

**BREVE ESTUDO DE CASO SOBRE A FERRAMENTA
DUOLINGO – APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS MEDIADAS
POR DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E DIGITAIS**

Cláudio Costa Lima Monteiro (UNILA)
emaildoclaudio1@gmail.com

RESUMO

O objetivo desse artigo, além de incrementar a cultura de aprendizagem coletiva de línguas por meio de jogos, é propor uma ferramenta de inovação nessa linha, propagando métodos de aprendizagem por meio da gamificação adaptativa com esforço pessoal. Nesse texto, é apresentado o histórico, bem como críticas e algumas peculiaridades do objeto de estudo, com aprendizagem de idiomas e entretenimento. O termo *Affordance* foi cunhado pelo psicólogo James J. Gibson (1904-79) e depois introduzido nas disciplinas de interação homem-máquina. No caso do aplicativo Duolingo, ou de ferramentas como *WhatsApp*, o conceito de *Affordance* tem o sentido ajustado a ampliação do potencial de uso e suas aplicabilidades para diferentes povos, culturas e especificamente no sentido de superação de fatores culturais, sociais e do tradicionalismo ancestral, que por vezes pode ser um fator impedor de modernização e aperfeiçoamentos de métodos e modos de convívio com mais acesso, usabilidade, praticidade, jogos com conteúdo e que conjugam entretenimento e cognição de modo inteligente.

Palavras-chave:

Gamificação. Inovação. Texto injuntivo.

ABSTRACT

The objective of this article, in addition to increasing the collective culture of language learning through games, is to propose an innovation tool along these lines, propagating learning methods through adaptive gamification with personal effort. In this text, the history is presented, as well as criticisms and some peculiarities of the object of study, with language learning, entertainment and quality of life. The term *Affordance* was coined by psychologist James J. Gibson (1904-79) and later introduced into the disciplines of human-machine interaction. In the case of the Duolingo application, or tools such as *WhatsApp*, the concept of *Affordance* has the meaning adjusted to the expansion of the potential of use and its applicability for different peoples, cultures and specifically in the sense of overcoming cultural, social factors and ancestral traditionalism, which can sometimes be an impeding factor for modernization and improvements of methods and ways of living with more access, usability, practicality, games with content and that combine entertainment and cognition in an intelligent way.

Keywords:

Gamification. Innovation. Injunctive text

1. Introdução

Desde 2004 o pesquisador Wilson Leffa trouxe para a academia brasileira, de modo ousado, a proposta da gamificação adaptativa para aprendizagem de idiomas, em dois artigos aqui citados. O referido autor aborda a temática que abre caminho para estudos de caso. Nesse breve artigo será descrito o aplicativo Duolingo, que segue o paradigma da complexidade na medida em que apresenta um modelo de texto injuntivo com instruções, recompensas e um percurso a ser percorrido, que tem no valor da aprendizagem de idioma seu principal objetivo.

Deste modo trata-se de um jogo (texto) diferenciado e que contribui para qualidade profissional, qualidade de vida e desenvolvimento de *skills*. As *affordances*, contribuições, aplicabilidades, funcionalidades e críticas ao modelo de aprendizagem mediada por dispositivos, como computador ou celular (CALL) é o megafoco desse artigo.

A questão do crescimento de hábitos digitais é uma tendência entre os jovens brasileiros em todo mundo. Os interesses na aprendizagem de idiomas, especialmente de modo gratuito é capaz de romper barreiras, gerar maior acesso ao conhecimento, novas culturas e a ampliação da visão de mundo, além da erudição pessoal e capacidade de comunicação. Existem games que têm o objetivo simples de entretenimento ou outros de descarregar a tensão, como os jogos de armas, mas nesse caso temos a exceção de um jogo no qual o seu criador já declarou que sua **missão é democratizar a educação e aprendizagem de idiomas**.

