

195 - Gamificação numa plataforma social académica: impacto na Aprendizagem Social em educação a distância

Fernando Bacelar¹, Lina Morgado², Vitor Rocio³

¹ LE@D, Universidade Aberta de Lisboa, Portugal, fsaraiva@lead.uab.pt;

² LE@D, Universidade Aberta de Lisboa, Portugal lina.morgado@uab.pt;

³ Departamento de Ciências e Tecnologia, Universidade Aberta de Lisboa, INESC-TEC, vitor.rocio@uab.pt;

Resumo

O nosso estudo propôs a implementação de Gamificação numa *Plataforma Social Académica* de uma Universidade Virtual, para verificar de que forma esta influenciava a Interação e a Aprendizagem Social. Para isso usámos uma Metodologia de Design Based Research numa configuração de Métodos Mistos. Começámos por recolher opiniões dos utilizadores dessa *Plataforma*. Esses resultados informaram na construção de um protótipo *gamificado*. Seguidamente efetuaram-se testes de usabilidade, recolhendo dados da performance e das opiniões dos utilizadores e foi construída uma nova *Plataforma*. Nesta fase foi efetuada uma Observação sistemática e recolhidas *Analytics* do uso. Foram discutidos os resultados e de que forma estes podem ser usados para posteriores intervenções.

Our work proposed the Gamification of an Academic Social Platform from a Virtual University, to inspect the impact on the Interaction and Social Learning of members. We employed Design Based Research with Mixed-Methods. First we gathered information about the users of the original platform, then we designed a prototype. After, we made usability tests and implemented a second platform with Gamification Elements. On this second platform we made a Systematic Observation and gathered the Analytics. We discuss the findings and report ways where they can be used for future implementations.

Palavras-chave: Gamificação; Redes Sociais; Aprendizagem Social;

Keywords: Gamification; Social Networks; Social Learning;

INTRODUÇÃO

1.1 Aprendizagem Social e Educação a Distância

De acordo com Bandura (1977), os indivíduos adquirem novos padrões de comportamento e de pensamento em ambiente social sendo influenciados pelas ações mútuas. Além disso, considera que os indivíduos influenciam e deixam-se influenciar por comportamentos do ambiente social, não sendo os dois elementos completamente “impermeáveis” um ao outro.

Reed et al. (2010) definiram Aprendizagem Social como uma mudança do conhecimento que vai para além de um indivíduo, estando situada em unidades sociais ou comunidades de prática alargadas e que é resultante da interação social entre os atores das redes sociais.

Por outro lado, também Rendell et al. (2012) consideraram que a Aprendizagem Social é aquela que é influenciada pela interação de um indivíduo com os outros, ou pela observação de alguns indivíduos da atividade que os outros fazem, ou ainda, pelos produtos dessas interações e dessas observações. Complementando, referiram que um

grupo de pessoas inserido numa comunidade aprende de uma forma cooperativa e não individualmente, havendo um conjunto de conhecimento que é situado e partilhado por essa comunidade. Mas se por um lado, os que se envolvem na criação e cooperação (inovadores) o fazem de forma altruística, há outros indivíduos que são apenas recetores do conhecimento gerado pelo grupo e por isso exploradores do trabalho da comunidade. No entanto à medida que aumenta a imitação do conhecimento gerado, há cada vez menos conhecimento original produzido. Nesse sentido, os autores apontam para a necessidade de investigar de que forma se pode fomentar e usar mecanismos que promovam a colaboração dentro de uma comunidade de aprendizagem.

Dias (2008) também olhou para a Web pondo em destaque a sua dimensão social. Ela passou a ser um espaço abrangente e democrático de participação e partilha, impulsionado principalmente pelas novas tecnologias sociais e sua acessibilidade e pelas comunidades emergentes que se formam através do seu uso. Estas comunidades formam redes de aprendizagem que constroem colaborativamente o seu conhecimento e o seu sentido.

Também Quintas-Mendes, Morgado e Amante, (2009) identificaram os processos que podem levar a uma maior aproximação entre os membros de comunidades de Educação a Distância (EaD), nomeadamente através de uma presença social partilhada dentro de uma comunidade. Vakoufari, Christina e Mavroidis (2014) sublinharam ainda que a presença social dos estudantes, a forma como estes se revêem e projetam nas plataformas digitais e as suas interações, se encontra associada ao design instrucional dos cursos e à comunicação com o professor ou tutor.

Assim, a Aprendizagem Social, acontece através da influência da interação de um indivíduo com os outros e pressupõe uma mudança de conhecimento tanto ao nível individual como da comunidade (Reed, 2010).

