



Marzo 2019 - ISSN: 1989-4155

EFICIÊNCIA DA GAMIFICAÇÃO EM MOBILE LEARNING NO USO DO APLICATIVO DUOLINGO

**André Luiz Saraiva Simão,
Ricardo Ferreira –**

Alunos do Curso de Sistemas de Informação, Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo/SP.

Juliano Schimiguel –

Professor na Universidade Nove de Julho e na Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo/SP; e no Centro Universitário Anchieta, Jundiaí/SP.

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

André Luiz Saraiva Simão, Ricardo Ferreira y Juliano Schimiguel (2019): "Eficiência da gamificação em Mobile Learning no uso do aplicativo Duolingo", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (marzo 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/03/gamificacao-mobile-learning.html>

Resumo: Este trabalho visa investigar a eficiência da técnica de gamificação no contexto do M-Learning. O M-Learning é o chamado mobile learning, ou o aprendizado móvel, que trata-se do aprendizado mediado pelo uso de tecnologias e dispositivos móveis, como é o caso dos smartphones. Especificamente este trabalho retrata a avaliação e a identificação das características de gamificação do aplicativo Duolingo; um dos principais aplicativos no mundo voltado para ensino de línguas estrangeiras.

Abstract: This work aims to investigate the efficiency of the gamification technique in the context of M-Learning. M-Learning is called mobile learning, which is about learning mediated by the use of technologies and mobile devices, as is the case of smartphones. Specifically this work portrays the evaluation and identification of the gamification features of the Duolingo application; one of the leading applications in the world focused on teaching foreign languages.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, uma tecnologia que vem sendo amplamente estudada e aplicada na área do ensino é a gamificação. O modelo de gamificação no âmbito da educação tem se mostrado um grande aliado no processo de ensino e aprendizagem pois desperta grande interesse nas pessoas, criando maneiras de motivá-las na realização de ações cotidianas nestes ambientes digitais.

Com o avanço da tecnologia, os métodos passivos de ensino que ainda são utilizados na maioria das escolas, não apresentam mais a mesma eficácia de antes, fato este que pode ser justificado pelo desinteresse dos alunos. Dessa forma, a educação é uma área que necessita de novas estratégias para atrair os alunos. (Fardo, 2013).

Visando encontrar diferentes tecnologias que possam ser aplicadas para auxiliar nos processos educacionais, o Mobile Learning (aprendizagem móvel), é uma modalidade de aprendizagem e ensino que cria ambientes de aprendizado à distância e, nesse contexto, o Duolingo se tornou um dos principais aplicativos gamificados voltado à educação.

Portanto, este trabalho tem o intuito de mostrar como a gamificação tem modificado a forma como as pessoas estão acostumadas a aprender.

Mesmo perante às mudanças e conquistas no cenário educacional, desde o tempo da colonização o modelo de educação nas escolas permanece o mesmo. Diante disso, com o avanço tecnológico, surge a importância de entendermos a seguinte questão:

Como a inclusão deste método se mostra eficaz no auxílio do processo de ensino e aprendizagem?

Verificar a efetividade e a eficiência da gamificação no uso em mobile learning e avaliar se o aplicativo Duolingo segue princípios básicos da gamificação.

O objetivo geral deste trabalho é mostrar a importância e a influência da gamificação no aplicativo Duolingo, com foco no aprendizado de outros idiomas.

Como objetivos específicos, temos:

- Apresentar conceitos, estruturas e mecânicas do Mobile learning e da Gamificação;
- Mostrar como a inclusão da gamificação no aplicativo Duolingo melhora a experiência de aprendizagem;
- Mostrar como a inclusão da gamificação no aplicativo Duolingo melhora a experiência de aprendizagem;

Na atualidade, a tecnologia móvel está cada vez mais presente na vida cotidiana das pessoas e através do mobile learning, é possível aprender em qualquer lugar e a qualquer momento. A tecnologia aliada à internet deve nortear o rumo da educação nos próximos anos, pois o uso de

smartphones e tablets serão progressivamente mais incorporados à realidade e rotina das pessoas, possibilitando que cada vez mais usuários aprendam em plataformas móveis de ensino. Para ajudar nesse âmbito, a gamificação vem para aumentar a motivação e o índice de aproveitamento no aprendizado.

