

# APRENDIZAGEM DE INGLÊS A PARTIR DE EVENTOS COMPLEXOS DE LETRAMENTOS: UMA PERSPECTIVA COMPLEXA SOBRE A MOTIVAÇÃO E AS PRÁTICAS DE LETRAMENTOS

Gabriela Bohlmann Duarte<sup>1</sup>

**Resumo:** Neste trabalho, apresenta-se uma análise das relações entre as práticas de letramentos em games e a motivação para aprendizagem de inglês. A análise foi conduzida a partir da realização de atividades gamificadas e não-gamificadas por alunos de um curso de Letras, com habilitação em inglês. Os conceitos de gamificação, práticas e eventos de letramentos e motivação são apresentados e a análise parte da perspectiva teórica da Complexidade. Buscou-se averiguar se a presença da gamificação influenciaria a motivação dos alunos para a realização das atividades. Para isso, foram aplicados dois questionários aos alunos. Além disso, foram analisados os dados referentes ao desempenho dos alunos nas atividades. Essa análise dos dados e dos questionários ocorreu a partir de uma abordagem qualitativa e quantitativa e da perspectiva da complexidade. Após a condução da pesquisa, foi possível constatar que as vantagens generalizadas quanto ao uso de gamificação nem sempre são verdadeiras e que a perspectiva complexa, nesta pesquisa, propiciou uma compreensão específica de cada evento complexo de letramentos analisado.

**Palavras-chave:** Práticas de letramentos; Gamificação; Aprendizagem de inglês; Perspectiva da Complexidade

**Abstract:** This paper discusses the connections between game literacy practices and the motivation for English learning. This discussion was conducted through data collected from gamified and non-gamified activities done by undergraduate students who were taking their English Language Teaching Degree. The concepts of gamification, literacy practices and events, and motivation are presented and the analysis is conducted through the Complexity perspective theory. We aimed to analyze the way in which the presence or absence of gamification influenced the students' motivation to do the English activities. In order to do that, the students answered two questionnaires. Besides, we analysed data regarding the students' performance on the activities they did. Both the analysis of the students' performance and their answers to the questionnaires was conducted through a qualitative-quantitative approach and the complexity perspective. After the research analysis, we could notice that the advantages regarding the use of gamification are not always true, and that the complex perspective, in our analysis, allowed a comprehension which was specific for each literacy complex event analyzed.

**Keywords:** Literacy practices; Gamification; English learning; Complexity perspective

---

<sup>1</sup> Licenciada em Letras – Português, Inglês e respectivas Literaturas, pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Bacharel em Letras – Redação e Revisão de Textos, pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Mestre em Letras – Estudos da Linguagem, pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Doutora em Letras – Linguística Aplicada, pelo Programa de Pós Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (UCPel). Atualmente, é Professora Assistente I da Universidade Federal do Pampa – Campus Bagé. Atua no Curso de Licenciatura em Letras – Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e literaturas, na área de Ensino de Língua Inglesa. gabrielabduarte@gmail.com

## Introdução

Sabe-se que há, cada vez mais, a utilização das tecnologias digitais para ensino e aprendizagem. Apesar de o acesso a essas tecnologias e à própria conexão à Internet ainda não ser universal, já há uma preocupação, por parte dos meios escolar e acadêmico, com o incentivo de práticas que usem as tecnologias que os alunos já acessam e que têm um custo financeiro possível de ser arcado pelas instituições de ensino e, em alguns casos, pelos próprios alunos, através da prática *BYOD*<sup>2</sup>. A Unesco (2013), por exemplo, tem projetos, com um custo baixo para escolas, que apoiam e incentivam o uso de *smartphones* por professores e alunos em sala de aula em lugares onde a conexão à Internet é inacessível a grande parte da população.

Nesta perspectiva de inclusão de práticas digitais em sala de aula, há também a ideia de que os alunos atualmente, os quais usam, pelo menos, *smartphones* e estão conectados à Internet diariamente, sejam considerados nativos digitais (PRENSKY, 2001). Para Prensky (2001), há diferença entre nativos e imigrantes digitais: os primeiros nasceram após a inserção das novas tecnologias e, dessa forma, lidam com elas de modo natural, e os últimos nasceram antes da inserção dos dispositivos móveis e digitais e precisam adaptar-se aos seus usos. Posteriormente, Prensky (2011) introduziu o conceito de sabedoria digital (*digital wisdom*), o qual se refere à sabedoria que cada pessoa tem quanto ao uso de dispositivos tecnológicos, bem como das formas como os usam (as práticas que desenvolvem com eles), independentemente do seu período de nascimento ou de sua idade.

Entretanto, há trabalhos que questionam o conceito de nativos digitais e o fato de que essas pessoas aprenderiam melhor através de tecnologias digitais (BENNETT; MATON, 2010; MARGARYAN *et al.*, 2011; BENINI; MURRAY, 2014). Benini e Murray (2014), em estudo conduzido em duas escolas secundárias irlandesas, uma com uma abordagem de ensino mais tradicional e outra com bastante uso de tecnologias digitais e de outras abordagens de ensino em sala de aula, relataram que os alunos de ambas as escolas afirmaram que a tecnologia não é sempre o mais importante para a aprendizagem, embora reconheçam sua relevância.

---

<sup>2</sup> BYOD é a sigla de “Bring your own device”, que significa “Traga seu próprio dispositivo”. É uma prática que vem sendo adotada em empresas e, de maneira mais recente, em contextos escolares. Tal prática incentiva o uso de materiais digitais nos dispositivos que os alunos, neste caso, têm e que podem levar a sala de aula. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/blog/crescer-em-rede/byod-na-proxima-aula/>>

Dentro das possibilidades de usos de tecnologias para os processos de ensino e aprendizagem, sobre as vantagens que videogames podem ter para tal. Além disso, há também uma crescente pesquisa e implementação sobre/da gamificação (DETERDING *et al.*, 2011; STANLEY, 2012; WERBACH; HUNTER, 2012), que consiste na aplicação de elementos e técnicas de *design* de games<sup>3</sup> a experiências e contextos não caracterizados como games. A gamificação aparece em diversos contextos, inclusive na aprendizagem de línguas. Ela surge como uma aliada da motivação e, em situações de aprendizagem, como uma possibilidade de elaboração de atividades que motivem mais os alunos.

A partir dessas considerações, aponta-se a importância de questionar se atividades gamificadas, elaboradas para a aprendizagem de línguas, seriam de fato motivadoras para uma turma inteira de alunos, por exemplo. Pensando que esses alunos tenham participado ou participem de eventos de letramentos em games<sup>4</sup> (BUCKINGHAM; BURN, 2007; SQUIRE, 2008) no seu dia-a-dia, é possível afirmar que eles se sentiriam mais motivados ao aprender através de atividades gamificadas ao invés de atividades não-gamificadas?

Nesse sentido, com base no paradigma da complexidade (GLEICK, 1988; BERTALLANFY, 2009), torna-se possível compreender a relação entre a motivação e os diversos fatores que podem influenciá-la e que também podem ser relevantes para a eficácia ou não do uso da gamificação para a aprendizagem de línguas. Sabe-se que sistemas complexos são abertos a influências externas e mantêm-se graças às interações de seus elementos. As formas como tais interações acontecem influenciam as rotas percorridas pelos sistemas, de modo que relações de causa e consequência diretas são difíceis de serem estabelecidas.