Pode então dizer-se que a aprendizagem em grupo é cooperativa, situada e partilhada por uma comunidade que está envolvida na criação e manutenção de conhecimento. (Reed et al., 2011). Estas comunidades apresentam dificuldades em ser mantidas e incentivadas com os sistemas do tipo Learning Management System (LMS) usados por maior parte das universidades. Por um lado, na sua vida académica e social os estudantes usam os “Medias Sociais” essencialmente para estabelecer relações de socialização e de aprendizagem informal (Lin & Lu, 2011). Por outro, de acordo com vários autores, estão recetivos à ideia de usar as Redes Sociais no âmbito do ensino superior (Roblyer et al. 2010). Contudo, as Redes Sociais podem ser usadas como forma de facilitar a interação entre os estudantes e encorajar o diálogo sobre as matérias

de ensino (Siemens & Weller, 2011) e não para controlar as suas interações. Podem sim, ser usadas para criar e manter comunidades de aprendentes.

1.2 Jogos, Redes Sociais e Gamificação

Os Jogos online multi-jogador ou jogos sociais, conseguem agregar comunidades de aprendentes em torno de objetivos comuns (Murray, 2014). Nesses jogos, certos objetivos, só podem ser atingidos com um esforço concertado de vários jogadores, nomeadamente agregados em *Guilds* (comunidades coesas), trocando recursos e conhecimento entre si (Bartle, 1996). Nesse sentido, alguns autores referiram que os Jogos podem ser usados na atividade educativa com sucesso, promovendo a atenção e a reflexão sobre as matérias (Gerber, Abrams, Onwuegbuzie & Benge, 2014), motivando para as atividades educativas (Aguilera & Mendiz, 2003) e ajudando a desenvolver capacidades de concentração e colaboração dos alunos (Lee, Luchini, Michael, Norris & Soloway, 2004; Gerber, Abrams, Onwuegbuzie & Benge, 2014).

Bober (2010) num relatório que publicou sobre o uso de videojogos em contexto educativo, concluiu que há uma série de Elementos que estão presentes nos jogos e que podem encorajar a aprendizagem motivando os alunos, ou dando-lhes objetivos concretos que podem superar. Estes Elementos podem ser identificados e categorizados e têm papéis específicos dentro dos jogos.

É neste sentido que surge o termo Gamificação: “O uso de Elementos derivados dos jogos em contextos que não são jogos” (Deterding, 2011), com o intuito de motivar e manter o interesse de utilizadores num conjunto diverso de atividades (Huotari & Hamari, 2011).

O uso de Gamificação na Educação tem mostrado resultados promissores: aumentando as contribuições dos alunos para as disciplinas (Farzan, DiMicco, Brownholtz & Street, 2009), levando a que percebam as aulas como mais divertidas (Sillaots, 2014), ajudando a criar boas práticas e ética nos trabalhos académicos (Singer & Schneider, 2012), ou a fazer um esforço de aprendizagem suplementar para além dos objetivos das unidades curriculares.

É preciso contudo distinguir Gamificação de áreas que lhe são adjacentes: Jogos Sérios (jogos completos com objetivos pedagógicos ou instrucionais), Playful Design, ou Jogos por pura diversão (Ver tabela 1).

	GAME THINKING	ELEMENTOS DE JOGO	JOGO	JUST FOR FUN!
PLAYFUL DESIGN	X			

GAMIFICAÇÃO	X	X		
JOGOS SÉRIOS	X	X	X	
JOGOS	X	X	X	X

Tabela 1. Âmbito de Gamificação, adaptado de Santamaria, 2016

Assim, a Gamificação permite adaptar-se a vários contextos e atividades já existentes (Huotari & Hamari, 2011), sendo o desenho e escolha dos elementos gamificados, adaptados aos objetivos e tipos de utilizadores desse mesmo contexto.

Também as Redes Sociais têm sido usadas no processo de ensino/aprendizagem com resultados positivos (Dron & Anderson, 2014). Aliás Poellhuber, Anderson, e Roy (2011) afirmaram que é preciso mais investigação sobre o uso de Redes Sociais no ensino superior.

Já o uso de Gamificação dentro de Redes Sociais no ensino superior, está agora a começar a ser explorada (Bacelar, Morgado & Rocio, 2016; de-Marcos, Garcia~Lopez & Garcia-Cabot, 2016).

Foi neste contexto que foi proposto desenvolver e implementar a Gamificação na “Rede Social SOL” da Universidade Aberta de Lisboa, como contributo para aumentar a motivação e a participação dos utilizadores de uma Rede Social Académica e o seu impacto na Aprendizagem Social. Seguindo a definição de Kaplan e Hanley (2010), optámos por denominar a “SOL (*Socializing Online Learning*)” como Plataforma Social: “um grupo de aplicações de Internet baseadas na perspetiva Web 2.0, orientadas à criação e partilha de conteúdos pelos seus utilizadores”.