Devido a estes fatos, é extremamente importante que as plataformas e ambientes ligados a educação apliquem o conceito de gamificação em seus contextos. Atualmente, o principal e mais conhecido aplicativo voltado ao aprendizado e que apresenta técnicas de gamificação, é o Duolingo, sendo, por esse motivo, a escolha como ferramenta de pesquisa.

1 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 MOBILE LEARNING

Nos dias atuais podemos afirmar que os telefones celulares, estão cada vez mais presentes no nosso dia a dia e em muitas atividades que realizamos. Podemos observar uma ligação muito forte entre os aparelhos celulares e os jovens, pois eles falam, tiram fotos, leem mensagens, escrevem SMS, ouvem música e compartilham muitas informações.

Os telefones celulares evoluíram muito nos últimos anos, de um simples dispositivo somente com a função de se comunicar vocalmente, para um dispositivo de alta tecnologia. Vários recursos foram adicionados e agora, os usuários podem acessar a internet e usufruir de conteúdos multimídia, sendo autênticos computadores de bolso, incluindo sistemas operacionais e diversos aplicativos que utilizam toda a tecnologia disponível. (COSTA, 2013)

O Mobile Learning é uma modalidade de aprendizagem e ensino relativamente nova, que cria ambientes de aprendizado à distância e pode ser compreendido como a conexão das tecnologias móveis no âmbito da educação. Conforme (KENSKI, p. 43, 2012), “Tecnologias também servem para fazer educação, a educação e tecnologias são indissociáveis, pois devemos observar pelo ângulo da inovação”

Para (GEDDES, 2004), m-learning é a aquisição de todo o tipo de conhecimento e habilidade por meio da utilização da tecnologia móvel, a qualquer hora e em qualquer lugar, tendo como resultado uma alteração do comportamento do aprendiz que pode indicar o resultado de aprendizagens.

Para propor um novo conceito de aprendizagem e ensino, o Mobile Learning vem crescendo e evoluindo rapidamente, como vemos no avanço de tecnologias móveis como smartphones e tablets, o aprendizado não é mais limitado a uma sala de aula ou a um computador (ABRANTES; GOUVEIA, 2011).

O m-learning é um processo de aprendizagem que utiliza todas as vantagens dos dispositivos móveis, de interfaces inteligentes e das tecnologias de comunicação ubíquas. A adoção de m-learning, facilita os progressos na pedagogia, nos papéis educativos, nas aulas práticas e nos conteúdos curriculares, conforme Sharma e Kitchens (2006).

Estes dispositivos móveis aumentaram o engajamento das pessoas e tornou o acesso a informação mais flexível e interativo, criando formas de explorar serviços, como o processo de ensino e aprendizagem. O Mobile Learning aproveita a disponibilidade desses dispositivos móveis, sendo uma importante alternativa de EAD (ensino a distância), conhecido também como e-learning

(eletronic learning). Se diferentes estudos têm vindo a público referindo que o uso de computadores portáteis nunca chegou a ser verdadeiramente adotado pelos alunos na escola, os aparelhos móveis que os alunos trazem para as salas de aula, entre cadernos e manuais, e que são cada vez "mais pequenos, mais leves, com maior capacidade de armazenamento, com funcionalidades diversificadas, e com acesso à Internet" (Carvalho, 2012: p. 7), tornaram-se uma ferramenta de eleição para uso constante por qualquer aluno.

Assim, para que o EAD se torne mais dinâmico e interativo, muitas instituições que já utilizam esta plataforma de ensino, têm aderido gradativamente ao Mobile Learning. Desta forma, apenas com um dispositivo conectado à internet e utilizando recursos tecnológicos, haverá maior interação entre professores e alunos, possibilitando que os alunos assistam todas as aulas e acessem totalmente os conteúdos referentes ao determinado assunto ou curso em questão.

O Mobile Learning é um meio de aprendizagem e ensino voltado para o futuro, pois abre muitas portas de novas oportunidades permitindo que a educação chegue a locais de difícil acesso onde não há professores e nem escolas, lugares estes, onde a educação e a formação, ainda são considerados privilégios de poucas pessoas.

O Mobile Learning veio para melhorar as dinâmicas nas aulas, na medida que os alunos podem trazer os dispositivos móveis para a sala de aula, fazendo o uso dos mesmos para acessar conteúdo relevante e pertinente ao estudo (ABRANTES; GOUVEIA, 2011).

Desta forma, podemos citar alguns benefícios do Mobile Learning como por exemplo, maior flexibilidade para os alunos, aumento das taxas de conclusão e retenção, mais engajamento e caminho de aprendizagem contínuo e personalizado.