Luis Von Ahn (1978), o guatemalteco que junto com seu aluno Severin Hacker (1984) em 2009 idealizou o projeto da ferramenta que associa ranking com aprendizagem de vocabulário e aquisição de habilidades linguísticas, que foi desenvolvido por uma equipe de seis pesquisadores de países diversos do mundo: Antonio Navas, Vicki Cheung, Marcel Uekermann, Brendan Meeder, Hector Villafuerte, e Jose Fuentes. O idealizador Ahn com trinta e um anos naquela data, tinha o claro propósito, além da questão comercial, de tornar acessível a aprendizagem de diversos idiomas a um maior número de pessoas.

Atualmente, o Duolingo tem milhões de usuários e oferece quarenta e um idiomas, um a mais de que o curso Berlitz e dezesseis a mais de que o curso Rosetta Stone. São 100 milhões de assinantes no período anual. O aplicativo tem assinatura paga, mas também a modalidade gratuita na categoria *freemium*, sendo compatível com a maioria dos dispositivos *iPhone*, *iPad* e *iPod*.

Na data de 2013, o aplicativo foi disponibilizado na plataforma Android, sendo baixado em mais de um milhão de vezes nas três primeiras semanas, tornando-se o “aplicativo número 1” na categoria “educação” da Google Play Store. Também foi reconhecido como referência no Brasil pelo prêmio Ibest. O Duolingo, é acessível pela internet, e não visa substituir os professores, sendo essa uma das suas principais críticas e resistências ao seu modelo, além do medo da chamada plataformação, da banalização, da desvalorização dos professores de línguas estrangeiras tradicionalistas e condicionados pelo modelo estagnado do passado.

Por outro lado, a ferramenta Duolingo representa importante quebra de resistência, podendo ser usada pelo docente para acompanhar o progresso dos aprendizes através do *Duolingo for Schools* e designar atividades que podem ser resolvidas em sala ou em casa. Vale reforçar que a referida ferramenta é usada por governos como algo oficial e institucionalizado como catalisador de estudos autodidatas.

2. *Affordances*

A teoria da *affordance* se aplica a qualquer relação homem-máquina e neste artigo será ajustada tanto à autoaprendizagem autodidata, quanto ao uso da ferramenta como suporte de ensino, ao modo CALL aprendizagem mediada por dispositivos, como computador ou celular.

O potencial de *affordance* é conceito criado, visando a aplicabilidade de um objeto e adaptação e adequação à qualificação de uso no projetado. O termo *Affordance* foi cunhado pelo psicólogo James J. Gibson (1904-79) e depois introduzido nas disciplinas de interação homem-máquina. No caso do aplicativo Duolingo, ou de ferramentas como *WhatsApp*, o termo *Affordance* tem o sentido diverso, mas assemelhado ao potencial de uso e suas aplicabilidades.

Os múltiplos produtos do Duolingo, como o teste de proficiência, ou programa *Duolingo for schools*, *Duolingo Incubator*, *Fórum Duolingo* e outros, são apenas algumas extensões do *software* a ser baixado, que em específico no processo de *game* de autoaprendizagem tem uma identidade, que se configura desde os personagens até a metodologia de imersão que inclui: contos, exercitação da fala, exercitação da audição, lições temáticas e outros.

O aplicativo já foi objeto de pesquisa de vários cientistas, mas a oportunidade deste texto apenas incluirá algumas citações, sem pretensão

ainda de esgotar o tema, diferentemente da bibliografia que se apresenta bem mais extensa.

Shortt *et al.* (2021) ilustra que existem mais de 300 milhões de pessoas usando - *gamified mobile-assisted language learning* (MALL), traduzido como CALL, por meio do app Duolingo. Tarefas desafiadoras, prêmios de incentivo, sistema de níveis e ranking de usuários são destacados na sua pesquisa, que demonstra o fator da gamificação como um forte elemento dentro da linguagem de aprendizagem dos aplicativos, que se populariza a cada dia e alcança mais e mais usuários e aprendizes. Os resultados indicam que entre 2012-2020 o foco de atração e uso estavam no design e nos métodos imprevisíveis de probabilidade, dando ênfase na criatividade e inovação de ferramentas na linguagem de aprendizagem entre outras conclusões e observações.

As possibilidades desta ferramenta e a gamificação adaptativa envolvem atendimento a diferentes públicos e aperfeiçoamento de funcionalidades de acordo com as necessidades e desafios de aprendizagem.

