

A gamificação no desenho personalizado no ensino superior a distância: um caso na aprendizagem de uma língua estrangeira

Cláudia Gomes

Universidade Aberta
gomes.ccn@gmail.com

Alda Pereira

Universidade Aberta
aldamariapereira@gmail.com

Ana Nobre

Universidade Aberta
Ana.Nobre@uab.pt

Resumo: A literatura tem mostrado que a gamificação aplicada ao ensino pode aumentar a motivação e envolvimento dos estudantes. Para um ambiente de e-learning acreditamos que um desenho específico poderá ser uma peça importante para o sucesso da inclusão de técnicas de gamificação. Neste paper apresentamos um desenho gamificado criado, desenvolvido e implementado para o ensino de uma língua estrangeira – Francês - no ensino superior em contexto de ensino superior a distância e e-learning. O desenho compreende uma narrativa, 25 vídeos, 5 quizzes, 24 tarefas, um desafio monetário, badges, leaderboard, pontos e diversos tipos de feedback. Analisamos a motivação de completar as tarefas, motivação para a aprendizagem, o desenvolvimento de competências linguísticas, entre outras variáveis, potencializadas por este desenho gamificado. Os resultados revelaram-se positivos nos itens aqui apresentados.

Palavras-chave: desenho, ensino superior a distância, gamificação, língua estrangeira

Introdução

Educação a distância (EaD) e e-learning apresentam características pedagógicas específicas. A EaD pressupõe a autonomia dos estudantes, com escolha do local, sítio e hora de estudo. Não há um professor presencial e o apoio tecnológico é um instrumento convencional de trabalho, estudo e aprendizagem (Bates, 2005). E-learning, por outro lado, está relacionado com o uso de diversos meios eletrónicos para atingir propósitos de aprendizagem, que tanto pode ser utilizado no EaD, como no ensino presencial (Guri-Rosenblit, 2005).

Ao EaD estão elencadas algumas barreiras e problemáticas que os estudantes reivindicam, como é o caso de falta de motivação para uma aprendizagem autónoma, tempo de feedback do professor, apoio dos colegas, alienação e isolamento (Galusha, 1998). Hipoteca-se que um desenho gamificado ajude a superar estes obstáculos. Assim, o nosso desafio foi desenhar, gamificar e implementar uma unidade curricular (UC) de línguas em ensino superior à distância com apoio de duas plataformas. A base do estudo centra-se na motivação dos estudantes através do desenho gamificado.

Sendo um estudo ainda em curso, inserido num projeto de doutoramento, será apresentado o desenho gamificado e resultados quantitativos do questionário no que concerne a indicadores de motivação e preferência no grupo de questões para as tarefas e desenho e aprendizagem.

Gamificação e Pedagogia

Gamificação é um conceito que ainda procura estabilidade, mas a sua aplicabilidade é já longa. Nick Pelling é o nome que aparece associado à primeira utilização do termo, quando o usou em 2003. Todavia, o termo como o usamos hoje, segundo Werbach e Hunter (2012) foi adotado em 2010. O seu termo está intimamente ligado a termos como divertimento, envolvimento e motivação, muito devido à sua direta associação a jogos e aos seus efeitos positivos.

As definições de gamificação trazem aspetos comuns, como elementos de jogo, técnicas, mecânicas e dinâmicas de jogo e aumento da motivação e envolvimento (Deterding et al, 2011; Zichermann & Cunningham, 2011; Werbach & Hunter, 2012; Kapp, 2012). Para propósitos educacionais, acredita-se que o termo gamificação tenha de ser trabalhado de forma a incluir indicadores desse processo. Partindo de uma definição geral, gamificação para EaD e e-learning é proposto pela equipa como o uso de elementos de jogo e um desenho personalizado para uma aprendizagem envolvente, motivacional e participativa.

Um desenho gamificado para EaD poderá tirar partido de alguns elementos de jogo. Segundo Zichermann e Cunningham (2011), pontos, badges, níveis, leaderboard, desafios e feedback cíclico, poderão ser elementos positivos para um desenho educacional. O desenho deve, contudo, ser estruturado, com definição de regras e objetivos claros com o propósito pedagógico que se pretende alcançar.

