilidade de Uso Percebida (FUP)	4,35	0,40	0,81	6

Tabela 6 - Resultado da Análise Fatorial – Facilidade de Uso Percebida (FUP)
(Método de extração: Componentes Principais - PC)

Grupo 1 FUP1 - É fácil aprender a utilizar a Plataforma Eagle-edu. FUP2 - A utilização da plataforma Eagle-edu é fácil e intuitiva FUP6 - A Plataforma Eagle-edu é fácil de usar
Grupos 2 FUP3 - A Plataforma Eagle-edu é muito intuitiva e conseguirei usá-la de muitas maneiras FUP4 - A Plataforma Eagle-edu me ajudará a desenvolver mais habilidades como profissional FUP5 - Consigo facilmente fazer o que eu planejo para minhas aulas na Plataforma Eagle-edu.

Contudo, podemos perceber que se dividirmos em 02 (dois) grupo fatoriais os resultados dos itens de Facilidade de Uso Percebida (FUP) aumentamos o nível de confiabilidade dos itens (0,89 e 0,87), além de reduzir o desvio padrão (0,05 e 0,16). Esse resultado indica necessidade de dividir esse último construto em duas dimensões para aumentar o grau de validade do método.

Utilidade Percebida (UP) apresentou KMO de 0,83, a estrutura unifatorial com cargas fatoriais variou entre 0,81 e 0,91. Atitude para Uso (AU) apresentou índice KMO de 0,83, com cargas fatoriais que variaram entre 0,84 e 0,91; Intenção Comportamental (IC) apresentou índice de KMO de 0,66, com cargas fatoriais variando entre 0,85 e 0,94.

4.1. Limitações

Durante a realização deste estudo, foram percebidas algumas limitações inerentes ao caráter do estudo. De modo geral, buscamos minimizar essas limitações a fim de aumentar a qualidade dele. Inicialmente, a escolha dos participantes da pesquisa ocorreu de forma não aleatória e a atividade contou com um grupo pequeno de profissionais. Assim, é possível que esses dados não sejam suficientes para a generalização dos resultados. Novos estudos podem elucidar o tamanho ideal do questionário de pesquisa, pois devido ao número de questões respondidas pode ser necessário um número maior de participantes para validar o método. Ainda quanto à composição do grupo de participantes, o fato de que o estudo foi realizado com a maioria dos profissionais com formação acima da especialização pode gerar certo viés nos resultados, quando comparados ao número de professores sem graduação universitária no Brasil.

Diante disso, sugerimos que estudos futuros possam considerar grupos mais heterogêneos em relação à máxima formação atingida e regionalidade. O período para utilização da plataforma declarado pelos usuários pode ser considerado relativamente curto, um estudo com uma maior maturação dos usuários nos recursos da plataforma deve ser o próximo passo para a validação do método. É possível que a percepção dos sujeitos sobre os elementos de gamificação sofra alterações quando submetidos à utilização da plataforma por um período maior.

4.2. Discussão

Nosso estudo identificou uma alta incidência e frequência de uso no que se refere a aceitação da Plataforma entre os professores pesquisados por meio de sua análise descritiva. Os constructos Utilidade Percebida, à Atitude para Uso e à Intenção Comportamental tiveram resultados acima de 4, demonstrando uma alta concordância desses conjuntos. Desse modo, a modelo avaliado obteve bons níveis de confiabilidade nas quatro escalas avaliadas.

5. Considerações Finais

O presente estudo avaliou a aceitação da Plataforma Eagle-edu no planejamento de atividades gamificadas com professores da Educação Básica no Brasil por meio do Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM).

Nossos resultados demonstraram uma alta confiabilidade nas dimensões Facilidade de Uso Percebida (FUP), Atitude para Uso (AU) e Intenção Comportamental (IC). Desse modo a confiabilidade e validade discriminante, demonstra uma consistência interna no instrumento, com base nos Alfa de Cronbach analisados. Utilidade Percebida (UC) teve valores acima de 90% de taxa de confiabilidade, o que pode representar redundância de itens, contudo somente outros estudos podem indicar essa inclinação.

Nosso ensaio indica a necessidade de reestruturação do instrumento de pesquisa para verificar a aceitação tecnológica de plataformas digitais em outras pesquisas correlatas.

6. Referências

- ABED - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. *Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2014*. Curitiba: Ibpex, 2015.
- CANO, Ignacio. *Medidas em Ciências Sociais. Dimensão da avaliação educacional*. Petrópolis: Vozes.
- CARVALHO, M. L. A. de; FREITAS, A. S. de; RAMOS, A. S. M.; NASCIMENTO, T. C.; FERREIRA, J. B. Fatores que afetam a intenção em continuar o uso do e-learning: um estudo com professores de uma universidade federal. In: *Revista Administração em Diálogo*, vol. 15, nº 1, Jan/Fev/Mar/Abr/2013, p. 139-164. ISSN 2178-0080. Programa de Estudos Pós-graduados em Administração: PUC-SP, 2013
- DAMÁSIO, B. F. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, v. 11, n. 2, p. 213-228, 2012. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v11n2/v11n2a07.pdf>
- DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.
- DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From game design elements to gamefulness: defining gamificação. In: *15TH INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE -MINDTREK'11*, 2011, Tampere, Finland. Proceedings Tampere, Finland: 2011
- DICHEVA, Darina; DICHEV, Christo; AGRE, Gennady; ANGELOVA, Galia. Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, v.18, i. 3, p. 1-14, 2015.
- EBELING F.C da R. *Redes Sociais: Facebook – possibilidade de apoio ao ensino presencial*. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro, 2014.
- HAIR, J.F. et al. *Multivariate Data Analysis*. 6. ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2006.
- HEINSFELD, B. *Conhecimento e tecnologia: uma análise do discurso das Políticas Públicas em educação*. 2018. 119 f. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.
- HUOTARI, K.; HAMARI, J. Defining gamification: A Service Marketing Perspective. In: *16TH INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE - MINDTREK '12*, 2012, Tampere, Finland. Proceedings Tampere, Finland: 2012
- JUNQUEIRA, Marcus Paolo. *A plataforma educacional social Edmodo aplicada ao ensino de genética do Ensino Médio*. Dissertação (Mestrado em Ciências) Universidade de São Paulo, 2017.
- LEE, J. J.; HAMMER, J. Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, v. 15, p. 1-5, 2011.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Papirus, 2000.

OZÓRIO, Gabriela Gonçalves. Metodologias ativas no ensino superior: um caminho para a inovação pedagógica? Dissertação (Mestrado em Educação) PUC, 2020.

PAIVA, A. BARBOSA, E. BATISTA, D. PIMENTEL, and I. I. BITTENCOURT, “Badges and xp: An observational study about learning,” in 2015 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE). IEEE, 2015.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. Disponível em www.marcprensky.com.

RIEBER, Lloyd P. Participation patterns in a massive open online course (MOOC) about statistics. *British Journal of Educational Technology*, i. 6, v. 48, 2017.

S. DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R. e NACKE, L. “From game design elements to gamefulness: defining”gamification”,” in Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments, 2011.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? *Revista de Computação e Tecnologia*, v.2, n.1, 2010.

SEK, Y.-W. et al. Prediction of user acceptance and adoption of smartphone for learning with technology acceptance model. *Journal of Applied Sciences*, v. 5, p. 2395-2402, 2010.

SILVA, Fabiana Bigão. Implicações da Gamificação no Projeto de Plataforma de Educação On-Line: Um Estudo De Caso. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

SILVA, M. F. Fatores Humanos e sua Influência na Intenção de Uso de Sistemas de Informação. 2006. 144f. Tese (Doutorado em Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. *Using Multivariate Statistics*. 4. ed. Boston: Allyn and Bacon, 2001.

TEO, T. Technology Acceptance Research in Education. In: TEO, T. (org.) *Technology Acceptance in Education*. Roterdã: Sense Publishers, 2011.

TORI, Romero. *Educação Sem Distância*. São Paulo: Senac, 2010. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/romerotori/tori-educao-sem-distncia>>. Acesso em: 15 de novembro de 2020.

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

7. Apêndice

Quadro 1 – Instrumento de Pesquisa

Variáveis	Sessão 1 - Dados Sociodemográficos (DS)
DS1	Qual o seu sexo?
DS2	Qual sua faixa etária?
DS3	Em que estado atua?
DS4	Qual a maior formação concluída?
DS5	Qual a área predominante de formação?
DS6	Qual(is) a(s) área(s) de atuação nos últimos 5 anos?
DS7	Por quanto tempo, em média, usou a plataforma?
	Sessão 2 – Facilidade de Uso Percebida (FUP)
FUP1	É fácil aprender a utilizar a Plataforma Eagle-edu.
FUP2	A utilização da plataforma Eagle-edu é fácil e intuitiva
FUP3	A Plataforma Eagle-edu é muito intuitiva e conseguirei usá-la de muitas maneiras
FUP4	A Plataforma Eagle-edu me ajudará a desenvolver mais habilidades como profissional
FUP5	Consgo facilmente fazer o que eu planejo para minhas aulas na Plataforma Eagle-edu.
FUP6	A Plataforma Eagle-edu é fácil de usar
	Sessão 3 – Utilidade Percebida (UP)
UP1	Meu trabalho como professor ficará mais rápido usando a Plataforma Eagle-edu.
UP2	Os resultados de meu trabalho como professor melhorarão usando a Plataforma Eagle-edu.
UP3	Serei mais produtivo como profissional usando a Plataforma Eagle-edu.
UP4	Percebo que o trabalho produzirá efeito real no aprendizado usando a Plataforma Eagle-edu.
UP5	O planejamento das minhas aulas ficará mais fácil usando a Plataforma Eagle-edu.
UP6	A Plataforma Eagle-edu será útil para a minha atividade docente.
	Sessão 4 – Atitude para Uso (AU)
AU1	Utilizar a Plataforma Eagle-edu nas minhas atividades é uma ótima ideia.
AU2	Gostaria de utilizar a Plataforma Eagle-edu nas minhas atividades imediatamente.
AU3	Minhas atividades seriam melhores utilizando a Plataforma Eagle-edu.
AU4	Gosto da ideia de utilizar a Plataforma Eagle-edu no meu trabalho docente.
	Sessão 5 – Intenção Comportamental (IC)
IC1	Planejo usar a Plataforma Eagle-edu sempre que possível.
IC2	Aumentarei a utilização da Plataforma Eagle-edu nas minhas atividades.
IC3	No futuro, adotaria novas funcionalidades da Plataforma Eagle-edu nas atividades docentes.
IC4	Com que frequência você usa ferramentas para de gamificação nas suas aulas?
IC5	Quais ferramentas de gamificação você já utilizou nas suas aulas?
	Sessão 6 – Uso Real (UR)
UR1	Antes de 2020, você já tinha utilizado do ensino remoto e/ou o ensino a distância, por meio de plataformas, para práticas letivas com seus alunos?
UR2	Você tem alguma formação na área de tecnologia educacional?
UR3	Você gostaria de realizar uma entrevista remota para complementar suas observações sobre a plataforma?
UR4	Você gostaria de escrever alguma outra observação sobre a plataforma?

Fonte: Adaptado para pesquisa de SEK (2010).