3. Contribuições

Através dessa ferramenta pessoas conseguem estudar idiomas quase extintos e até o latim. Não se trata de apenas um jogo para preenchimento de lacunas, mas envolve o gênero de pequenas histórias, repetição de exercícios, testes de pronúncia, testes de escrita, pontuação por acertos, salto da etapa dependendo do rendimento do estudante autodidata, monitoramento da regularidade, ligas (ou categorias) de ranqueamento de estudantes que é flexível de acordo com a intensificação ou não dedicação do estudante e do seu continuísmo nas lições.

4. Processo Sistêmico Complexo

Os praticantes do Duolingo, vão pontuando de acordo com os desafios superados, acumulam cinco vidas, podem errar uma quantidade reduzida por dia. Em caso de dúvidas, basta o jogador clicar em cima da palavra no idioma estrangeiro que aparece a tradução.

O processo sistêmico é marcado pelos seguintes pontos: a diversidade de idiomas 41; a mudança de 10 ligas (divisões ou categorias) de acordo com o desempenho bronze, rubi, prata, ouro, esmeralda, safira, ametista, pérola, obsidiana diamante), o acúmulo de vidas, os trunfos

derivados de trabalhos em equipe. As ligas são colocadas e monitoradas por inteligência artificial por meio de hábitos de práticas semelhantes.

5. Críticas a Tecnologia e Temores

Muitos professores e pesquisadores não veem utilidade na ferramenta Duolingo, considerando-a desprezível, ou inútil pela ausência da presencialidade, pelo protagonismo do discente, e por desvalorizarem o potencial de aprendizagem do autodidatismo, além da quebra do padrão tradicional. Na verdade, poucas pessoas estão dispostas verdadeiramente e interessadas em conhecer ou entender o que pode ser uma ferramenta poderosa para desfazer os bloqueios de aprendizagem e meios de apoio que sejam lúdicos ou recreativos. Há uma subestimação dos tradicionalistas, tendo em vista a quebra de paradigmas na área de ensino em geral.

6. Outras Referências ao Tema

A tese de Vicente Parreiras (2005) traz a inovação de abordar “a sala de aula digital sob a perspectiva teórica dos sistemas complexos, a partir da investigação dos fluxos interacionais ocorridos entre os alunos de duas turmas simultâneas, oferecidas à distância, no curso de graduação em Letras / Inglês na UFMG (2003)”. Sua contribuição trata dos ambientes digitais de aprendizagem sob a perspectiva da teoria dos sistemas complexos, favorecendo a ampliação do entendimento da Linguística Aplicada no que tange ao papel das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem de línguas, e às novidades e novos modos de ampliação da inserção de novas tecnologias para o modo de ensinar e aprender línguas estrangeiras.

A partir deste artigo fica evidente que a proposta do Duolingo ainda é muito recente e através da colaboração e dos fóruns será melhor adaptada às necessidades de aprendizagem.

Parreiras (2005) reafirma os pressupostos do Modelo Fractal de Aprendizagem proposto por Paiva (2002) que defende que a aprendizagem se dá colaborativamente, de forma dinâmica, não linear, imprevisível, ao modo de sistemas complexos.

Para Leffa (2004), a gamificação é como um mecanismo que pode ser moldado para os múltiplos objetivos, e no caso em tela o propósito estudado é a aprendizagem:

Entendo como gamificação monolítica aquela que considera apenas o aspecto digital dos games, com ênfase na mecânica do jogo, sem levar em conta o conhecimento que o aluno deseja adquirir. No caso do ensino de uma língua estrangeira, por exemplo, o aluno que desejasse apenas jogar estaria muito bem servido, mas o mesmo não aconteceria com aquele que desejasse aprender a língua. Cito como exemplo desse caso o Duolingo, que considero um sistema muito bem planejado em termos de jogabilidade, mas que deixa muito a desejar em termos de conceito de língua, vista apenas como objeto de estudo e discussão e não como um instrumento de comunicação e ação social. (LEFFA, 2004)

O professor Wilson Leffa foi um dos pioneiros nessa pesquisa da Gamificação, uma tendência irresistível na atualidade, tanto para o mercado consumidor desse nicho de entretenimento, como para a área de Educação, emergindo um novo gênero textual, do tipo injuntivo, ou seja, com regras e objetivos a serem alcançados. Os jogos têm recompensas como fator motivacional, constituindo três fatores-chave:

- a) **Mecanismos**: motivar os alunos por meio de pontos, medalhas e recompensas.
- b) **Dinâmica**: treinamento envolvente por meio de histórias e narrativas.
- c) **Estética**: a experiência do usuário como um elemento-chave da gamificação.