Numa realidade de ensino com forte componente de e-learning, Muntean (2001) aponta a ausência física em que os elementos de jogo poderão motivar os aprendentes. Já Glover (2013) é da opinião que os Ambientes de Aprendizagem Virtual e os Sistemas de Gestão de Aprendizagem são boas plataformas para se implementar um processo de gamificação. Estas plataformas, segundo o autor incorporam funções para desenvolvimento de atividades de aprendizagem, partilha de recursos, acompanhamento da interação e do processo dos estudantes, trabalho cooperativo e colaborativo.

Lee e Hammer (2011) revelam que gamificação poderá ter impacto em três vertentes dos estudantes: experiências emocionais, lugar social na comunidade e sentido de identidade. Apesar de destacarem o já existente sistema educacional nas escolas, como recompensa por comportamentos desejáveis, badges através das notas e subida de nível ao transitarem de ano escolar, algo continua a falhar em termos motivacionais. Há todavia dois aspetos referidos por estes autores, como o tempo consumido ao docente para um desenho gamificado que poderá não entrar em linha com a eficácia e realidade; e a problemática de um sistema assente em recompensas externas ao estudante poderá igualmente não ser dos mais benéficos, até por uma questão de habituação.

Um estudo no ensino superior com utilização de técnicas de gamificação foi apresentado em Atlanta, no SIGCSE'14. Apesar de ser um estudo diferente do que propomos, com um desenho e objetivos diferentes de aprendizagem, importa referenciar os resultados positivos que alcançaram. Os autores encontraram correlação entre transição de ano, participação voluntária nas atividades, desafios e gamificação. Resultados positivos foram igualmente encontrados na interação e aumento dos níveis de atenção dos estudantes (Iosup & Epema, 2014).

No que concerne ao desenho instrucional e à componente motivacional houve um aprofundamento do Modelo Motivacional ARCS desenvolvido por John M. Keller (1987). O acrónimo ARCS para atenção (direcionada ao estímulo desejado), relevância (do conteúdo para o estudante), confiança (na realização da tarefa) e satisfação (nas conquistas pedagógicas), foi desenvolvido pelo autor que acredita que estas quatro categorias representam as condições necessárias para preenchimento da motivação do indivíduo (Keller, 2000). Este modelo assiste os educadores na análise da motivação do aprendente, no desenho de táticas motivacionais direcionadas para problemas dessa ordem e integra estratégias de ensino-aprendizagem (Keller & Suzuki, 2004). Modelo totalmente virado para o ensino e com cerne na problemática há muito existente: como motivar os estudantes e conseguir manter essa motivação.

Problema e Objetivos de Investigação

Com base no pressuposto de que um desenho gamificado iria fazer a diferença na motivação dos estudantes para a sua participação ativa, procurámos criar um desenho gamificado que permitisse responder ao seguinte problema de Investigação: De que modo um desenho gamificado personalizado, no ensino superior a distância e elearning, promove a motivação e o envolvimento dos estudantes adultos?

São objetivos de investigação: 1) Analisar a viabilidade da utilização de um desenho com elementos de jogo num processo de aprendizagem, recorrendo a um desenho pedagógico gamificado; 2) Analisar o envolvimento de estudantes adultos num desenho com recurso a técnicas de gamificação; 3) Analisar a perceção dos estudantes sobre o processo do desenho pedagógico gamificado.

Metodologia

Este estudo é um estudo de caso piloto com uma amostra por conveniência. Foi utilizada uma metodologia mista com triangulação: técnica de observação, questionário e entrevistas.

Para este paper, foram analisados os indicadores correspondentes à motivação dos grupos de questões, tarefas e desenho e aprendizagem, através do questionário fornecido à amostra.

Os participantes do estudo são estudantes de licenciatura em EaD, inscritos na UC Francês III, nível europeu B2, na Universidade Aberta. Esta UC, de primeiro semestre, foi estudada no ano letivo 2014/2015 com um total de 26 estudantes inscritos.

O desenho da UC foi pensado, desenvolvido e implementado pela equipa de investigação deste projeto, numa dinâmica de construção triangular e cumpriu os seis estádios, aqui descritos sumariamente para esta experiência, na figura 1.

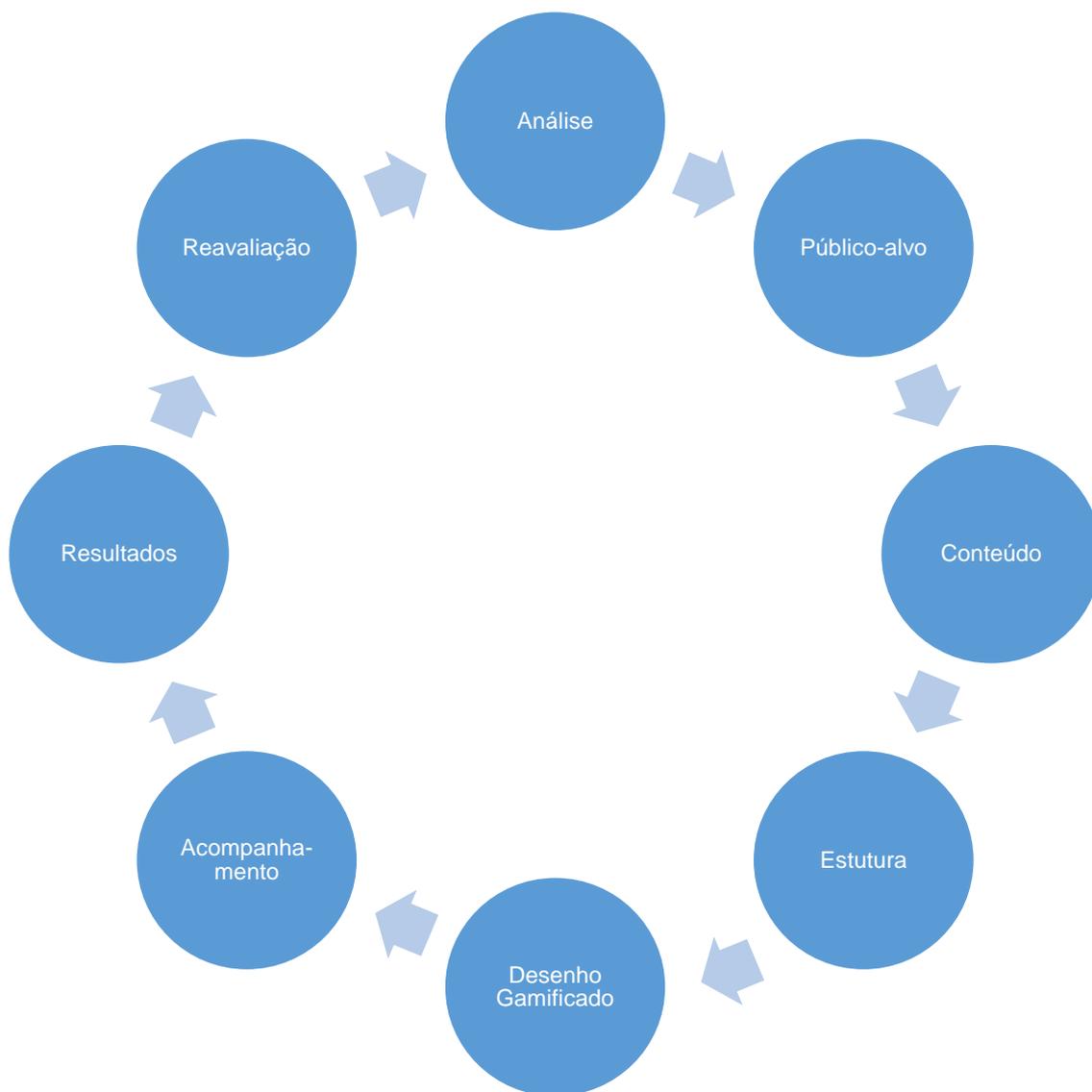


Figura 1: Estádios sumariados do Desenho Gamificado em Francês III

Análise – Avaliação da possibilidade de utilização de um desenho gamificado na UC Francês III.

Público-alvo – Estudantes de licenciatura inscritos em Francês III, na Universidade Aberta.

Conteúdo – Conteúdo pedagógico da UC Francês III.

Estrutura – Estruturação do conteúdo pedagógico para um desenho gamificado e análise e justificação dos elementos de jogo a incorporar.

Desenho Gamificado – Desenho gamificado personalizado e utilização dos elementos de jogo definidos na fase estrutura.

Acompanhamento – De todo o processo e dos estudantes com feedback a estes.

Resultados – Análise dos resultados do processo de aprendizagem e do acompanhamento efetuado.

Reavaliação – Reavaliação de todos os estádios.

O desenho assentou na utilização de duas plataformas – Moodle e SOL. No Moodle encontrava-se as atividades pedagógicas e académicas institucionais, na SOL – rede social académica da UAb – e mais concretamente no grupo fechado denominado Projeto Francês III, os estudantes trabalhavam as tarefas nos seus blogs pessoais.

O desenho desta UC compreendia cinco atividades com cinco tarefas cada, à exceção da última atividade que contemplava quatro tarefas. O tempo de execução para cada atividade era de aproximadamente duas semanas. Todas as tarefas eram voluntárias.

No desenho gamificado foram utilizados os seguintes elementos de jogo:

i) Narrativa. A narrativa, narrada em 24 atos, com 24 tarefas, conta a história de um casal parisiense - Paul e Nathalie – curador de uma galeria de arte e repórter numa revista, respetivamente. Ao visitarem a cidade do Porto, Portugal, aliam o trabalho ao gosto de viajar, fazendo a cobertura de uma exposição de Philippe, um estudante de Erasmus.

ii) Vídeos. Os vídeos eram compostos por fotografias alusivas à narrativa. Elaboração de 24 vídeos adstritos à narrativa e 1 de síntese do percurso dos estudantes na UC.

iii) Níveis. A narrativa apresenta cinco níveis de dificuldade e aprendizagem crescente.

iv) Desafio monetário. O casal da história partiu com um orçamento inicial fixo para despende na cidade do Porto, em que os estudantes tinham de o gerir. Não sabendo valores gastos no total da história e com despesas inesperadas, o desafio pressupõe chegar ao fim da UC com saldo positivo ou nulo.

iv) Tempo. As tarefas tinham um tempo estipulado para a sua realização. Quando uma nova atividade abria, a anterior fechava e o seu desenvolvimento não seria considerado na tabela de desempenho da atividade.

vi) Quizzes. No fim de cada atividade, uma quiz era aberta com um tempo de realização de 48 horas. Em todo o desenho gamificado, as quizzes eram as únicas consideradas com classificação académica, podendo o estudante alcançar 3 valores em 20.

vii) Avatar. Solicitado a cada estudante que colocasse o seu avatar no perfil da plataforma SOL.

viii) Pontos. Por cada tarefa realizada, o estudante ganhava um ponto. Estava em disputa 24 pontos.

ix) Badge. Aquisição de badge por um mínimo de 3 comentários nos trabalhos dos pares por cada atividade. A quem arrecadasse os 5 badges em disputa, 1 badge *premium* seria atribuído no fim da UC.

x) Leaderboard. O desafio monetário e a sua superação foi colocado em tabela de ranking, com os estudantes vencedores do desafio.

xi) Feedback. Elemento de jogo mais explorado no estudo 1) Feedback da instructional designer nas tarefas desenvolvidas nos blogues pessoais; 2) Feedback dos pares. Por cada atividade, um mínimo de 3 comentários dado aos trabalhos dos pares valia um badge. 3) Leaderboard relativo ao desafio final. 4) Tabela de desempenho no fim de cada atividade; 5) Vídeo final do desempenho geral ao longo da UC.

A dinâmica entre os elementos de jogo e as plataformas podem ser visualizadas na figura 2.

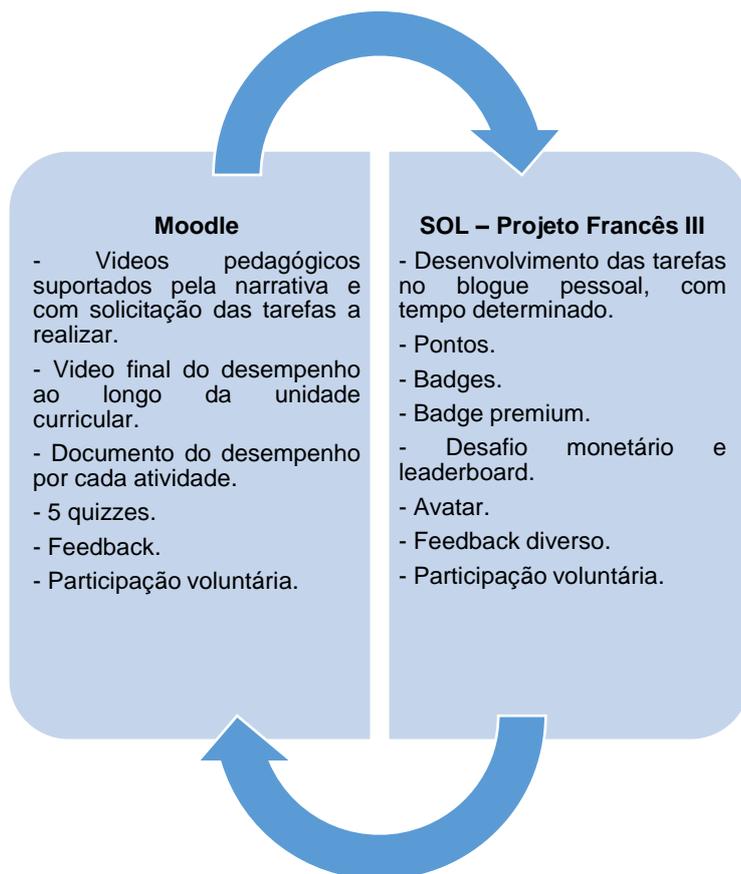


Figura 2: Dinâmica do Desenho Gamificado nas plataformas Moodle e SOL.

Análise de dados

O estudo compreendeu 26 inscritos na UC. Todavia, e devido a ser de participação voluntária, não foram obtidos dados de quatro estudantes, por não terem desenvolvido nenhuma tarefa, nem respondido ao questionário, conforme tabela 1.

	Número de Estudantes
Inscritos na uc Francês III	26
Inscritos no grupo Projeto Francês III com abertura de blog	26
Realização de todas as tarefas	7
Realização de algumas tarefas	15

Realização de tarefas entre 12 e 23	5
Não realização de tarefas	4

Tabela 1: Tarefas e participação dos estudantes

Após o término da UC foi disponibilizado o *link* para preenchimento do questionário, construído na plataforma Limesurvey. Foram recolhidas 17 respostas válidas ao questionário. As figuras 3 e 4 dizem respeito às respostas dos estudantes.

No item *Tarefas* foram colocadas 6 questões, apresentadas na tabela 2.

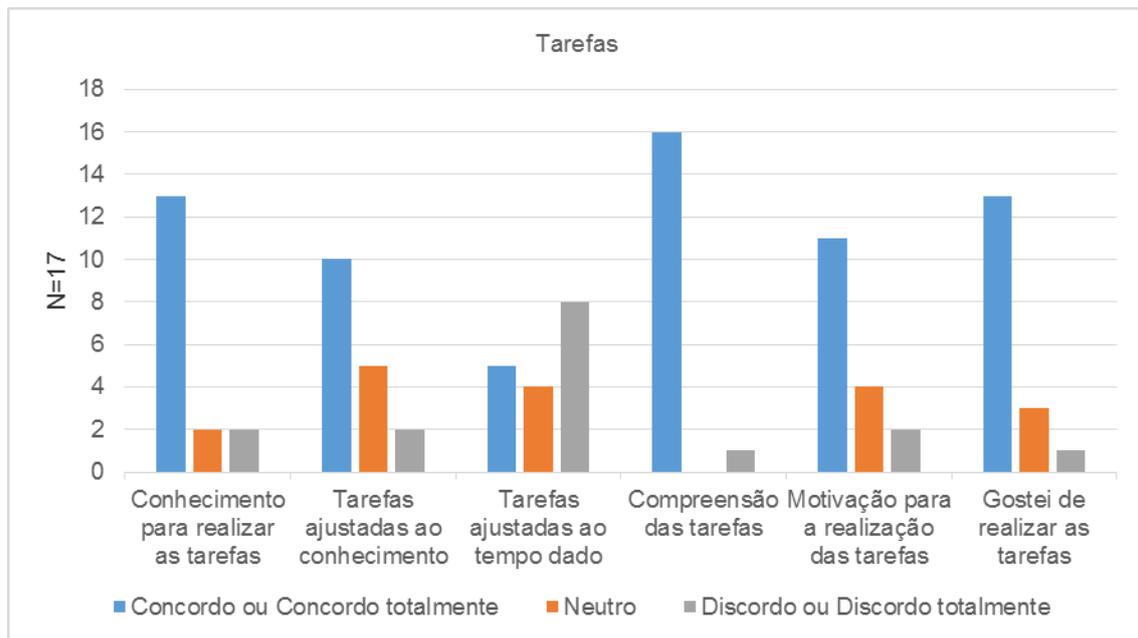


Tabela 2: Respostas obtidas ao grupo de questões *Tarefas*.

Para o grupo de questões *Desenho e Aprendizagem* foram elaboradas seis questões para análise dos seguintes vetores apresentados na tabela 3.

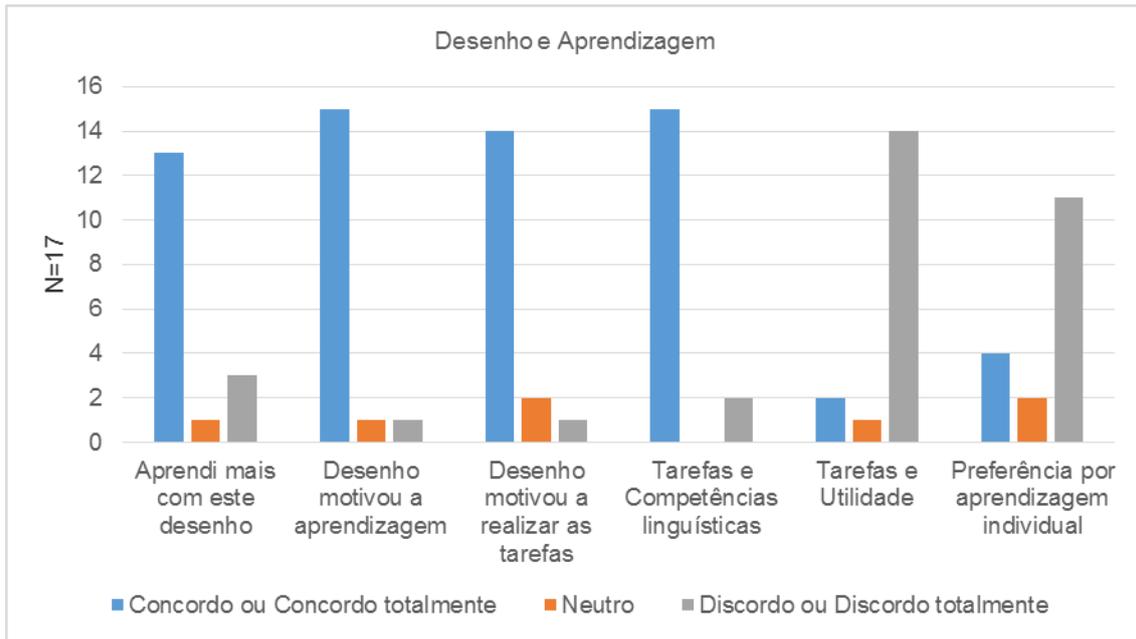


Tabela 3: Respostas obtidas ao grupo de questões *Desenho e Aprendizagem*

Mais de metade dos inquiridos revelou *motivação para a realização das tarefas*, com uma média aritmética de 3,76. Já se *gostaram de realizar as tarefas*, 13 estudantes anuíram e é apresentada uma média aritmética de 4.00. Relativamente ao desenho e aprendizagem, à questão se *aprendeu mais com este desenho comparativamente a experiências anteriores*, 13 estudantes respondem que sim, havendo apenas 3 que consideram não ter aprendido mais, sendo produzida uma média aritmética de 3,88 para esta questão. Se o *desenho motivou a aprendizagem*, temos 15 estudantes a inferirem positivamente, havendo apenas um que não considera verdade e um outro com resposta neutra. Esta questão apresenta uma média aritmética alta de 4.23. Para a questão se o *desenho motivou a realizar as tarefas*, 15 estudantes afirmam que sim, apresentando esta questão uma média aritmética igualmente alta, de 4.17. Na questão sobre se os estudantes *tinham as competências linguísticas para a realização das tarefas*, 15 estudantes consideram que tinham essas competências, enquanto que dois estudantes afirmam não ter essas competências. A média aritmética para esta questão foi de 4.23. No que concerne às questões *realizei as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso*, dois estudantes dizem que sim, um tem uma posição neutra e 14 discordam. Para a *questão tenho preferência por uma aprendizagem individual sem ser tão ativo do trabalho dos meus pares*, 11 estudantes discordam, 4 concordam e 2 responderam de forma neutra. Estas duas últimas questões apresentam médias aritméticas de 1.88 e 2.41, respetivamente.

Tendo em conta verificar a existência de relações entre variáveis, procurámos estimar o coeficiente de correlação de Spearman para as variáveis dos grupos de questões anteriores com significância estatística para $p < .05$ e $p < .01$. Referimos apenas as correlações mais fortes que estão relacionadas com os objetivos deste paper, para um $N=17$.

Foram encontradas correlações positivas para $p < .01$ entre as variáveis *aprendi mais com este desenho* e *este desenho motivou-me a aprender* ($p = .853$) e *este desenho motivou-me a realizar as tarefas* ($p = .980$). A variável *este desenho motivou-me a aprender* apresenta correlação positiva para $p < .01$ com as variáveis *motivação para a realização das tarefas* ($p = .665$), *gostei de realizar as tarefas* ($p = .792$), *aprendi mais com este desenho* ($p = .853$), *este desenho motivou-me a realizar as tarefas* ($p = .980$) e *desenvolvimento das competências linguísticas* ($p = .753$). Para uma correlação positiva de $p < 0.01$ também se apresentam as variáveis *o desenho motivou-me para a realização das tarefas com motivação para realização das tarefas* ($p = .679$), *gostar de realizar as tarefas* ($p = .759$), *aprendi mais com este desenho* ($p = .865$), *o desenho motivou-me a aprender* ($p = .980$) e *as tarefas ajudaram-me a desenvolver competências linguísticas* ($p = .759$).

Para estas variáveis foram ainda encontradas correlações negativas para $p < .01$ com as variáveis *realizei as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso*, com *o desenho motivou-me a aprender* ($p = -.609$) e *o desenho motivou-me a realizar as tarefas* ($p = -.607$). *Preferência por uma aprendizagem individual sem ter de ser tão ativo no trabalho dos meus pares* apresenta correlação negativa para $p < .01$ com as variáveis *aprendi mais com este desenho* ($p = -.646$) e *o desenho motivou-me a aprender* ($p = -.610$).

Foram igualmente encontradas correlações positivas e negativas para $p < .05$. Todavia, devido à sua importância menor, não são aqui descritas.

6. Conclusão

Os dados gerais recolhidos são otimistas no que concerne à realização das tarefas e ao desenho em que se impunha uma aprendizagem mais envolvente no EaD. Visto que a participação era voluntária considera-se uma afluência positiva quando apenas 4 em 26 estudantes não realizaram nenhuma tarefa. Para os estudantes que participaram, o número de tarefas realizadas divergem, tendo havido 7 estudantes que realizaram a totalidade das 24 tarefas.

Os participantes que responderam ao questionário têm uma perspetiva geral positiva sobre o desenho proposto. Para os itens *gostaram de realizar as tarefas*, *o desenho motivou-os a aprender*, *o desenho motivou a realizar as tarefas* houve uma média aritmética alta, com 4.00, 4.23, 4.17, respetivamente.

Um dos objetivos do desenho era fortalecer as competências dos estudantes na aprendizagem de uma língua estrangeira nas suas três componentes: leitura, oralidade e escrita. A perceção dos estudantes revelado no questionário se *eles acreditavam que a realização das tarefas iria desenvolver as suas competências linguísticas* teve uma média aritmética alta de 4.23. As respostas à questão se *realizaram a tarefa porque assim estava desenhada, mas não vendo utilidade nisso* apresenta uma média aritmética baixa, revelando que os estudantes de alguma forma perceberam como útil a realização das tarefas para a sua aprendizagem.

Cientes que o EaD implica muitas vezes um trabalho solitário, ao se questionar se os *estudantes preferem uma aprendizagem mais individual sem terem de ser ativos nos trabalhos dos seus pares*, as opiniões dividem-se com uma média aritmética de 2.41.

Os resultados revelaram correlações positivas e negativas para $P < .01$ and $P < .05$ no grupo de questões aqui apresentadas. *O desenho motivou para a realização das tarefas, motivação para a aprendizagem e desenvolvimento de competências linguísticas* são algumas variáveis com correlação positiva. Outras variáveis obtiveram correlação suportando os objetivos do desenho em termos de aprendizagem, motivação e envolvimento na UC.

Assim, para a realidade aqui trazida, o desenho teve efeitos positivos entrando em linha com a revisão de literatura que advoga resultados motivacionais através da utilização de gamificação (Lee and Hammer, 2011; Iosup & Epema, 2014) e que as plataformas podem ser uma ajuda (Muntean, 2011; Glover, 2013). Todavia, assume-se que uma plataforma que possa agregar todas as necessidades do desenho será preferível a se utilizar mais do que um ambiente virtual.

O desenho aqui apresentado é complexo e trabalhoso, quer para os estudantes, quer para a equipa técnica. Quem desejasse fazer parte de toda a estrutura do desenho, tinha 24 vídeos para ver, 24 tarefas para desenvolver, 5 quizzes, leitura e comentário ao trabalho desenvolvido pelos pares. A sua total imersão poderá ser muito absorvente em termos de tempo, algo que foi referido pelos estudantes.

A equipa do projeto teve igualmente altos índices de trabalho. Desenho da UC, criação da narrativa e tarefas, captação de fotografias, construção de vídeos e quizzes, gravação de vozes, acompanhamento dos estudantes, entre outras atividades para um desenho meticulosamente pensado com objetivos pedagógicos e com vertente individual e cooperativa.

Os dados estatísticos foram construídos manualmente, por falta de resposta das plataformas. Com tempo limitado para determinados feedback, caso das tabelas de desempenho e atribuição de badges, tal colocou bastante pressão, trabalho e consumo de tempo na equipa. É difícil expectar que um professor com diversas turmas e a trabalhar sozinho consiga colocar em prática um desenho exigente como este e apoiamos a ideia de Lee and Hammer (2011) sobre o tempo de trabalho consumido ao docente.

Visto que o estudo ainda se encontra em curso, não se pode aferir os resultados para o problema de investigação. Mediante os dados aqui relatados, o primeiro, segundo e terceiro objetivo de estudo leva-nos a crer que a viabilidade, envolvimento e perceção dos estudantes em relação ao desenho gamificado apresenta resultados positivos.

Referências

Bates, A. W. (2005). *Technology, e-learning and distance education* (2nd edition). Oxon: Taylor & Francis.

- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. In *CHI 2011*, May 7-12, Vancouver, BC, Canada. doi: [10.1145/1979742.1979575](https://doi.org/10.1145/1979742.1979575)
- Galusha, J. M. (1998). Barriers to learning in distance education. *Interpersonal Computing and Technology Journal*, 5 (3), 6-14
- Glover, I. (2013). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. In: In J. Herrington et al. (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Media and Technology 2013* (pp. 1999-2008). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Guri-Rosenblit, S. (2005). Distance education and e-learning: Not the same thing. *Higher Education*, 49 (4), 467-493
- Iosup, A., & Epema, D. (2014). An experience report on using gamification in technical higher education. In *SIGCSE'14*, March 3–8, 2014, Atlanta, GA, USA. doi: [10.1145/2538862.2538899](https://doi.org/10.1145/2538862.2538899)
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer
- Keller, J. M. (1987). Development and Use of the ARCS Model of Motivational Design. *Journal of Instructional Development*, 10, (3), 2-10. doi: 10.1007/BF02905780
- Keller, J. M (2000). *How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach*. Apresentado em VII Semanario, Santiago, Cuba, February, 2000. Acedido a 19 de Agosto, de https://pantherfile.uwm.edu/simonec/public/Motivation%20retention%20articles/Articles/Keller_IntegrateMotivationIntoLessonPlans.pdf
- Keller, J. M., & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and E-learning design: a multinationally validated process. *Journal of Educational Media*, 29, (3), 229-239. doi: 10.1080/1358165042000283084
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2)
- Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. The 6th International Conference on Virtual Learning ICVL 2011, October 28-29, Romania. Retrieved March 29, 2013, from http://icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL_ModelsAndMethodologies_paper42.pdf
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win - How game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Canada: O'Reilly Media