Na literatura, podemos ver documentadas, as maiores vantagens do m-learning como: formas de aprendizagem melhorada, convenientes, flexíveis, maior retenção de conteúdo, melhor interação entre os pares e redução de tempo e custos. (COSTA, 2013)

Mobile-learning representa um esforço bem-intencionado para ajudar ainda mais a humanidade a potencializar e evoluir sua aprendizagem. O mundo atual conectado oferece aos alunos em qualquer lugar e a qualquer hora, um grande acesso à informação que está organizada e acessível predominantemente fora do domínio da escola, conforme afirma Eisenberg (2007).

2.2 GAMIFICAÇÃO

O termo gamificação foi criado por Nick Pelling, programador e pesquisador Britânico, em meados de 2002, quando este começou a questionar se as interfaces de usuário que ele havia criado para jogos poderiam ser aplicados em outros contextos (PELLING, 2011), no entanto, só ganhou

popularidade oito anos depois, a partir de uma palestra de TED (Technology, Entertainment, Design), realizada por Jane McGonigal, famosa game designer norte-americana e autora do livro, “A realidade em jogo: Por Que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo”. Este livro tem sido considerado uma espécie de bíblia da gamificação (VIANNA et al., 2013). Bem quando, empresas tiveram a ideia de criar sistemas de recompensas e conquistas em seus softwares, e os empresários perceberam um mercado promissor onde utilizariam as mecânicas dos games para criar maior interação entre os consumidores e seus serviços.

A Gamificação no âmbito da educação, tem se estabelecido cada vez mais. Em Nova Iorque, foi criada a escola Q2L (Quest to Learn), uma escola pública em que as construções em sala de aula se baseiam nos princípios de design de videogames. Fundada por Katie Salen em 2009 quando ela codificava e ensinava o desenvolvimento de jogos virtuais e se interessou pela obsessão das crianças com os videogames. Se tornando a primeira escola 100% gamificada, onde a aprendizagem é baseada totalmente em jogos. A Q2L criou um revolucionário sistema de ensino, onde o aluno depende do seu empenho na comunidade, de participação em grupo e de sua aprendizagem contínua para obter sucesso.

Para identificar onde a gamificação está situada nos limites do jogo, da brincadeira e de seus elementos, na figura 1, analisando o plano horizontal, observa-se a concepção de um jogo completo até os seus elementos (partes), assim como, no plano vertical, há a ação de brincar (entretenimento e distração) até o ato de jogar. Sendo assim, é possível verificar que a gamificação compreende o uso de elementos de jogos sem que haja como resultado um jogo completo, da mesma forma, a gamificação se distingue de design lúdico por contemplar objetivos e seguir uma metodologia focada na resolução de um determinado problema ou assunto (TEIXEIRA, 2014).



Figura 1 - Definição de gamificação (Teixeira, 2014)

Diante disso, há muitos aspectos do mundo dos games que podemos aproveitar em situações cotidianas, como por exemplo, quando realizamos a conclusão de uma tarefa, que é igual a obtermos uma conquista, ou quando conquistamos um diploma, que é similar a subir de nível na vida. Em meio a diversas estruturas e mecânicas de gamificação, destacam-se estratégias como pontuação, recompensas, conquistas, níveis e objetivos, entre outras. (TEIXEIRA, 2016)

Portanto, a Gamificação é um termo utilizado para especificar o uso de elementos de jogos em sistemas ou contextos não relacionados aos jogos com o objetivo de aperfeiçoar a experiência e aumentar a motivação dos participantes do contexto ou sistema o qual pretende-se aplicar estratégias de gamificação (DETERDING et al, 2011).

2.3 HISTÓRICO DO DUOLINGO

O Duolingo é atualmente um dos principais aplicativos Gamificados voltado à educação no mundo com mais de 100 milhões de downloads só na Play Store, e mais de 6 milhões de avaliações de usuários pelo mundo. Seu projeto começou a ser desenvolvido no final de 2009, na cidade de Pittsburgh na Pensilvânia, na universidade Carnegie Mellon, pelo professor Luis Von Ahn e seu aluno de pós-graduação Severin Hacker. O propósito inicial do aplicativo era ensinar línguas estrangeiras para os usuários e fazer a tradução de pequenas frases em documentos, que posteriormente esta utilidade de tradução foi retirada do projeto, deixando assim o foco total para o ensino de línguas.

Antes de seu lançamento oficial para o público em junho de 2012, ele operou em BETA por alguns meses tendo uma lista de espera de mais de 300 mil usuários. Lançado em novembro de 2012 para IOS e posteriormente em maio de 2013 para Android, ele é um aplicativo gratuito e em 3 semanas se tornou o aplicativo número um na categoria educação.

3 METODOLOGIA

Para realizar este trabalho, foram feitas pesquisas em bases de dados especializadas como: Google acadêmico, teses da USP, livros, revistas, sites da internet, artigos e citações com o uso de palavras chaves (Gamificação, M-learning, Educação, Duolingo).

Para detalhar e mostrar o funcionamento do aplicativo Duolingo, foi feita a utilização do mesmo, por parte dos autores deste trabalho.

Realizamos uma pesquisa do tipo estudo de caso, onde escolhemos um aplicativo específico para ensino de línguas aproveitando a tecnologia Mobile Learning, sendo um dos mais conhecidos, utilizados, é gratuito, também é um dos melhores do mercado e apresenta o contexto de gamificação na sua metodologia de ensino; trata-se do Duolingo.

3.1 Análise dos Elementos Gamificados do Aplicativo Duolingo

Apresentando uma interface descomplicada e atrativa, pode ser facilmente utilizado por jovens e adultos como sendo um aplicativo totalmente interativo e pedagógico no ensino de diversas línguas como: Inglês, Espanhol, Francês, Italiano, entre outras conforme apresentado na Figura 2.

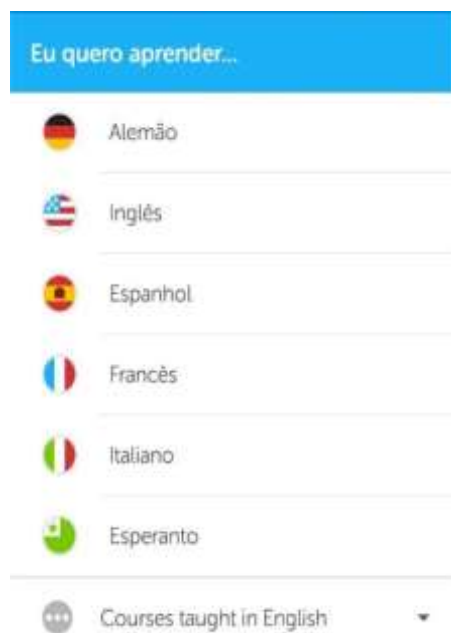


Figura 2 - Imagem de escolha do idioma – (Duolingo, 2018)

Após a escolha da língua desejada, o próximo passo é definir quanto tempo por dia o usuário irá se disponibilizar para o estudo do idioma escolhido, conforme ilustrado na figura 3.



Figura 3 - Imagem de escolha da meta diária – (Duolingo, 2018)

O Duolingo proporciona ao usuário alguns exercícios e ferramentas didáticas possibilitando a aprendizagem de várias expressões, escritas, e de pronúncias do idioma escolhido funcionando como em um jogo. Os níveis do jogo são equivalentes aos níveis de conhecimento das línguas, os usuários vão ganhando pontos de acordo com o progresso das atividades e o aplicativo vai apresentando algumas técnicas de Gamificação, que são elas: Pontos, Rankings, Níveis, Missões e Personalização.

Os usuários podem conquistar esses pontos por meio de experiências na própria utilização do aplicativo. Esses pontos são classificados por XP e Lingots. Os XP são pontos de experiência, servem para o cumprimento de metas diárias e classificação no ranking, e os Lingots, que são um tipo de moeda virtual, servem para realizar a personalização do avatar e fazer apostas para ganhar mais Lingots.



Figura 4 - Imagens mostrando pontuação adquirida para o ranking (XP) - (Duolingo, 2018)

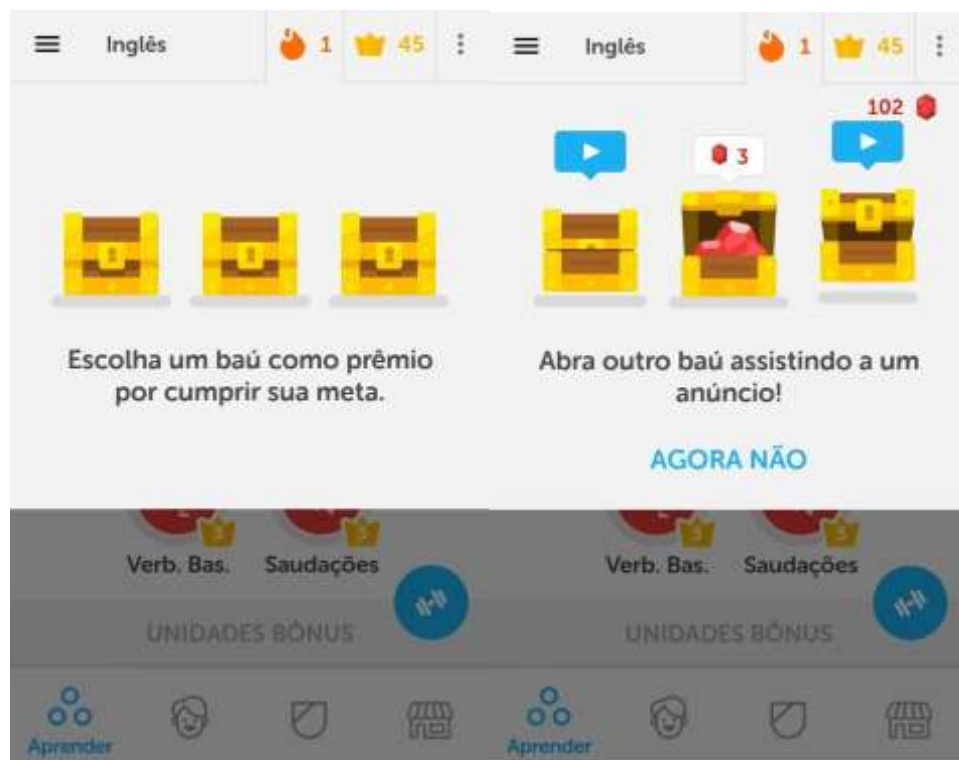


Figura 5 - Imagens mostrando pontuação adquirida como moeda virtual (Lingots) – (Duolingo, 2018)

O Duolingo cria vários desafios para estimular o lado competitivo do usuário, fazendo assim com que ele permaneça por mais tempo engajado na aprendizagem. Em conjunto com as lições, acontecem as missões, onde os usuários são desafiados a concluir um número maior de lições ou realizar atividades em horários propostos pelo aplicativo. Essas missões são realizadas na medida em que o usuário avança e geralmente são desafios como por exemplo, o “Hora Extra”, que desafia o usuário a concluir uma lição ou prática antes das 8h da manhã e também o “Campeão” onde o usuário tem que cumprir todas as unidades de um curso, sempre com o intuito de fazer com que o usuário pratique mais.



Figura 6 - Imagens mostrando as missões propostas pelo aplicativo – (Duolingo, 2018)

De acordo com o idioma que o usuário está aprendendo, existem vários níveis e para cada nível atingido, o usuário ganha como prêmio uma coroa, fazendo com que tenham maior interesse em concluir as etapas, evoluindo dos níveis mais básicos para os mais avançados, tornando assim, a aprendizagem mais prazerosa.



Figura 7 - Imagem mostrando as coroas conquistadas que definem o nível do usuário – (Duolingo, 2018)

O Duolingo é formado por uma árvore de habilidades separadas por categorias como animais, saudações, verbos, cores, roupas, gramaticais, pronomes, comidas, e assim por diante, tornando as tarefas do Duolingo bastante divertidas, atraentes e estimulantes.



Figura 8 - Imagem da árvore de habilidades / categorias- (Duolingo, 2018)

Existe também a possibilidade dos usuários que já tiverem algum conhecimento da língua escolhida, que façam o teste de nivelamento, podendo assim, iniciar de um ponto mais avançado de acordo com o seu nível de conhecimento, mantendo assim o desafio e a motivação para que, independente do seu nível, o usuário continue motivado e desafiado para continuar o jogo e a evolução do aprendizado



Figura 9 - Imagem de teste para avanço de nível – (Duolingo, 2018)

Sendo assim, podemos ver que o Duolingo utiliza a gamificação em sua metodologia e com todas estas técnicas de gamificação oferecidas, ele mostra-se como um eficiente aplicativo pedagógico que tem uma importância fundamental no processo de ensino-aprendizagem de idiomas.

A seguir sintetizamos na Tabela 1, os elementos de gamificação identificados no aplicativo Duolingo:

Critério	Descrição
Pontuação	A pontuação é feita através de Lingots, e XP;
Ranking	Estimula a disputa com outros usuários;
Níveis	São fases para estimular o alcance do conteúdo mais avançado;
Missões	Desafios propostos para concluir maior número de lições;
Personalização	Escolha do Avatar; Escolha de metas diárias;

Tabela 1 – Elementos gamificados do aplicativo Duolingo

4 CONCLUSÃO

Atualmente a educação passa por uma crise mundial, onde as pessoas não aprendem mais do mesmo jeito, pois vivemos modelos ultrapassados no ensino.

Estes modelos convencionais das escolas não funcionam mais e causam o desinteresse no aprendizado, conforme mostra o “ESTUDO SOBRE UM MODELO DE EDUCAÇÃO ULTRAPASSADO”, realizado no III CONEDU (Congresso Nacional de Educação), o modelo de educação que conhecemos hoje é o mesmo de mais de trezentos anos atrás. Diante de tantas mudanças e conquistas no cenário educacional desde o tempo da colonização o modelo de educação nas escolas permanece o mesmo.

Portanto, é extremamente importante que o sistema educacional passe por uma reformulação, se adequando às novas tecnologias e inserindo a metodologia de gamificação para, consequentemente, atrair novamente, o interesse dos alunos no aprendizado.

E para comprovar a eficiência da gamificação em mobile learning, vimos através da utilização do aplicativo Duolingo, que a aplicação da gamificação realmente aumenta o interesse, o desafio, e nos mantém muito mais engajados com o propósito de aprender novos idiomas, fato este que, também pode ser comprovado por meio do estudo de (MELO, Manoel Alves Tavares de et al.2016), em uma turma de educação de jovens e adultos do município de Santa Rita – PB, foi observado e comparado o desempenho dos alunos antes e depois de utilizarem, através do celular, o aplicativo Duolingo, e foi constatado, que há um aumento significativo no índice de aproveitamento do aprendizado e no engajamento dos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, S. L.; GOUVEIA, L. B. G. A adoção e difusão de práticas de mlearning no contexto do ensino superior: um estudo de avaliação do uso de dispositivos móveis em ambientes colaborativos/M-. Revista EducaOnline, v. 5, n. 2, p. 82–115, 2011.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. MindTrek '11 Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. 9-15. (2011a).

DUOLINGO (2018). Aplicativo Duolingo [on-line]: <http://www.duolingo.com.br> Último acesso: 03/12/2018.

ESTUDO SOBRE UM MODELO DE EDUCAÇÃO ULTRAPASSADO Vinicius Dantas Santos¹ Ricardo Bitencourt²

FARDO, M. F. “A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem”. In: RENOTE – Revista de Novas Tecnologias na Educação, v. 11, no. 1, 2013.

PELLING, N. The (short) prehistory of “gamification”, 2011. Disponível em: <http://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/> acessado 06/2018.

KELVIN S. TEIXEIRA “Mapeamento de rota de estudo na web baseada na estratégia de gamificação”, 2014.

VIANNA, Y. et al. Como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: [s.n.].

MELO, Manoel Alves Tavares de et al. Eficiência do uso do aplicativo duolingo no processo de ensino-aprendizagem da língua inglesa em uma turma da educação de jovens e adultos. 2016.

Carvalho, A. A. (2012). Introdução. In A.A. Carvalho (Coord.), Aprender na era digital (pp. 7-10). Santo Tirso: De Facto Editores.

KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2004.

TEIXEIRA, MURILO AUGUSTO LOPES. UMA PROPOSTA DE API DE GAMIFICAÇÃO PARA AMBIENTES DE APRENDIZAGEM ELETRÔNICO (GAMAPI), 2016

COSTA, Giselda dos Santos. Mobile learning: explorando potencialidades com o uso do celular no ensino-aprendizagem de língua inglesa como língua estrangeira com alunos da escola pública. 2013.

GEDDES, Simon J. Mobile learning in the 21st century: benefit for learners. Knowledge Tree e-journal, v. 30, n. 3, p. 214-228, 2004.

SHARMA, S. K., KITCHENS, Q. E. Web services model for mobile, distance and distributed learning using service-oriented architecture. International Journal of Mobile Communications, 2006. pp. 178-192.

EISENBERG, Anne. What did the professor say? Check your iPod. **New York Times**, v. 26, 2007.