O grupo LINGUATEC (2020) parte do princípio de que a maioria dos alunos ainda desconhece a importância do aprendizado do inglês nos dias atuais, mantendo o idioma inglês marginalizado. A referida pesquisa examinou a eficácia da tentativa de engajar os estudantes no aprendizado dessa língua por meio da ferramenta Duolingo em determinados *campi* do interior do estado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. O referido projeto concluiu que “o Duolingo possivelmente favoreceu a aprendizagem da língua inglesa pelos participantes. Espera-se que esta pesquisa tenha proporcionado a exposição dos alunos a recursos úteis na aprendizagem de inglês” (*Idibid.* p. 11).

Na Indonésia um estudo dos pesquisadores Inayah *et al.* (2020) procurou investigar quais principais aspectos da percepção, a usabilidade, a motivação dos discentes no processo de aprendizagem de idiomas através do Duolingo, realizando uma ampla revisão de literatura. Apresentou uma análise num artigo de 10 páginas, de modo bem sintético e concluiu que os discentes tiveram uma aprendizagem rápida, com benefícios na esfera da motivação, mas o aplicativo não conseguiu substituir a presença do ensino presencial.

Na dissertação de mestrado de Camila Santos (2020), a pesquisadora faz um histórico no Brasil, mostrando que a partir de 2013, o maior acesso à internet via dispositivos móveis favoreceu múltiplas possibilidades de comunicação e socialização entre usuários, e destaca que aprendizagem de línguas também foi otimizada pelas TICs e novos dispositivos e aperfeiçoamento.

A pesquisa enfatiza que há uma carência de reflexões acerca da relação entre os aprendizes e seus dispositivos no trabalho com habilidade oral. O público foco da pesquisa foi circunscrito à participação de seis estudantes estrangeiros com faixa etária entre 18-23 anos. Segundo ela “a investigação apoiou-se em pressupostos teóricos da aprendizagem móvel e ubíqua” e da Teoria da *affordance* (Cf. GIBSON, 1986; NORMAN, 1999, 2013; PAIVA, 2010). A experiência destacou que a *affordance* de maior destaque no uso do aplicativo *WhatsApp* relaciona-se ao trabalho indireto de produção oral, o que significa dizer que favorece a escuta dos feedbacks da pesquisadora direcionados aos diferentes participantes da pesquisa.

Outras *affordances* como produção de um roteiro de fala, gravação de diferentes versões sonoras, escuta do áudio pessoal e escuta do áudio produzido pelo colega aparecem de modo ponderado e menos equilibrada. Por fim, a pesquisa de Santos (2020) recorre ao uso de dicionários para a prática de compreensão oral da pronúncia, além da produção e compreensão oral por meio de aplicativos de aprendizagem de línguas que foram *affordances* de emergência bastante equilibrada por parte dos aprendizes. Com tal abordagem alcançou o resultado que “revelam que o uso dos dispositivos e aplicativos móveis pode ser aliado ao processo de desenvolvimento de habilidades orais, atuando de forma complementar às aulas presenciais de língua estrangeira” (*Idibid.*, p. 8).

Para Schafer e Orlando (2018), o Duolingo é o aplicativo mais baixado no mundo por aprendizes que procuram uma ferramenta digital gratuita e com design atrativo para aprendizagem de línguas. O presente trabalho investiga a concepção de aprendizagem de usuários desse aplicativo e suas propostas, buscando responder à seguinte questão de pesquisa: como aprendizes que usam ou já usaram o aplicativo Duolingo definem suas experiências com aprendizagem de línguas e com as ofertas do aplicativo? A metodologia desta pesquisa “é de base qualitativo-interpretativa e alguns dados foram quantificados. O *corpus* do estudo é composto por dados coletados através de questionário respondido por aprendizes de línguas estrangeiras”.