A aprendizagem pode se caracterizar como um sistema adaptativo complexo (SAC). Nessa perspectiva, a aprendizagem de línguas é uma constante adaptação, pelo aprendiz, de recursos linguísticos a serviço da construção de sentidos. Ela é sensível às condições iniciais e ao *feedback*, aberta, não-linear, dinâmica, adaptativa e imprevisível (LARSEN-FREEMAN, 1997; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; PAIVA, 2005; LEFFA, 2006).

Além disso, a motivação também pode ser entendida por esse mesmo viés (DORNEY; MACINTYRE; HENRY, 2015) uma vez que é um processo que muda ao longo do tempo.

---

<sup>3</sup>O *design* dos games refere-se à estética, ao cenário, ao roteiro, aos personagens, à multimídia do game. De forma geral, refere-se a toda a estrutura do jogo e à forma como ele é apresentado aos jogadores a fim de atingir os objetivos do jogo. Disponível em: <<http://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/artes-design/design-games-jogos-digitais-684669.shtml>>

<sup>4</sup>Neste trabalho, o uso do termo game(s) refere-se, majoritariamente, aos games digitais, sejam eles os tradicionais videogames, ou os jogos elaborados para dispositivos móveis (*smartphones*, *tablets* etc.).

Logo, a motivação de um aprendiz de inglês, por exemplo, pode mudar de acordo com uma série de fatores, como o professor, o material usado, novas relações, preferências, entre outros. Ela pode também se adaptar a novas situações de aprendizagem e, por essa perspectiva, não pode ser considerada fixa ou imutável.

Com base nessas considerações, entende-se que há inúmeros fatores que interferem tanto no SAC aprendizagem quanto no SAC motivação, e que diferenças nas condições iniciais desses processos podem gerar interações diferentes entre os elementos envolvidos. Sabe-se também que, nos sistemas complexos, os processos que levam à mudança ou que mantém a estabilidade estão relacionados aos tipos de *feedback* recebidos pelo sistema, isto é, aos efeitos causados pela inserção de novos elementos, por exemplo. A forma como cada sistema adapta-se a essas inserções e interações indica se o *feedback* tem um efeito positivo – que gera a amplificação da mudança – ou negativo – que provoca a atenuação ou enfraquecimento dessa mudança (LARSEN-FREEMAN, 2015, posição 525<sup>5</sup>).

Assim, acredita-se que a presença da gamificação pode provocar diferentes comportamentos e interações entre os elementos que compõem tal sistema, gerando diferentes tipos de *feedback*. Esses comportamentos podem estar relacionados ao fato de os alunos já terem práticas de letramentos em games e/ou ao fato de sentirem-se motivados ao jogar videogames ou a realizar atividades em meio digital para a aprendizagem de línguas, por exemplo. Dessa forma, a presença da gamificação – ou o ato de realizar atividades gamificadas – pode exercer diferentes tipos de *feedback* e influenciar de diferentes maneiras a motivação para a aprendizagem.

Logo, a partir das considerações feitas até aqui, será apresentada, neste artigo, a investigação da relação entre os processos de aprendizagem e de motivação, considerando-se as práticas de letramentos, especialmente em games, de alunos através da realização de atividades gamificadas e não-gamificadas para aprendizagem de inglês. Para essa pesquisa, foi proposto o uso do termo *eventos complexos de letramentos* para identificar o processo de realização de cada atividade por cada um dos alunos participantes.

A seguir, são apresentados alguns conceitos teóricos importantes para a elaboração deste trabalho.

## **Gamificação e Motivação: definindo conceitos e propondo relações**

---

<sup>5</sup> Esta obra foi lida em sua versão *Kindle*, como livro digital. Por isso, a demarcação de páginas é diferente de obras impressas, ocorrendo através de “posições”.

A gamificação caracteriza-se como a transformação de atividades que não são games em games a fim de que aumentem a motivação e o engajamento de quem as realiza (DETERDING et al., 2011a, 2011b; STANLEY, 2012; WERBACH; HUNTER, 2012). Assim, há a inclusão de características de games a atividades que, antes, não tinham essas características, como os pontos, as medalhas e insígnias, *ranking* para a classificação, fases ou estágios que devem ser vencidos, etc. É importante destacar que a gamificação não deve ser aplicada a fim de que os usuários – ou “jogadores” – fujam do mundo real, mas sim para que se engajem mais profundamente no objetivo da atividade. O seu uso surge como uma alternativa devido ao potencial que games/videogames têm para o engajamento de jogadores. Werbach e Hunter (2012) ressaltam que o melhor desempenho dos usuários/jogadores na atividade gamificada está relacionado à motivação desses. Para os autores, a gamificação é relevante para pessoas que têm motivação extrínseca, ou seja, que se beneficiarão da realização da atividade.

Entretanto, é importante destacar que há questionamentos sobre a relação entre a motivação e a gamificação. Alguns autores salientam que haveria uma diferença entre a gamificação e a criação de um *design* de game ou de um *design* para experiências em game<sup>6</sup> (DETERDING et al., 2014; 2016; DICHEV et al., 2014). A gamificação consistiria somente na adição de características de games a atividades que não são games, especialmente dos *PBLs*<sup>7</sup> (pontos, medalhas e *rankings* de classificação). Já a criação de um *design* gamificado implicaria na possibilidade de propiciar, ao jogador/usuário da atividade, experiências que são vividas no jogo e que estariam ligadas à motivação intrínseca, aquela naturalmente presente para a realização de qualquer atividade, como o sentimento de realização ou progresso, de emoções positivas, de significados e de relações. Haveria, assim, uma mudança não só nas características de games presentes em determinada tarefa ou ambiente, mas também a mudança na experiência e, possivelmente, no tipo de motivação envolvida. Neste trabalho, apresento a análise de realização de atividades gamificadas ao invés de atividades realizadas em um *gameful design*.

Com relação à aprendizagem de línguas e à motivação para tal, Gardner (2007) apresenta duas definições: motivação da aprendizagem de línguas e a motivação da sala de aula. A primeira refere-se à motivação para aprender uma segunda língua, que se relaciona a qualquer contexto de aprendizagem de outra língua e uma característica geral para qualquer oportunidade de aprender uma língua. Já a segunda abrange a motivação de sala de aula (ou

---

<sup>6</sup> No original: *Gameful design* ou *design for gameful experiences*

<sup>7</sup> No original: *Points, badges, and leaderboards*

de outra situação específica) e pode ser influenciada por vários fatores associados à aula de língua, como a atmosfera da aula, os materiais utilizados, etc. Porém, Gardner (2007) acredita que a intensidade da motivação é mais relevante do que o tipo de motivação. A motivação abrange, assim, os aspectos cognitivos e afetivos, que podem não ser considerados em contextos de ensino e aprendizagem. Além disso, com base nessa definição, seria possível considerar que a mudança na motivação depende da relação entre todos os fatores externos e internos que estão envolvidos na atividade realizada e para qual a motivação é relevante.