MÉTODOS

A presente investigação enquadra-se num estudo mais alargado baseado em Design Based Research (DBR), que incluiu uma fase de recolha de dados junto dos membros de uma plataforma social académica de uma universidade virtual que estudam em regime de EaD e a construção de dois protótipos *gamificados* (com as mesmas características da plataforma original). A DBR tem como finalidade o estudo sistemático do design, desenvolvimento, implementação e avaliação de uma intervenção educacional (Plomp, 2007). Tanto o design da intervenção e as suas iterações, a investigação sobre a sua aplicação e ainda as questões à priori que conduzem a essa mesma aplicação, devem servir para melhorar a prática da educação (Joseph, 2004).

O design de investigação foi do tipo Métodos-Mistos: Este, é muito mais do que simplesmente recolher e analisar os dois tipos de dados: deve conseguir estabelecer uma interligação entre eles, de forma a que a sua integração seja superior à mera

acumulação de dados dos dois tipos (qualitativos e quantitativos) num só estudo (Creswell, 2009, p. 4).

Foram desenvolvidas as seguintes etapas de recolha de dados:

- Entrevistas Semi-estruturadas, com objetivo de compreender e identificar a aceitação e uso dos utilizadores face à plataforma “SOL”; Foi posteriormente realizada a análise de conteúdo das entrevistas de modo a informar a implementação seguinte.
- ii. Construção de um Protótipo da plataforma “SOL” com Elementos de Gamificação e realizados testes de usabilidade ao protótipo; Foi realizada a a) análise dos testes de usabilidade através da medição da performance das atividades e b) opinião dos utilizadores sobre a performance e sobre utilidade dos Elementos novos com Entrevistas sobre a usabilidade;
- iii. Implementação de Elementos de Gamificação numa segunda implementação (protótipo); Os dados foram recolhidos através de: a) Observação - atividade da plataforma, comentários sobre os Elementos num espaço criado para o efeito e *Analytics* da plataforma social; b) Inquérito por questionário (n=53). Foi realizada a análise dos dados do questionário e triangulação de todos os dados.

No caso desta comunicação iremos centrar-nos apenas na fase da Observação relativa ao segundo protótipo apresentada no ponto iii). Esta fase pretendeu estudar de que modo a aplicação da Gamificação podia ter influência na interação e na Aprendizagem Social dentro da plataforma social “SOL”. No início havia a expectativa que os estudantes se ligariam uns aos outros formando redes de aprendizagem. Também se esperava que se organizassem em comunidades aprendentes, partilhando conteúdos, motivados pelos Elementos de Gamificação. Foi usada como ferramenta de construção da plataforma o “Social Engine” Elgg, à semelhança do que acontece com outras plataformas universitárias (Dron & Anderson, 2009) como na Universidade de Athabasca ou na Universidade de Brighton. Para a Gamificação, usou-se um plugin de uso livre, adaptado e melhorado no decurso do trabalho: “hypegamemechanics”.

2.1 Indicadores e Observação

Foram enviados dados de acesso a 101 estudantes mas apenas 77 fizeram o seu registo na plataforma. Destes, 55 estudantes acederam à plataforma mais do que uma vez e apenas 53 estudantes acederam várias vezes tendo realizado diversas atividades (e respondido ao questionário). Os cursos representados foram o Mestrado em Pedagogia do Elearning 8 estudantes; a Licenciatura em Educação: 40 estudantes; Unidades Curriculares isoladas: 3 estudantes; Curso do tipo MOOC: 1 estudante. Tanto os estudantes de Mestrado como de Licenciatura tinham disponível um Grupo próprio para a disciplina (com o nome do Curso) que foram convidados a integrar, mas que não estava vedado à participação dos outros alunos.

A média etária foi de 38,4 anos. As atividades incluíram a partilha de informação, usando um número mínimo obrigatório de funcionalidades da plataforma consoante o perfil do

estudante. Refira-se que um dos autores, na qualidade de administrador e participante registado da plataforma “SOL” tinha acesso aos comentários, usos, partilhas, hábitos de navegação dos utilizadores, e Logs efetuados.

Assim, a Observação continuada e sistemática, permitiu observar as atividades dos estudantes dentro do contexto onde estas ocorreram (Kawulich, 2005). Recorreu-se ainda ao *Leximancer*, software de extração semântica de dados, para explorar relações e os conceitos principais em todos os textos de todas as entradas. Esta fase durou 14 dias incluindo os dias em deveriam ocorrer as atividades obrigatórias (8 dias).

Os *Elementos* de Gamificação usados na implementação descrita neste artigo, estavam estruturados em partes distintas: uma *Status Bar*, que incluía informação sobre as ligações entre *Membros* (*Amigos seguidos* e *Amigos online* e *Utilizadores online*), e outras atividades realizadas na plataforma (*Comentários recentes*, *Pertença a Grupos*, *Objetivos realizados*). Um conjunto de *Emblemas* refletindo as atividades efetuadas e o nível atingido (*Experiência e Status*): Os *Emblemas* foram desenhados para incentivar a atividade das três formas sociais para a educação, Grupos, Redes e Conjuntos (Dron & Anderson, 2014). Um sistema de *Ratings*, para as contribuições dos outros Membros, com cinco valores (estrelas). E um *Leaderboard* incluindo pontos e classificações quantitativas e qualitativas.

Em relação à atividade e aos pontos atribuídos, 53 estudantes acumularam mais de 210 pontos, ou seja, 10 pontos por cada atividade realizada, o que significou que todos fizeram mais do que as atividades obrigatórias das disciplinas (máximo de 40 pontos para todos os perfis).

Usámos os seguintes indicadores para medir a Aprendizagem Social:

- 1) *Comunicação* (“troquei mais mensagens...”);
- 2) *Interação Social* (“Usei mais vezes a plataforma para interagir com os meus colegas”);
- 3) *Partilha* (“Partilhei mais conteúdos, Partilhei mais mensagens com os meus colegas”) (adaptados de Dlouhá, Barton, Janoušková & Dlouhý, 2013);
- 4) *Mudança ao nível do conhecimento do grupo* (Reed, 2010).

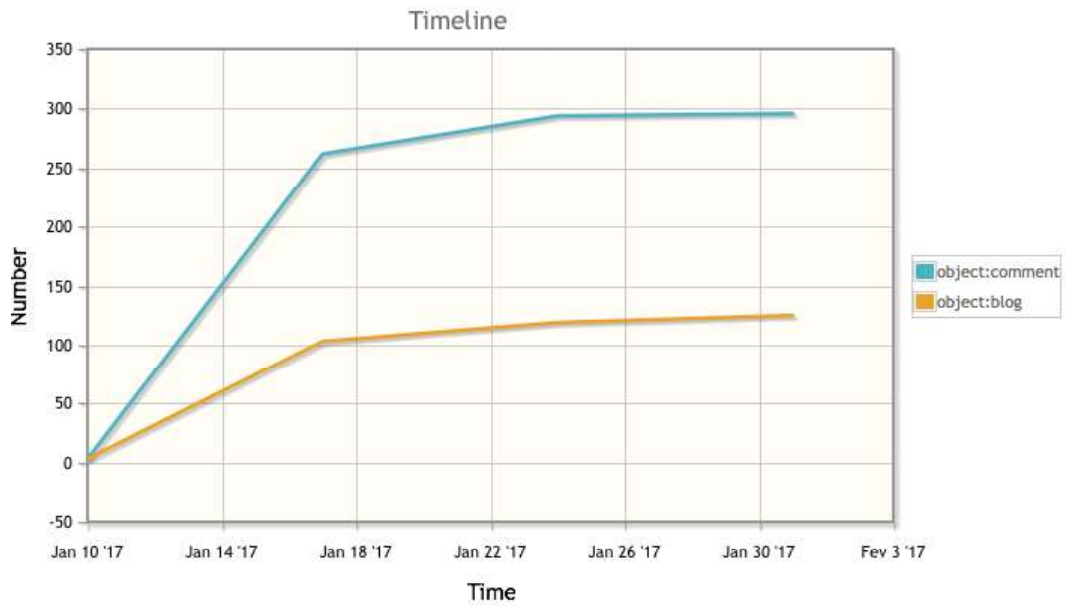
Por outro lado, e de acordo com a literatura tivemos em consideração que, para existir Aprendizagem Social são necessárias 4 condições: Atenção, Retenção, Produção e Motivação (Johnson, Sakamoto & Drector, 2017).

RESULTADOS OBTIDOS

Apresentam-se os resultados obtidos nesta fase iii. Para além de outras funcionalidades, os Blogs são uma ferramenta da “SOL” que pressupõe a elaboração de um texto “formal”, com alguma dimensão. Possuem um título, espaço próprio para etiquetas e

para um resumo e não tem limite de palavras possuindo portanto, um impacto maior na retenção de informação.

O seu uso teve um impulso maior a partir do 4º dia da exploração da plataforma. Isto pode querer dizer que os estudantes se sentiram incentivados pelas contribuições dos outros colegas. Os *Comentários* às contribuições também aumentaram de forma relativamente proporcional e acompanhando a variação de entradas no Blog (Gráfico



1).

Gráfico 1: Evolução conjunta de Blogs e Comentários

Além disso, verificou-se que houve temas propostos para as unidades curriculares que foram debatidos entre os estudantes, com visibilidade inter-cursos e com comentários também inter-cursos (Figura 1).

Figura 1.
inter-



Interação
cursos

Um bom exemplo de partilha e interação social conducente a uma aprendizagem conjunta, que referenciamos foram algumas entradas no Blog sobre a própria EaD, que evoluíram da reflexão pessoal até conceitos relacionados com esta modalidade de Educação. Transcrevemos então algumas contribuições de diferentes estudantes, por ordem cronológica:

Estudante 11	<i>“No inicio nem me apercebi que a Licenciatura na ..., é uma Licenciatura igual a tantas outras no sistema dito “formal”... E passados já quase 3 anos, continuo a ser surpreendido com a versatilidade e plasticidade dos meios de que dispomos, e que continuam a evoluir a passos bem largos (...)”</i>
Estudante 25	<i>“Sempre tive vontade de tirar um curso superior, mas adiei essa vontade durante muitos anos. No ano passado decidi, por vontade própria e com o incentivo de amigos e familiares, e aqui estou.”</i>
Estudante 10	<i>“Quando refletimos nesta modalidade de ensino, surge logo a ideia, de ver um estudante sozinho e confuso à frente de um computador! Apesar da distância, não estamos sozinhos, a separação é ultrapassada quando utilizamos as técnicas comunicativas adequadas.”</i>
Estudante 51	<i>“O nosso sucesso depende da nossa motivação e participação num ambiente de ensino colaborativo promotor de conhecimento. Desta forma a distância não é a característica mais relevante neste contexto, o que é determinante é a quantidade e qualidade da interação na aprendizagem.”</i>
Estudante 34	<i>“Foi com alguma relutância que tomei a decisão de me projetar num curso superior a distância. Fazia-me alguma confusão o facto de não ter o professor numa sala de aula real.”</i>
Estudante 12	<i>“Hoje, para quem tem dúvidas quanto a este método de ensino e de aprendizagem, eu sou uma prova de que é possível aprender. Principalmente aprender a gerir o tempo, o espaço e as ideias”.</i>

Estudante 40	“Obrigada D... pela partilha. Continuação de Bom trabalho. Com a emergência das tecnologias digitais o mundo que conhecíamos até então mudou grandemente. À medida que avançamos no tempo verificamos não só uma evolução e avanço das tecnologias digitais, mas essencialmente no seu entrosamento e utilidade positiva nos mais diversos aspetos da vida humana. A educação é uma delas”.
Estudante 37	“A importância da aquisição de conhecimento ao longo da vida surge assim não apenas como uma necessidade dos sistemas económico sociais, mas igualmente como uma necessidade individual de auto realização, (...) A EaD é, pelas suas características, uma ferramenta de excelência, facilitadora da construção de um envelhecimento bem sucedido.”

Tabela 2. Exemplos Contribuições de Estudantes

Por outro lado, na figura 2, vemos como a “SOL” proporcionou visibilidade inter-cursos e a possibilidade de feedback. Neste caso uma aluna de licenciatura, fez um like a um tema de um aluno de mestrado.

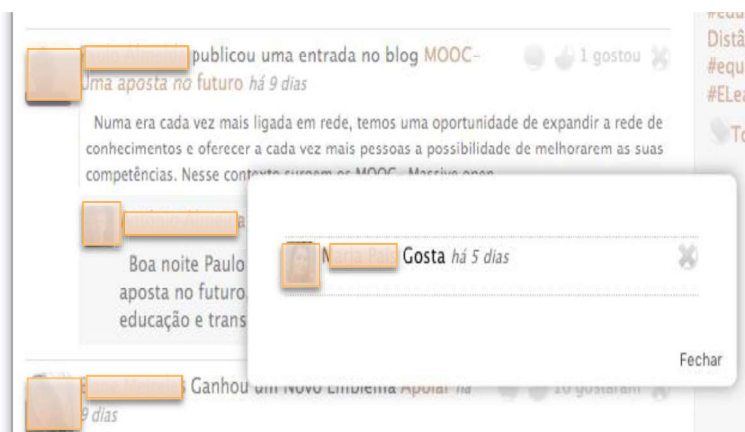


Figura 2: Feedback entre estudantes pertencentes a cursos diferentes

Na figura 3, pode verificar-se como um estudante de mestrado depois de ler algumas mensagens colocadas nas *Curtas* (mensagens com limite de 140 palavras) entre colegas da licenciatura, coloca uma pergunta sobre o funcionamento da mesma, obtendo uma resposta da colega. Pode também verificar-se como o dispositivo de *Rating* foi usado inter-cursos e para vários temas, enriquecendo os debates entre os estudantes da comunidade académica.



Figura 3. Debate de conceitos entre estudantes inter-cursos

Na figura 5, vemos como um mesmo tema – a Gamificação- foi debatido entre colegas de cursos diferentes, enriquecendo o diálogo construtivo e demonstrando as reais mais-valias da plataforma e evidenciando a Aprendizagem Social na comunidade académica. Mais uma vez se demonstra o uso do *Elemento Ratings* no diálogo inter-cursos. Apesar disso, observando a discussão nota-se que os estudantes têm dificuldade em identificar corretamente o âmbito de utilização de Gamificação.

Nesta linha, Zhang, Chen, de Pablos, Lytras e Sun (2016), defendem que os Media Sociais podem melhorar o chamado “meta-conhecimento” dos participantes de uma comunidade: “quem sabe o quê” e “quem conhece quem”. Por outro lado como sabemos, pode produzir-se um excesso de informação ao serem gerados um número de mensagens simultâneas elevado. Neste sentido, uma plataforma como a deste estudo, sendo mais completa que uma Rede Social, permite definir os espaços de navegação e filtrar a informação: “quem lê o quê e onde” e “quem publica o quê e onde”, pode contribuir para colmatar esse excesso de informação. Além disso, o sistema de *Ratings* permite dar visibilidade a “quem publica o quê e “onde”.

Em relação a comentários realizados pelos estudantes sobre a plataforma, apresentam-se alguns exemplos que se enquadram nos nossos indicadores:

Estudante 1: “...*mais interativa, mais dinâmica o que torna a comunicação melhor e mais significativa para a aprendizagem.*”;

Estudante 2: “*podemos comunicar com outras pessoas sem qualquer problema.*”;

Estudante 3: “*A comunicação pode ser efectuada de forma síncrona com quem está online*”;

Estudante 5: “*... suscita a troca de ideias, reflexões entre outros.*”;

Estudante 6: “*convida-nos a participar e é muito útil para a iteração de grupo.*”;

Estudante 7: “*A interação e comunicação é elevada, permitindo a abertura e o conhecimento de outros colegas e temas*”;

Estudante 8: “*... há troca de mensagens, pode se fazer perguntas, responder a perguntas dos outros, ou seja, permite a comunicação entre os utilizadores.*”;

Estudante 9: “*As ferramentas utilizadas (emblemas, ratings, gostos, pontos, comentários,...) são promotoras da interação e da comunicação, proporcionando a criação de comunidades de aprendizagem*”.

3.1 Análise textual das contribuições dos alunos

O *Leximancer* é um software de apoio à Análise Qualitativa que faz uma análise textual recorrendo a algoritmos de co-ocorrências de conceitos. Um conceito no *Leximancer* é um grupo de palavras relacionadas que aparecem recorrentemente ao longo do texto. (Smith, 2003). Uma das diferenças relativamente a outros softwares do mesmo tipo reside no facto de permitir a análise automática sem a intervenção do investigador. No entanto, este pode afinar e configurar o software em qualquer fase da análise (criando os conceitos base antes da análise ou refinando conceitos propostos pelo software, por exemplo).

Algumas das mais valias deste software incluem a análise rápida de grandes blocos de texto de forma quantitativa, a possibilidade de refinar a análise em vários itens em qualquer momento, ou a criação de uma ontologia que pode ser usada em vários documentos de várias fontes (Sotiriadou & Brouwers, 2014). Nesse sentido, tentámos confrontar os resultados da nossa Observação com os resultados revelados pelo software. Introduzimos os dados (que extraímos da plataforma em formato CSV) de todos os conteúdos textuais, resultantes das interações dos estudantes.

Observando a rede de conceitos (figura 4), verificámos que os estudantes conseguiram chegar a opiniões consensuais sobre os temas (cores iguais) discutidos. “*Ensino*”, “*Jogos*” e “*Aprendizagem*” são recorrentes entre os contributos de todos os estudantes e adjacentes entre si. A proximidade entre palavras, mostra a sua ocorrência em contextos semânticos equivalentes. Esta coerência também se pode verificar nas ligações em rede dos conceitos debatidos.