Nos seus resultados fica claro, não só para “um desencontro entre o discurso e a prática do aplicativo, mas também para uma contradição entre o conceito de aprendizagem dos usuários e seus hábitos, bem como para um descontentamento com o aplicativo” derivado por diversas causas, devido a sua aleatoriedade, *affordances* a serem aperfeiçoadas, como por exemplo, quase nenhuma interação e descontextualização de tarefas.

Norman (1935-) em suas obras “Design para um mundo melhor (2023) e “O design do dia a dia” (2013) destaca a importância da usabilidade. Para o autor, “design é mais do que dar uma bela aparência a alguma coisa: é um ato de comunicação, que transmite a essência da operação do objeto e implica o conhecimento do público para o qual ele foi criado.” (NORMAN, 2013, p. 29)

A temática de *affordance* dialoga diretamente com o conceito de usabilidade explorado na obra de Norman. Em sua obra o autor apresenta exemplos de produtos considerados adequados e inadequados, denuncia de que modo o excesso de tecnologia pode comprometer a facilidade de utilização do que foi fabricado. Segundo Donald Norman (2013), “um observador cuidadoso consegue identificar as falhas de cada artigo ou serviço e apontar possíveis soluções para os problemas”.

7. Considerações finais

Uma vez localizados os potenciais não aplicados da ferramenta Duolingo, bem como o atendimento de demandas de aprendizagem e autoaprendizagem, espera-se partir para sua divulgação no ambiente educacional, bem como na sociedade como um todo, por meio da participação em fóruns e debates, palestras, publicações, podcasts, reportagens que contribuam para a formação de atores da Educação e para o incentivo cada vez maior da aquisição de línguas estrangeiras, especialmente para quem deseja migrar e não tem acesso a cursos tradicionais e caros, para quem tem interesse em outras culturas, para quem aprecia jogos, que agreguem algum valor a vida cognitiva e lazer inteligente.

Desse modo nesse texto singelo a proposta foi enfatizar a autoaprendizagem e o uso apenas como suporte do Duolingo na esfera universitária, e contribuições e também novas possibilidades do aplicativo, com base em pesquisa bibliográfica. Ciente que como já foi dito trata-se de uma ferramenta com muitas possibilidades, e que precisa de ajustes quanto ao aspecto de adaptação e aplicabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITISH COUNCIL. *O Ensino de Inglês na Educação Pública Brasileira*. São Paulo: British Council, 2015. Disponível em: https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/estudo_oensinodoinglesnaeducacao-publicabrasileira.pdf. Acesso em: 12 out. 2020.

COSCARELLI, C. V. (Org.). *Tecnologias para aprender*. São Paulo: Parábola, 2016.

FADEL, Luciane Maria *et al.* (Org.). *Gamificação na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

INAYAH, Nurul; FIBULA, Nurul; OISMULLAH, Yusuf. Exploring undergraduate students' perception toward the use of Duolingo in learning English. *Humanities & Social Sciences Reviewse*, v. 8, n. 3, 2020, p. 76-85. <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.839>.

LEFFA, V. J. *Aprendizagem de línguas mediada por computador*. Universidade Católica de Pelotas. 2009.

_____. Gamificação adaptativa para o ensino de línguas. In: Congresso Ibero-Americano de Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação. Buenos Aires. *Anais [...]*, 2014, p. 11

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MAGNANI, Luiz Henrique. Um passo para fora da sala de aula: novos letramentos, mídias e tecnologias. *Revista X*, v. 1, n. 1.2, [S.l.], nov. 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/view/23248>. Acesso em: 11 jul. 2024.

MARQUES-SCHAFFER, Gabriela. ORLANDO, Angélica. Concepções de aprendizagem de línguas e o Duolingo – Uma análise crítica sobre sua proposta e experiências de aprendizes. *Revista Texto Livre*, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2018.