Já Dörnyei, MacIntyre e Henry (2015) utilizam a teoria de sistemas dinâmicos como base epistemológica para analisar a motivação. Para eles, a motivação muda ao longo do tempo, de modo que se deve compreendê-la como um processo, e não como um estado. Ressaltam também que o contexto não pode ser considerado apenas como uma “outra” variável no estudo da motivação. Afirmam que “os modos como os aprendizes de línguas orientam o e respondem ao input linguístico afetará o conteúdo, a quantidade e a qualidade do input futuro no contexto em desenvolvimento da interação” (DÖRNEY; MACINTYRE; HENRY, 2015, posição 1172).

Com isso, estabelece-se uma relação extremamente importante entre o contexto de qualquer interação, em situações de aprendizagem, e o aprendiz e a sua motivação. A motivação não é fixa ou estática, mas está em constante mudança, de acordo com as interações e com outros fatores que podem surgir de diferentes formas para/em cada aprendiz. Entende-se, assim, que cada motivação é um processo individual, que depende do ambiente externo. Como já destacado por Gardner (2007), quanto à importância da intensidade da motivação, tal intensidade é individual e pode não se manter da mesma forma ao longo de uma atividade, aula ou um semestre letivo. A motivação é, também, influenciada por fatores externos à atividade, os quais podem exercer um papel importante na sua constituição e mudança.

Entendo que, apesar das diferenças conceituais, a motivação é um aspecto fundamental para a aprendizagem de línguas e deve ser considerada como um processo individual que muda constantemente de acordo com as influências externas, a auto-organização desse sistema, e a sua adaptação a novos elementos e comportamentos. Na pesquisa que desenvolvi, meu questionamento foi: a presença da gamificação poderia influenciar positivamente as interações de alunos que têm uma intensidade pequena de motivação para aprendizagem de inglês ou de alunos que têm o hábito de jogar videogames – isto é, que praticam letramentos em games?

A seguir, apresento a definição de práticas e de eventos de letramentos e de *game literacy*, as quais são importantes para a análise conduzida quanto ao papel da gamificação na motivação de alunos para a aprendizagem de inglês.

### ***Game Literacy*, Práticas e Eventos de Letramentos e suas relações com a gamificação**

Para a análise conduzida neste trabalho, é utilizada a definição já estabelecida de letramentos enquanto práticas sociais (STREET, 1984; BUZATO, 2012; 2014). São usados os termos evento de letramentos e prática de letramentos: cada evento de letramentos é um caso específico de práticas de letramentos. De acordo com Street (1984; 2013), o evento de letramentos é “qualquer ocasião em que algo escrito integra a natureza das interações dos participantes e dos seus processos interpretativos” (HETH, 1982 apud STREET, 2013, p.3). Já a prática de letramentos, para o autor, envolve não só os eventos, mas também os modelos culturais de letramentos nos quais os sujeitos se baseiam para participar em cada evento e para dar sentido a eles.

Assim, tudo o que se entende socialmente por concepções sobre os tipos de textos, o que eles representam culturalmente e os suportes ou dispositivos de vinculação envolvidos nas interações faz parte do universo das práticas. Por outro lado, cada participação ou interação envolvendo sujeitos, meios ou dispositivos, representações culturais e situações específicas constitui um evento de letramentos. É importante ressaltar que a linguagem é parte fundamental das práticas e dos eventos de letramentos, bem como característica de cada um deles.

Buzato (2012) destaca que letramentos são práticas sociais situadas que só podem ser atualizadas em contextos. Para o autor, a ideia de contexto relaciona-se diretamente a determinados tempos e espaços em que as práticas de letramentos, os dispositivos tecnológicos, os sistemas de representação e as relações sociais entram em ação. Os sistemas de representação são as diferentes linguagens que podem estar presentes em tais práticas, sejam elas escritas, orais, imagéticas.

Deste modo, a partir do que foi apresentado até então, com relação às práticas e eventos de letramentos e ao contexto, é possível perceber que todos esses aspectos estão presentes quando há a interação entre um jogador e um game: os jogadores constituem e são constituídos no evento de letramentos do jogo, o qual é constituído por práticas de letramentos que são influenciadas pelos dispositivos digitais e por sistemas culturais de representação onde acontecem. Por fim, a interação com outros jogadores é situada no game e

ligada às práticas esperadas e aos eventos que ocorrem no jogo, sendo, portanto, característica do contexto de um game específico. Há, assim, práticas de letramentos específicas em videogames, que possibilitam pensar na definição de *game literacy*.

A ideia de *game literacy*, para Buckingham e Burn (2007), implica que há alguma coisa específica sobre o meio que o distingue de outros. Os autores destacam que diferentes gêneros de games combinam diferentes formas de comunicação de acordo com a função que têm no game. Além disso, cada prática de jogo envolve um novo modo de jogar, o qual pode estar relacionado, inclusive, a questões políticas, econômicas e sociais que constituem a cultura dos games.

Pensar na importância dos games em termos de educação é importante porque eles fazem parte da cultura digital em que muitos alunos se inserem. Diferentes formas de jogar, que também têm mudado devido a novos dispositivos e games, podem influenciar a forma de as pessoas encararem as diferenças entre o mundo dos games e o mundo real e como a forma de lidar com games pode ser aproximada de outros contextos. Nesse sentido, Squire (2008) aponta que se torna necessário pensar em como a geração de jogadores reage ao ensino tradicional, no qual a gramática do professor representa autoridade e os alunos, produtos, quando em casa eles jogam em outras realidades bastante diversas.

Com base nas considerações apresentadas nesta seção, ser letrado em games exige uma série de habilidades dos jogadores, as quais compõem as práticas ou os eventos de letramentos em games. Considero, assim, *game literacy* como letramentos em games, um processo que envolve todos os elementos de outras práticas de letramentos – sujeitos, artefatos, sistemas de representação e contextos – e que toma forma em eventos de letramentos específicos (a partir de BUZATO, 2012; 2014). Embora esses letramentos sejam específicos para cada game, eles estão interligados, caracterizando-se como formas de interagir nesses meios, a partir de aspectos técnicos, sociais, espaciais e temporais. Ao se pensar no uso da gamificação, além dos fatores motivacionais e dos objetivos da atividade, há práticas de letramentos que estarão envolvidas no processo de realização dessas atividades e que podem influenciá-lo.

É importante destacar que, nesta pesquisa, busquei compreender as possíveis relações entre os letramentos em games e a gamificação. Contudo, essas são conceituações distintas, não havendo uma relação direta entre elas. Apesar de haver, em comum, a presença do game, não há a exigência de que os usuários de atividades gamificadas sejam letrados em games. A ênfase dos autores e trabalhos aqui abordados está, em grande parte, na motivação daqueles

que participam de atividades gamificadas. Os sujeitos envolvidos não precisam, assim, ser letrados em games ou participar de eventos de letramentos em games, mas sim estar motivados para realizar a atividade ou tarefa em questão. Por isso, acredito que a investigação da relação entre os eventos de letramentos em games dos quais os jogadores participam e o uso de gamificação por esses mesmos jogadores tornou-se relevante, conforme será apontado na análise dos dados.

A seguir, apresento o paradigma da complexidade e a definição proposta de *eventos complexos de letramentos*.

### **Paradigma da Complexidade e a definição de *Eventos Complexos de Letramentos***

Para a realização desta pesquisa, foi utilizado o paradigma da complexidade a fim de compreender cada processo de realização de atividades gamificadas e não-gamificadas e as influências na motivação para a aprendizagem de inglês e das práticas de letramentos, especialmente em games, que os alunos tinham. Dessa forma, denominei cada processo de realização de atividade de *evento complexo de letramentos*, o qual poderia ou não ter a gamificação como parte de sua constituição (ou como condição inicial).

De acordo com Bertalanffy (2009), um sistema complexo é “um complexo de elementos em interação” (p.84). Logo, a interação entre os elementos que constituem os sistemas complexos é fundamental para a emergência de uma ordem sistêmica e, por conseguinte, para a sobrevivência do organismo complexo.

Larsen-Freeman (1997), ao relacionar o paradigma da complexidade com a aprendizagem de línguas, reitera que o comportamento dos sistemas complexos é mais do que um produto resultante do comportamento dos seus elementos individualmente, visto que ele emerge das interações entre seus integrantes. Desta forma, pode-se afirmar que os SAC são constituídos constantemente pelas relações de troca e, por isso, são imprevisíveis. A partir dessa perspectiva, deve-se considerar que os efeitos da interação entre os constituintes de sistemas complexos, bem como de novos elementos ou comportamentos nesse sistema, não podem ser definidos previamente. Por fim, Larsen-Freeman (1997) destaca que os SAC são abertos, sensíveis às condições iniciais, sensíveis ao *feedback*, imprevisíveis, auto-organizáveis, não lineares, dinâmicos e adaptativos.

A partir do trabalho de Larsen-Freeman (1997), sobre as relações entre a complexidade e a aprendizagem de línguas, vários autores buscaram relações entre as teorias

do caos e da complexidade com aspectos relacionados à aprendizagem de línguas, aos aprendizes, às identidades, às salas de aula, entre outros (PAIVA, 2005; 2013; VETROMILLE-CASTRO, 2007; MARTINS, 2008; SADE, 2009). A motivação para a aprendizagem de línguas também pode ser compreendida pelo mesmo viés, de modo que ela torna-se um processo dinâmico e instável, característica de contextos e interações específicas (DÖRNEY; MACINTYRE; HENRY, 2015). Este processo tem uma relação importante com o contexto, que, em situações de aprendizagem, é moldado pela interação que promove com o aprendiz e os elementos/indivíduos que fazem parte desse contexto. (USHIODA, 2015).

Por fim, há outro aspecto relevante do paradigma da complexidade que foi considerado neste trabalho para a definição de eventos complexos de letramentos: a sensibilidade de sistemas complexos ao *feedback*. Palazzo (1999) define estruturas de *feedback* como relações de causas e efeitos. As estruturas de *feedback* possibilitam a e fazem parte da auto-organização, possibilitando a emergência de novas propriedades em um SAC. Do mesmo modo, Larsen-Freeman e Cameron (2008) salientam que as interações nos sistemas complexos acontecem de forma estruturada, o que leva à auto-organização ou à emergência de novos comportamentos. Além disso, destacam também que os elementos de um SAC sofrem mudanças e adaptações de acordo com o *feedback recebido*. Essa característica pode ser associada à definição de seleção natural (LARSEN-FREEMAN, 1997): o *feedback* positivo leva a evolução adiante; já o *feedback* negativo evita que mudanças de mutação saiam do controle, mantendo as espécies estáveis por períodos maiores.

Assim, pode-se afirmar que as estruturas de *feedback* presentes em sistemas complexos possibilitam as constantes auto-organizações, adaptações, emergências de novos comportamentos. Larsen-Freeman (2015) salienta que um SAC se adapta através da mudança em resposta a qualquer tipo de *feedback*, seja ele positivo ou negativo, o qual, emerge do próprio ambiente que está passando pela mudança. Um *feedback* positivo indica uma resposta positiva, com efeito amplificador, a partir da inserção ou da aceitação de outros elementos ou ações no sistema. Já o *feedback* negativo é uma resposta negativa a partir do mesmo tipo de inserção ou, neste caso, de não aceitação de outros elementos ou ações, com um efeito atenuante no SAC em questão. Independentemente do tipo de *feedback*, o sistema em questão responderá e mudará de alguma forma.

Ao se considerar o processo de aprendizagem, a partir das estruturas de *feedback*, é importante pensar que essas estruturas são tanto parte do *feedback* esperado pelo sistema de ensino em questão, isto é, aquele que é fornecido pelo professor, aplicativo ou *website*, quanto

de outras estruturas que podem surgir e influenciar esse processo, como comentários, opiniões pessoais, desempenho, fatores cognitivos, etc. O *feedback* dado pelo professor em sala de aula é esperado e previsível e desencadeará uma relação de causa e efeito. Entretanto, não é possível prever o modo como refletirá no processo de aprendizagem do aluno. Da mesma forma, um mesmo *feedback* dado a uma turma inteira de alunos pode ter efeitos diversos, de acordo com os processos de auto-organização em cada SAC em questão.

Logo, pensando-se novamente na aprendizagem de línguas como sistema adaptativo complexo, percebe-se que há comportamentos comuns a esses sistemas, como a resistência inicial de um aluno para produzir na língua alvo ou a produção inicial de estruturas inadequadas na língua alvo, e comportamentos que podem surgir inesperadamente e causar alguma mudança, como produções novas sem inadequações ou com inadequações inesperadas devido à inserção de um novo conteúdo linguístico ou de uma nova função linguística. Esses comportamentos são gerados, muitas vezes, como uma resposta – ou *feedback* – a alguma ação ou elemento. Caso um novo tipo de atividade, que não fazia parte do planejamento da disciplina ou que é diferente das atividades que costumavam ser realizadas, seja apresentado pelo professor, os processos de aprendizagem envolvidos podem passar a se desenvolver de formas diferentes, com comportamentos diferentes. Isso pode influenciar, inclusive, na motivação dos alunos, exercendo um *feedback* positivo, quando o processo de aprendizagem ocorre de modo bem-sucedido, ou um *feedback* negativo, quando esse processo não ocorre dessa forma. Ainda, pode-se pensar nas relações que a função linguística trabalhada pode já ter tido na vida de cada aluno ou nas relações que são feitas devido ao contato que esses alunos têm fora da sala de aula com a língua alvo. Há inúmeros outros fatores que podem estar envolvidos em qualquer reação e que podem influenciar no tipo de *feedback* exercido e, conseqüentemente, nos novos comportamentos que surgem.

A partir do que foi apresentado até então sobre a gamificação, a motivação, as práticas de letramentos e o paradigma da complexidade, entendo que, no contexto de investigação aqui apresentado, os processos de aprendizagem de uma língua estrangeira ou adicional caracterizam-se como sistemas adaptativos complexos; entendo também que há uma série de fatores que influenciam constantemente esses sistemas e que promovem interações, adaptações e mudanças. Quando cada um dos alunos realizou as atividades gamificadas e não-gamificadas, as suas motivações também influenciaram essa realização, podendo não terem sido sempre as mesmas (ou com o mesmo nível de intensidade). A motivação também é considerada como um SAC, que pode ser analisada pelo mesmo viés. Há também uma

constante relação entre a aprendizagem e a motivação, podendo-se pensar na correlação desses sistemas complexos.

Além disso, entendo que a realização de cada atividade, seja ela gamificada ou não-gamificada, caracterizou-se como um evento de letramentos, no qual havia a interação entre os alunos, as atividades e o contexto de cada realização. Este evento é entendido e definido por mim como um *evento complexo de letramentos*, cuja constituição envolvia tanto os processos de motivação e de aprendizagem de inglês quanto as práticas de letramentos desses alunos. A presença ou a ausência da gamificação foi considerada como uma condição inicial, que poderia influenciar os eventos de letramentos.

Na seção a seguir, apresento a metodologia e uma breve análise de dados, a fim de ilustrar de que formas os eventos complexos de letramentos se constituíram e podem demonstrar a relevância da presença ou da ausência da gamificação nas atividades realizadas pelos alunos.

### **Abordagem metodológica e coleta de dados**

Este artigo apresenta um recorte da discussão desenvolvida por mim em minha pesquisa de doutorado. Trata-se de dados inéditos, que foram coletados entre 2015 e 2016, em dois contextos diferentes de ensino superior. O meu enfoque para a análise dos dados foi, essencialmente, qualitativo (BOGDAN; BIKLEN, 1994; BAUER; GASKELL; ALLUM, 2002), a partir da análise dos questionários. Porém, houve também uma análise quantitativa, referente aos dados numéricos, como o desempenho dos alunos nas atividades (calculado em porcentagem) ou outros dados que tenham sido relevantes para a análise.

Para a realização da pesquisa aqui apresentada, foi utilizado o sistema de autoria *ELO Cloud* (Ensino de Línguas Online)<sup>8</sup> para a elaboração das atividades. O *ELO* é aberto e *on-line*, de modo que professores podem usá-lo para criar atividades para usar em aula ou em turno inverso. É possível acessá-lo através de diferentes dispositivos e sistemas operacionais e as atividades ficam salvas no sistema e são disponibilizadas para outros usuários, que podem, no próprio *website*, usá-las ou adaptá-las, criando uma nova atividade.

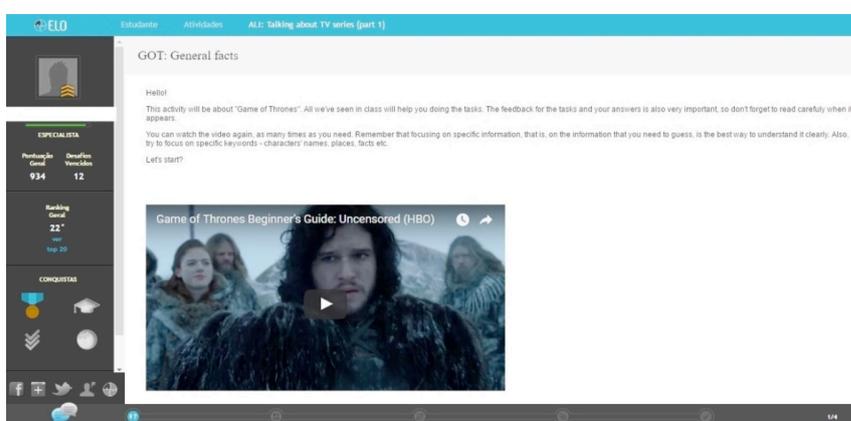
Na versão gamificada, é possível criar atividades com características de games: pontuação, *ranking* de classificação, escolha de *avatar*, avanço de fases, etc. Essas informações aparecem, conforme a Figura 1 apresentada abaixo, no canto esquerdo da tela do

---

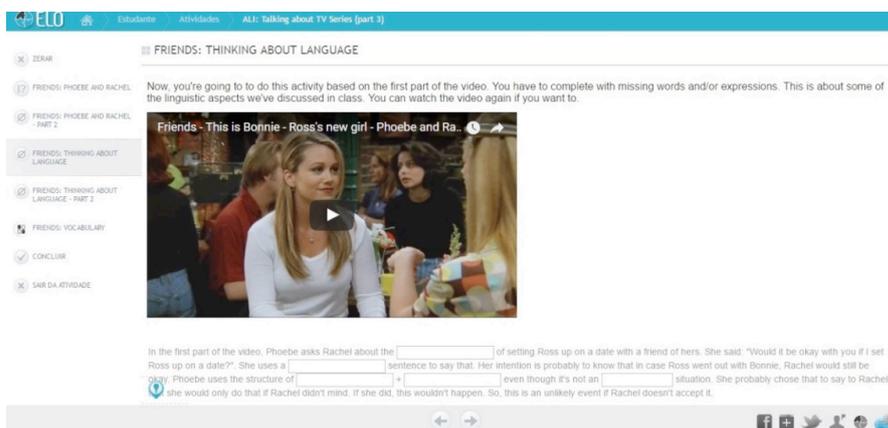
<sup>8</sup> Disponível em: <http://www.elo.pro.br/cloud/>

computador e na barra inferior. Já a versão gamificada, conforme a Figura 2 (também apresentada abaixo) apresenta, igualmente, informações no canto esquerdo da tela do computador e na barra inferior. Porém, a forma como elas aparecem é diferente, já que não há, por exemplo, os ícones de medalhas, o ranking de classificação e a possibilidade de inserção de um avatar. Além disso, na barra inferior da tela, quando a atividade é gamificada, o aluno deve, necessariamente, realizar cada um dos módulos disponibilizados pelo professor.

A seguir, apresento duas figuras<sup>9</sup> que ilustram o *ELO* em sua versão gamificada e não-gamificada.



**Figura 1** – Exemplo de atividade gamificada no ELO  
Fonte: Autora.



**Figura 2** – Exemplo de atividade não- gamificada no ELO  
Fonte: Autora.

A gamificação ocorre a partir da escolha do professor autor e de um clique, de modo que o sistema se encarrega do processo. Além disso, o professor pode elaborar o *feedback* de

<sup>9</sup> Ambas as figuras foram retiradas da plataforma *ELO Cloud*. Foram acessadas com o perfil cadastrado xxxxxx, mas estão disponíveis ao público na seção de busca por atividades da plataforma, com o título *ALI: Talking about TV Series (part 1)* e *ALI: Talking about TV Series (part 3)*, respectivamente.

acordo com cada tarefa, sendo possível incluir figuras, imagens animadas ou até links nessa informação. O *ELO* também oferece *feedback* estratégico, com sugestões ou dicas para a compreensão da tarefa. O professor consegue, assim, optar pelas informações ou formas mais adequadas para cada módulo.

Por fim, destaca-se que, no *ELO Cloud*, as atividades são elaboradas com a adição de módulos, que podem ser: *Memória*, *Cloze*, *Sequência*, *Eclipse*, *Organizer*, *Quiz*, *Hipertexto*, *Video* e *Composer*. Cada módulo permite a criação de um determinado tipo de atividade e, em sua maioria, a inserção de *feedback* linguístico específico, elaborado pelo professor. É possível, assim, repetir módulos e organizá-los de acordo com o objetivo de cada atividade.

Parte dos dados que fizeram parte da pesquisa de doutorado, e que serão apresentados aqui, foram coletados com uma turma de alunos de um curso de Licenciatura em Letras com habilitação em Inglês. Dos 14 alunos que aceitaram participar da pesquisa, foram utilizados os dados referentes a oito porque esses realizaram todas as atividades da pesquisa. A realização das atividades foi prevista no plano de ensino da disciplina que cursavam e da qual fui a professora ministrante. A pesquisa ocorreu ao longo de um semestre letivo, de modo que os alunos realizavam as atividades em turno inverso. Ao longo das aulas, houve anotações de comentários e conversas com os alunos sobre as atividades, os quais também fizeram parte da análise. Além disso, os alunos responderam dois questionários: no primeiro, havia informações gerais sobre sua formação escolar e práticas de letramentos, incluindo o uso de aplicativos e dispositivos digitais e a prática com games; já no segundo, havia questões abertas sobre as atividades realizadas, incluindo sua percepção (ou não) quanto à presença da gamificação, às diferenças entre as atividades gamificadas e não-gamificadas e entre as suas motivações para a realização dessas.

As atividades elaboradas retomavam o que havia sido visto em aula, com práticas de compreensão oral e atividades metalinguísticas. Nas aulas, todas as questões linguísticas foram trabalhadas a partir de três séries de TV americana que os alunos haviam sugerido previamente (no semestre anterior). Contudo, ao longo das aulas, houve algumas reclamações quanto ao nível de dificuldade das atividades e, por isso, a partir da quarta semana, foram elaboradas atividades apenas sobre dois dos três seriados. Por fim, é importante destacar que os alunos não sabiam que estavam fazendo parte de uma pesquisa até a conclusão do semestre. Ao serem informados, eles consentiram ou não com a inclusão dos dados na análise. Além disso, os alunos também não foram informados de que realizariam atividades gamificadas e não-gamificadas, a fim de que fosse possível perceber, em seus relatos, se

percebiam as diferenças ao longo do processo. A seguir, é apresentada a análise dos dados coletados a partir do referencial teórico.

### **Eventos Complexos de Letramentos: análise dos dados**

Ao analisar os dados referentes ao primeiro questionário, foi possível constatar que todos os alunos tinham *smartphones* e acessavam a internet diariamente. A maioria deles acessava mais a Internet em casa do que a na Universidade e quatro alunos relataram ter aplicativos de jogos em seus celulares. A maioria dos alunos jogava videogame na infância. Além disso, havia, no momento da pesquisa, interação de alguns alunos com outros jogadores através de jogos *on-line*. Deste modo, percebe-se que metade desses alunos praticavam letramentos em games no momento em que participaram da pesquisa e que a maioria deles já havia tido contato com práticas de letramentos em games.

Já ao longo do semestre, nas interações dos alunos com a professora-pesquisadora, foi destacado que as atividades de compreensão oral eram mais “fáceis” e “legais” do que as atividades metalinguísticas. Além disso, a maior parte da turma gostava mais das atividades com a série de TV *Friends* porque era mais fácil para entender ou porque já conheciam. As outras séries trabalhadas foram *Game of Thrones* e *The Big Bang Theory*; porém, elas foram consideradas as mais difíceis.

Um aspecto importante é que a escolha sobre quais atividades gamificar surgiu ao longo do semestre. A série mais votada pelos alunos, antes de o semestre iniciar, foi *Game of Thrones*. Após a realização da primeira atividade, gamificada e sobre essa série, percebi que os alunos não haviam notado as características de games e, assim, optei por realizar mais uma atividade gamificada, com a série de TV *The Big Bang Theory*. A terceira atividade foi não-gamificada e, coincidentemente, foi sobre a série de TV *Friends*, a qual foi a preferida por ser mais fácil. Deste modo, usei as séries com as quais eles tinham mais dificuldades como tema das atividades gamificadas, a fim de averiguar se a gamificação poderia desempenhar um papel motivador nesses casos. Mesmo com essa distribuição, a preferência pelos alunos se manteve pelas atividades sobre a série *Friends*, não-gamificadas, ao invés das atividades sobre as outras séries, gamificadas.

Com relação aos relatos dos alunos participantes, é importante destacar que eles nunca mencionaram diferenças entre as atividades gamificadas e não-gamificadas ao longo do

semestre. Os comentários sempre eram referentes às dificuldades das atividades, com relação à língua, e ao sistema travar muito e não permitir, muitas vezes, que as concluíssem.

Após a análise do segundo questionário, foi possível perceber que a motivação dos alunos pareceu estar mais relacionada às atividades de compreensão oral e a série de TV de que gostavam mais ou que tinham mais facilidade para entender do que a presença da gamificação. Também foi possível constatar que o desempenho dos alunos nas atividades de compreensão oral foi melhor do que nas atividades metalinguísticas. Alguns alunos relataram nos questionários que não gostavam dessa parte.

Além disso, na pergunta “Você encontrou diferenças entre as atividades gamificadas (que foram apresentadas como um game) e as atividades não-gamificadas? Quais?”, quatro, dos oito alunos analisados, afirmaram que não porque não haviam percebido ou porque não sabiam sobre isso previamente. Com relação às demais respostas, destaca-se que uma aluna relatou que “odiava” o Módulo *Memória* e que não viu diferenças na parte gamificada, embora ache que tenha sido “algo muito bem planejado”; um aluno afirmou que as atividades gamificadas eram os jogos de memória e as de múltipla escolha (as não-gamificadas eram “todo o resto”) e que não apresentaram grande diferença. Apenas um aluno afirmou que sim porque foi “melhor de compreender”.

Logo, foi possível perceber que a realização de atividades gamificadas, de modo geral, pareceu não ter exercido *feedback* positivo nos eventos de letramentos dos quais participaram os alunos. Eles, de modo geral, não perceberam as diferenças entre as atividades gamificadas e não-gamificadas e, em sua maioria, relatavam a preferência pela série de TV com a qual tinham mais facilidade ou se identificavam mais e/ou a preferência pela realização das atividades de compreensão oral ao invés das atividades metalinguísticas.

Por outro lado, a realização de atividades de compreensão oral sobre as séries de TV foi algo que exerceu um *feedback* positivo para a maioria dos eventos complexos de letramentos, ao passo que a prática de realização de atividades metalinguísticas<sup>10</sup>, ainda que baseadas nas séries de TV, não era algo de que os alunos gostassem. Isso foi possível perceber em algumas respostas aos questionários e pelos relatos dos alunos ao longo do semestre. Assistir séries ou escutar áudios em inglês são práticas comuns para manter o contato com a língua. Já a prática de estudo sobre a língua, comum no contexto acadêmico em que se encontravam, não é motivadora da mesma forma que o trabalho com a compreensão oral.

---

<sup>10</sup> As atividades metalinguísticas tinham um enfoque em aspectos gramaticais da língua, os quais foram trabalhados com esses alunos. A partir das séries de TV utilizadas, selecionavam-se trechos e alguns conteúdos linguísticos eram analisados gramaticalmente e contextualmente.

A gamificação não teve, assim, um papel motivador na percepção de grande parte dos alunos, de acordo com os relatos no segundo questionário. Contudo, através da análise do desempenho dos alunos na realização das atividades, foi possível constatar que cinco, dos oito participantes, tiveram um melhor desempenho nas atividades gamificadas do que nas não-gamificadas. Destes cinco, somente três afirmaram ter se sentido mais motivados ao fazer as atividades gamificadas. Destes três alunos, dois tiveram a média de pontuação maior ao realizar as atividades gamificadas (médias de 81% e 48% em atividades gamificadas e de 71% e 27% em atividades não-gamificadas, respectivamente).

Um desses alunos afirmou, no questionário, que se sentiu mais motivado ao realizar as atividades gamificadas porque a “barrinha fica mais visível” (barra que indica o progresso de cada atividade rumo à conclusão final) e isso o lembrou do game que costumava jogar. Esse fato pode demonstrar que ele percebeu o *design* diferente, mas não reconheceu as atividades como diferentes, isto é, não reconheceu que, ao realizar as atividades de inglês, pudesse também estar jogando assim como joga seu game. Quando notou as diferenças – junto com a minha demonstração e explicação no momento em que respondiam ao questionário – ele conseguiu visualizar a diferença entre o *design* da atividade e percebeu a semelhança com o jogo que do qual gosta.

A partir desses dados, podemos afirmar que, para esses dois alunos, é possível que as práticas de letramentos em games com os quais têm contato influenciaram positivamente o seu desempenho e, junto com a presença da gamificação, exerceram um *feedback* positivo nos eventos complexos de letramentos dos quais participaram. Já para os outros alunos que obtiveram melhor desempenho nas atividades gamificadas, mas não perceberam diferenças em sua motivação, houve outros fatores que influenciaram a sua percepção, como a temática (série escolhida) e o tipo de atividade realizada (compreensão oral ou metalinguística). Além disso, embora a maioria dos alunos tenha contato com práticas de letramentos em games, esse não foi um fator fundamental para que a gamificação fosse percebida enquanto tal.

Outro aspecto averiguado através do segundo questionário foi a relação entre as práticas de letramentos em games desse grupo de alunos e as suas percepções sobre as atividades. Dos oito alunos, três afirmaram que suas experiências prévias com games influenciaram a sua opinião e cinco, que não. Este fato demonstra que as práticas de letramentos com games não são esperadas em contextos escolares ou acadêmicos.

Além disso, é importante destacar que, para muitos alunos, as atividades do módulo *Memória* seriam as atividades gamificadas, ao invés da presença de *PBLs* e do *design*

diferenciado, por exemplo. Nem todos relataram essa confusão no questionário, mas alguns alunos perguntaram-me sobre isso no dia em que responderam o questionário, afirmando que, ao lerem o adjetivo ‘gamificada’, associaram aos jogos da memória. Possivelmente, para esses alunos, o jogo da memória seria um tipo de game esperado no contexto escolar-acadêmico; porém, a ideia de games com características semelhantes aos que costumam jogar, ou de “jogar um game” ao invés de realizar atividades, não.

Ao se pensar na motivação dos alunos, a partir da perspectiva teórica elegida (DORNEY, MACINTYRE, HENRY, 2015), é possível afirmar que, embora as três séries de TV utilizadas para elaborar as atividades tenham sido escolhidas por eles, posso considerar que as motivações dos alunos mudaram ao longo desse semestre e, por outros fatores (a dificuldade no entendimento da oralidade, a temática da série, etc.), duas séries deixaram de ser motivadoras. Desta forma, a presença da gamificação, ainda que não conscientemente, exerceu *feedback* positivo nos eventos complexos de letramentos dos quais os alunos que tiveram maior desempenho nessas atividades participaram.

Nesse cenário de investigação, a abordagem complexa foi bastante relevante pela divergência encontrada entre dados quantitativos e qualitativos: o desempenho dos alunos foi maior/melhor nas atividades gamificadas realizadas na plataforma *ELO Cloud*; porém, eles não reconheceram as atividades gamificadas como melhores para sua motivação. Eles apontaram outros fatores como mais relevantes para a motivação, como o tipo de atividade realizada (metalinguística ou compreensão oral) ou a temática apresentada (série de TV). Logo, somente a análise dos percentuais referentes ao desempenho dos alunos ou dos relatos e respostas ao questionário demonstraria relações de causa e efeito que não iriam ao encontro dos efeitos que o processo de realização das atividades propiciou.

Embora a presença da gamificação tenha apresentado um *feedback* positivo nos eventos complexos de letramentos dos alunos que obtiveram maior pontuação em tais atividades, esse efeito não foi reconhecido pelos alunos quando questionados sobre as diferenças entre as atividades gamificadas e não-gamificadas. Da mesma forma, a gamificação, enquanto a presença de características de games, também não foi percebida como tal. A temática e o tipo de atividades influenciaram de forma mais significativa a percepção dos alunos.

Desta forma, a realização de atividades gamificadas, na plataforma *ELO Cloud*, não se constituiu como fator motivador na percepção do grupo de alunos aqui investigados. Apesar de tais alunos praticarem ou já terem praticado letramentos em games e gostarem de tais

práticas, a gamificação não influenciou a motivação dos alunos para realizarem atividades metalinguísticas. Houve uma melhora no desempenho, de acordo com o percentual de acertos, mas não houve a percepção dos alunos quanto a essa melhora.

### **Considerações finais**

A partir da análise de *eventos complexos de letramentos*, proposta nesta pesquisa, foi possível perceber que eles constituem-se em cada processo de realização de atividades, por cada aluno, são únicos e dependem das práticas de letramentos envolvidas e das motivações para a aprendizagem de inglês. Além disso, a gamificação não foi considerada, pela maioria dos alunos, como importante para suas motivações, embora tenha tido efeitos positivos. Outros fatores foram mais relevantes nas percepções dos alunos, como a temática e o tipo de atividade. Logo, a realização de atividades metalinguísticas, consideradas mais difíceis, não se tornou mais motivadora pela presença da gamificação.

O estudo de eventos complexos de letramentos possibilita, assim, a reflexão com base em todas as interações, mudanças e as imprevisibilidades que podem acontecer, visto que cada SAC é a constante interação entre todos os elementos que o compõem e caracterizam. Neste caso, tanto a aprendizagem quanto a motivação também têm características únicas e que dependem de cada aluno e contexto de interação, bem como das práticas de letramentos envolvidas em cada um deles. Por fim, esta pesquisa também demonstrou que as generalizações quanto às vantagens da gamificação para a aprendizagem devem ser repensadas, já que há outros aspectos que podem ser mais relevantes na motivação dos alunos.

### **Referências:**

BAUER, M. W.; GASKELL, G.; ALLUM, N. C. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento – evitando confusões. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BENINI, S.; MURRAY, L. Challenging Prensky's Characterization of Digital Natives and Digital Immigrants in a Real-World Classroom Setting. IN: GUIKEMA, J.P.; WILLIAMS, L. (Eds) *Digital Literacies in Foreign and Second Language Education*, CALICO Monograph Series, Volume 12, 2014.

BENNETT, S.J; MATON, K.A. Beyond the 'digital natives' debate: towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, v.26, n.5, 2010, p. 321-331.

BERTALANFFY, L. V. *Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações*. 4ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

BUCKINGHAM, D.; BURN, A. Game Literacy in Theory and Practice. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 2007, v. 16, n.3, p. 323-349.

BUZATO, M E. K. Por um enfoque pós-social fundamentado na Teoria Ator-Rede para os novos letramentos e a para a inclusão digital. *Linguagem e Ensino*, Pelotas, v.17, n.1, p.25-60, jan./abril 2014.

\_\_\_\_\_. Letramentos em Rede: textos, máquinas, sujeitos e saberes em translação. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v.12, n.4, p.783-809, 2012.

DETERDING, C. S. Make-Believe in gameful and playful design. In: *Digital Make-Believe. Human-Computer Interaction*. Springer, Basel, p.101-124. 2016.

\_\_\_\_\_. Eudaimonic Design, or: Six invitations to rethink gamification. In: FUCHS, M.; FIZEK, S.; RUFFINO, P.; SCHRAPE, N. (Eds) *Rethinking gamification*. Germany: Meson Press, 2014.

DETERDING, C. S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, September 28-30, Tampere, Finland, 2011. Disponível em: <<https://www.cs.auckland.ac.nz/courses/compsci747s2c/lectures/paul/definition-deterding.pdf>> Acesso em: 10 Ago. 2015.

DETERDING, C. S.; SICART, M.; NACKE, L.; O’HARA, K.; DIXON, D. Gamification: using game design elements in non-gaming contexts. *Proceedings of the ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, May 7-12, Vancouver, Canada, 2011. Disponível em: <<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/01-Deterding-Sicart-Nacke-OHara-Dixon.pdf>> Acesso em: 26 Fev. 2016.

DICHEV, C.; DICHEVA, D.; ANGELOVA, G.; AGRE, G. From gamification to gameful design and gameful experience in learning. *Cybernetics and Information Technologies*, v.14, n.4, 2014.

DÖRNEY, Z; MACINTYRE, P. D.; HENRY, A. (Eds) *Motivational Dynamics in Language Learning*. Kindle Edition. Short Run Press: Great Britain, 2015.

GARDNER, R. C. Motivation and Second Language Acquisition. *PORTA LINGUARUM* 8, Jun. 2007, pp.9-20. Disponível em: <[http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL\\_numero8/1-R%20C%20%20GADNER.pdf](http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero8/1-R%20C%20%20GADNER.pdf)> Acesso em: 24 Fev. 2016.

GLEICK, J. Chaos: making a new science. Cardinal: Sphere Books Ltda, 1988.

LARSEN-FREEMAN, D. Ten Lessons from Complex Dynamic Systems Theory: What is on offer. In: DÖRNEY, Z; MACINTYRE, P. D.; HENRY, A. (Eds) *Motivational Dynamics in Language Learning*. Kindle Edition. Short Run Press: Great Britain, 2015.

LARSEN-FREEMAN, D.; CAMERON, L. *Complex Systems and Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LARSEN-FREEMAN, D. *Chaos/complexity science and second language acquisition*. *Applied Linguistics*, 1997, v. 18, n. 2, p. 141-165.

LEFFA, V. Transdisciplinaridade no ensino de línguas: a perspectiva das Teorias da Complexidade. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 6, n. 1, p. 27-49, 2006.

MARGARYAN, A.; LITTLEJOHN, A.; VOJT, G. (2011) Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers and Education*, v.56, p.429-440.

MARTINS, A. C. *A emergência de eventos complexos em aulas on-line e face a face: uma abordagem ecológica*. 2008. Tese de Doutorado em Estudos Linguísticos. Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

PAIVA, V.L.M.O. Chaos and the complexity of second language acquisition. In: BENSON, Phil; COOKER, Lucy (Eds.) *The applied linguistic individual : sociocultural approaches to identity, agency and autonomy*. Sheffield; Bristol: Equinox, 2013. p. 59-74.

\_\_\_\_\_. Modelo fractal de aquisição de línguas. In: BRUNO, F.C. (Org.) *Reflexão e Prática em ensino/aprendizagem de língua estrangeira*. São Paulo: Editora Clara Luz, 2005.

PALAZZO, L. A. Complexidade, Caos e Auto-organização. In: *III Oficina de Inteligência Artificial*, 1999, Pelotas: Educat, 1999. p. 49-67. Disponível em: <[http://algot.dcc.ufla.br/~monserrat/isc/Complexidade\\_caos\\_autoorganizacao.html](http://algot.dcc.ufla.br/~monserrat/isc/Complexidade_caos_autoorganizacao.html)> Acesso em: 07 Fev. 2017.

PRENSKY, M. *Teaching digital natives: partnering for real learning*. London: Corwin, 2011.

\_\_\_\_\_. Digital Natives, digital immigrants. *On the Horizon*, MCB University Press, v. 9, n. 5, October 2001.

SADÉ, L. A. Identidade e aprendizagem de inglês pela ótica da complexidade. In: PAIVA, V.L.M.O.; DO NASCIMENTO, M. (Eds.) *Sistemas adaptativos complexos: lingua(gem) e aprendizagem*. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009, p.205-226.

SQUIRE, K. Video-game literacy: a literacy to expertise. In: J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear, and D. Leu (eds.) *Handbook of research in New Literacies*, New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.

STANLEY, G. 2012. *Language Teaching and learning: Online Digital Games And Gamification*. Disponível em: <[http://www.tesol-spain.org/uploaded\\_files/files/Graham-Stanley.pdf](http://www.tesol-spain.org/uploaded_files/files/Graham-Stanley.pdf)> Acesso em: 07 set.2014

STREET, B. Applying earlier literacy research in Iran to current literacy theory and policy. *Iranian Journal of Society, Culture and Language*, v.1, n.1, 2013.

\_\_\_\_\_. *Literacy in theory and practice*. New York: Cambridge University Press, 1984.

UNESCO – OECD: *Policy guidelines for mobile learning*. (2013) France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/mobile-learning-resources/unescomobilelearningseries/>> Acesso em: 17 Mar. 2015.

USHIODA, E. Context and Complex Dynamic Systems Theory. In: DÖRNEY, Z; MACINTYRE, P. D.; HENRY, A. (Eds) *Motivational Dynamics in Language Learning*. Kindle Edition. Short Run Press: Great Britain, 2015.

VETROMILLE-CASTRO, R. *A interação social e o benefício recíproco como elementos constituintes de um sistema complexo em ambientes virtuais de aprendizagem para professores de línguas*. 2007. Tese de Doutorado em Informática da Educação. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.

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