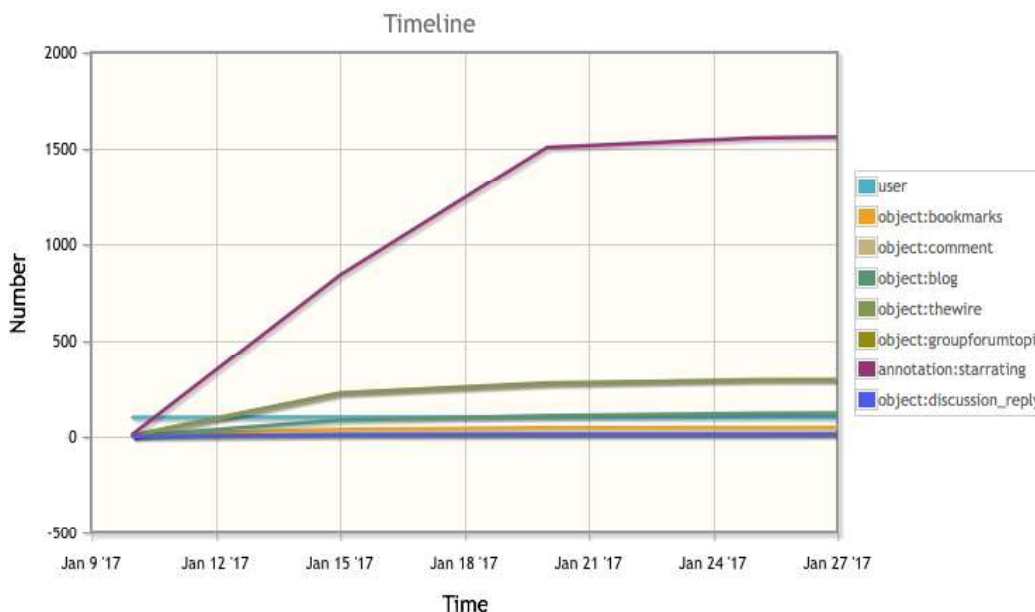


Figura 5. Evolução de contribuições e uso dos sistema de *Ratings*

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Como foi referido, a Aprendizagem Social pressupõe uma demonstração de mudança de conhecimento nos indivíduos, bem como ter sido alargada e situada aos indivíduos e contexto em que essa mudança aconteceu (Reed, 2010).

Por outro lado, como é evidenciado na literatura, o design dos cursos e a interação entre pares e entre professores também produzem influência na Aprendizagem Social (Vakuofari et al., 2014).

Já o uso de Gamificação demonstrou ter impactos positivos na motivação inicial dos utilizadores de um sistema de informação (Dron & Anderson, 2011). No nosso estudo, verificámos também que, findo o tempo da experiência inicial, os estudantes continuaram a visitar a plataforma e a contribuir, apesar do decréscimo de visitas desde o início do projeto. Mesmo assim, 88% deles, no espaço de tempo expectável para a realização das atividades obrigatórias (número mínimo de contribuições), já as tinha realizado e, mesmo, ultrapassado.

Através das observações na plataforma e do resultado das interações foi possível identificar indicadores de Aprendizagem Social na “SOL”, que resultaram do uso de *Elementos* de Gamificação. Os estudantes focaram a sua Atenção nas contribuições dos outros, devido ao sistema de *Ratings*. Pela evolução de algumas discussões nota-se que se registou Retenção dos temas, tendo sido realizada uma evidente Produção de conteúdos contextualizados. Relativamente à Motivação para intervir, ficou patente principalmente através dos Emblemas (Johnson, Sakamoto & Director, 2017), como foi aliás, reportado pelos estudantes.

Através dos comentários produzidos e como ilustrámos na sequência apresentada anteriormente, consideramos que é possível identificar indicadores de Aprendizagem Social na plataforma, uma vez que se notou uma mudança do conhecimento dos indivíduos enquanto participantes da comunidade (Reed et al., 2006), tendo ainda sido produzidos Elementos de Gamificação presentes nessa Aprendizagem.

As opiniões expressas pelos estudantes também demonstram que os Elementos no seu conjunto permitiram trocar mais informação entre os colegas e dar visibilidade à sua presença. Salientaríamos que nas respostas ao questionário os estudantes consideraram que o(s)Elemento(s) que mais tinham contribuído para a Interação (estudantes/conteúdos e atividades) tinham sido os Emblemas. Em relação às atividades dentro dos Grupos, consideraram que tinha sido o sistema de *Ratings*.

Também foi evidenciado uma maior visibilidade num só espaço das contribuições produzidas por todos os *Membros*, permitindo a troca de ideias e a criação de novos e mais ricos conteúdos.

Assim, consideramos que os *Elementos* de Gamificação tiveram um impacto positivo na Aprendizagem Social da plataforma “SOL”. Os estudantes partilharam conteúdos e co-criaram conhecimento resultante da observação das atividades dos seus pares e da interação com os *Elementos* de Gamificação de forma a tornarem visíveis as suas contribuições.

Finalmente, pensamos que o estudo pode ainda apontar caminhos para o uso de Gamificação na promoção da Aprendizagem Social, seguindo o postulado por Johnson, Sakamoto e Director (2017) quando defendem na linha de outros autores da psicologia da aprendizagem, que os indivíduos também aprendem observando os comportamentos uns dos outros e as recompensas (ou punições) associadas a esses comportamentos.

REFERENCIAS

- Aguilera, M. De, & Mendiz, A. (2003). Video games and education: (Education in the Face of a “Parallel School”). *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 114.
- Bacelar, F., Morgado, L. Rocio, V. (2016). Gamificação de uma rede social académica universitária, Carvalho et al. (Orgs). *Atas do Encontro Jogos e Mobile Learning*, pp. 176-184, Coimbra: Universidade de Coimbra, ISBN 978-972-95595-9-4
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory* (Vol. 1). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-hall.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.
- Bober, M. (2010). Games Based Experiences for Learning. *Bristol: Futurelab*.

- Creswell, J. W. (2009). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed method approaches*. (V. Knight, Ed.) Thousand Oaks Calif (Vol. 3rd, 260 p.). Sage Publications.
- de-Marcos, L., Garcia-Lopez, E., & Garcia-Cabot, A. (2016). On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. *Computers & Education*, 95, 99-113.
- Deterding, S. (2011). Gamification : Toward a Definition. *Design*, 12–15. Recuperado de <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Dias, P. (2008). Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. In *Educação, Formação & Tecnologias*; vol.1(1); pp. 4-10.
- Dron, J., & Anderson, T. (2014). *Teaching crowds: Learning and social media*. Athabasca University Press.
- Farzan, R., DiMicco, J. M., & Brownholtz, B. (2009). Spreading the honey: a system for maintaining an online community. In *Proceedings of the ACM 2009 international conference on Supporting group work* (pp. 31-40). ACM.
- Gerber, H. R., Abrams, S. S., Onwuegbuzie, A. J., & Benge, C. L. (2014). From Mario to FIFA: what qualitative case study research suggests about games-based learning in a US classroom. *Educational Media International*, 51(1), 16-34.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2011, May). Gamification” from the perspective of service marketing. In *Proc. CHI 2011 Workshop Gamification*.
- Johnson, P., Sakamoto, W., & Director, S. S. (2017). Social Learning Theory.
- Joseph, D. (2004). The practice of design-based research: Uncovering the interplay between design, research, and the real-world context. *Educational Psychologist*, 39(4), 235–242. doi:10.1207/s15326985ep3904
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53, 59-68.
- Kawulich, B. B. (2005). Participant observation as a data collection method. In *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 6, 2.
- Lee, J., Luchini, K., Michael, B., Norris, C., & Soloway, E. (2004, April). More than just fun and games: Assessing the value of educational video games in the classroom. In *CHI'04 extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 1375-1378). ACM.
- Lin, K. Y., & Lu, H. P. (2011). Intention to continue using Facebook fan pages from the perspective of social capital theory. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(10), 565-570.

- Murray, J. H. (2011). *Inventing the Medium: Principles of Interaction Design as a Cultural Practice*. Technology (p. 496). The MIT Press.
- Plomp, T. (2007). Educational Design Research: an Introduction. In *An introduction to educational design research* (pp. 9–34).
- Poellhuber, B., Anderson, T., & Roy, N. (2011). Distance students' readiness for social media and collaboration. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(6), 102-125. :
- Quintas-Mendes, A., Morgado, L., & Amante, L. (2009). Comunicação Mediada por Computador e Educação Online: Da Distância à Proximidade. Retrieved December, 9, 2010.
- Reed, M., Evely, A., Cundill, G., Fazey, I., Glass, J., Laing, A., ... & Stringer, L. (2010). What is social learning?. *Ecology and Society*, 15(4).
- Rendell, L., Fogarty, L., Hoppitt, W. J., Morgan, T. J., Webster, M. M., & Laland, K. N. (2011). Cognitive culture: theoretical and empirical insights into social learning strategies. *Trends in cognitive sciences*, 15(2), 68-76.
- Roblyer, M. D., McDaniel, M., Webb, M., Herman, J., & Witty, J. V. (2010). Findings on Facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. *The Internet and higher education*, 13(3), 134-140.
- Sillaots, M. (2014). Gamification of higher education by the example of course of research methods. In *Advances in web-based Learning—ICWL 2014* (pp. 106-115). Springer International Publishing.
- Siemens, G., & Weller, M. (2011). Higher education and the promises and perils of social network. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(1), 164-170.
- Singer, L., & Schneider, K. (2012). It Was a Bit of a Race : Gamification of Version Control. Proceedings of the 2nd International Workshop on Games and Software Engineering, 1–4. Recuperado de <http://leif.singer.is/papers/Singer2012a.pdf>
- Smith, A. E. (2003, May). Automatic extraction of semantic networks from text using Leximancer. In Proceedings of the 2003 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics on Human Language Technology: Demonstrations-Volume 4 (pp. 23-24). Association for Computational Linguistics.
- Sotiriadou, P., Brouwers, J., & Le, T. A. (2014). Choosing a qualitative data analysis tool: A comparison of NVivo and Leximancer. *Annals of Leisure Research*, 17(2), 218-234.

- Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2016, October). The gamification user types hexad scale. In *Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play* (pp. 229-243). ACM.
- Vakoufari, M., Christina, A., & Mavroidis, I. (2014). Self-esteem and loneliness as factors affecting distance learning students. *European Journal of Open, Distance and e-learning*, 17(2), 100-116.
- Zhang, X., Chen, H., de Pablos, P. O., Lytras, M. D., & Sun, Y. (2016). Coordinated Implicitly? An Empirical Study on the Role of Social Media in Collaborative Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(6).