MARZARI, G. Q.; BADKE, M. R. Ensino e aprendizagem de língua inglesa em escolas públicas de Santa Maria/RS. *Pesquisas em Curso Pedagógico*, v. 13, n. 2013, p. 327-45, Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/21827/21827.PDF>. Acesso em: 22 mai. 2024 <https://doi.org/10.17771/PUCRio.PDPe.21827>.

_____; GEHRES, W. B. S. Ensino de inglês na escola pública e suas possíveis dificuldades. *Thaumazein*, v. 7, n. 14, p. 12-19, Santa Maria, 2015.

Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/thaumazein/article/view/214>. Acesso em: 17 jul. 2024. <https://doi.org/10.37782/thaumazein.v7i14.214>.

NORMAN, Donald A. *O design do dia a dia*. E-book. Trad. de Isabella Pacheco. Rio de Janeiro: Rocco, 2006 [1988].

PAIVA, V. L. M. de O. e. Tecnologias digitais no ensino de línguas: passado, presente e futuro. *Revista da ABRALIN*, v. 18, n.1, 2019. DOI: 10.25189/rabralin.v18i1.1323.

_____. A pesquisa em linguagem e tecnologia na Universidade Federal de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 10, n. 22, p. 921-941, abr. 2014. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/457/373>. Acesso em: 20 jun. 2020.

_____. *Manual de pesquisa em estudos linguísticos*. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2019. 160 p.

_____. Aplicativos móveis para aprendizagem de língua inglesa. *Polifonia*, v. 24, n. 35/1, p. 11-32, Cuiabá-MT, jan-jun. 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/polifonia/article/view/6025>. Acesso em: 22 mai. 2024.

PARREIRAS, Vicente Aguiar. *A sala de aula digital sob a perspectiva dos sistemas complexos: uma abordagem qualitativa*. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Letras: Estudos Linguísticos da Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. 343p.

PIMENTA, A. C.; MOREIRA, R. M.; REEDIJK, C.C. O ensino da Língua Inglesa nas escolas públicas: expectativas e realidade. Centro Universitário de Patos de Minas. *Revista Crátulo*, v. 9, n. 1, p. 32-50, Minas Gerais, 2016. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/395694958/O-Ensino-Da-LinguaInglesa-Nas-Escolas-Publicas-Expectativas-e-Realidade>. Acesso em: 13 mar. 2022.

SABOTA, B.; PEREIRA, A. L. Uso de ferramentas tecnológicas em ambientes de aprendizagem: critérios para avaliação de materiais de ensino em formato digital. *Revista Caminhos em Linguística Aplicada*, v. 16, n. 2, p. 44-62, 1º sem 2017. Disponível em: <http://periodicos.unitau.br/ojs/index.php/caminhoslinguistica/article/view/2292/1698>. Acesso em: 15 OUT. 2024.

SANTOS, Camila de Souza. *Affordances* do celular e potencialidades do *whatsapp* no trabalho com as habilidades orais em Português como língua

adicional. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Letras: Estudos Linguísticos da Universidade Federal de Minas Gerais, 2020. 128p.

SHORTT, Michael *et al.* Gamification in mobile-assisted language learning: a systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2024.

UPHOFF, D. A história dos métodos de ensino de inglês no Brasil. In: BOLOGNINI, C.Z. (Org.). *Discurso e ensino: A língua inglesa na escola*. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2007.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre-RS: Bookman, 2001.

Outras fontes:

DUOLINGO. Missão. Disponível em: <https://www.Duolingo.com/info>. Acesso em: 12 out. 2020.

DUOLINGO. Página Inicial. Disponível em: <https://pt.Duolingo.com>. Acesso em: 05 set. 2020.

DUOLINGO ENGLISH TEST. Página Inicial. Disponível em: <https://english-test.Duolingo.com/home>. Acesso em: 12 out. 2020.

LINGUATEC. Duolingo for Schools: avaliando o uso de uma ferramenta com traços de gamificação no IFCE. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Bento Gonçalves, v. 5, n. 2, p. 169-187, nov. 2020.

TOLOMEI, Bianca Vargas. *A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação.