



ISSN: 1984-4751

Análise de Aplicativos Móveis no Contexto do Ensino de Inglês como Segunda Língua

Ruth Rapaport¹

Luana Priscila Wunsch²

Caio Sergio da Silva Barbosa³

RESUMO

O presente trabalho, integrante das pesquisas realizadas no âmbito do projeto “Formação do docente no contexto da sua prática”, objetiva analisar que aspectos os aplicativos móveis destinados ao ensino do inglês vão ao encontro dos pressupostos contextualizados para uma aprendizagem significativa para a prática docente e, em especial a aprendizagem dos alunos deste nível de ensino. Ao levar em consideração que é imperativo especificar que um idioma deve ser, além de tudo, ensinado de forma reflexiva, seja em um ambiente formal, como num informal *on line*, a pesquisa, de cunho qualitativo, está estruturada em: (i) uma revisão de literatura acerca de estudos de renomados autores sobre processos pedagógicos que englobam o significado da base pedagógica do ensino desta área e a aprendizagem por meio de recursos móveis, destacando a relevância de se pensar temas que envolvem tais recursos; (ii) análise a partir de três aplicativos desenvolvidos considerando critérios de personificação do usuário. Por meio deste cenário metodológico, com os pontos levantados, pode-se considerar que tais ferramentas poderão servir como base inicial para a promoção da autonomia do aprendiz, sendo este o protagonista para práticas mais colaborativas, comunicativas, criativas e críticas perante o contexto da sociedade e da escola neste século XXI.

Palavras-chave: Aplicativos Móveis. Ensino de Inglês. Aprendizagem Significativa.

INTRODUÇÃO

¹ Mestre em Educação – PPGENT – UNINTER. Professora Bilíngue na Educação Básica. ruthrapaport.rr@gmail.com

² Doutora em Educação – Universidade de Lisboa. Professora PPGENT – UNINTER – luana.w@gmail.com.

³ Graduando em Pedagogia – UNINTER. Professor Bilíngue – Educação Básica - itzcaio@hotmail.com

Nascer, crescer e viver em uma época em que imperavam válvulas e transistores em um mundo de mudanças de imagens, do preto e branco ao colorido, longos cabos que se conectavam a estranhos orifícios nas paredes os quais colocavam equipamentos em funcionamento, assim como ônibus também atrelados a cabos e à rede elétrica e outros tantos, certamente era conflitante perante a constatação de haver veículos automotores menores andando nas ruas e estradas sem qualquer rede elétrica, cabos e tomadas à sua volta. Afirmativa esta que ganha visibilidade nos últimos dezoito anos, ao que se pode dar destaque aos alunos da atual Educação Básica, considerados os “nativos digitais”.

Os sucessos e tropeços comunicacionais tiveram influência direta e indireta de pares que compartilhavam experiências semelhantes e de professores que buscavam ampliar empiricamente seu alcance junto a estes alunos, mesmo que isto significasse ir à busca de informação e elaboração de atividades. É necessário que cada vez mais os professores procurem refletir sobre a sua própria prática, percebendo que mesmo atualmente, ainda há muito por fazer quanto à formação de professores, especialmente no que se refere ao ensino da linguagem e o uso mais adequado e crítico das tecnologias de comunicação e informação (TIC), tão disponíveis e por serem disponibilizadas no decorrer do tempo.

No sentido de disponibilização de recursos, torna-se pertinente evidenciar a mobilidade da utilização das TIC. Segundo a UNESCO (2014) mais de 6 mil milhões de pessoas têm acesso a um dispositivo móvel conectado e, para cada pessoa que acessa a internet, a metade o faz a partir de um dispositivo móvel.

Ora, então como organizar os modos de utilização visando a exploração pela mobilidade objetivando a aprendizagem? Muitas organizações, como a IAMLearn – *International Association for Mobile Learning* (www.iamlearn.org) estão trabalhando para ajudar os governos e as pessoas a usarem dispositivos móveis para promover a educação para suas metas; para responder aos desafios de determinados contextos educativos; para complementar e enriquecer atividades formais e informais; e, em geral, tornar a aprendizagem mais acessível, equitativa e flexível para os estudantes em todos os lugares.

Em tal ótica, a proposta de todo paradoxo é provocar reflexão, análise e, aos persistentes, o contínuo aprendizado. Portanto, qual melhor forma de iniciar uma pesquisa sobre *mobile learning* (ML) que ter por base o mais inquietante tema que rodeia a área da comunicação, principal alvo desta aprendizagem, afinal falar de ML no século XXI é trazer à

tona as relações, em especial a do “meio e com a mensagem”, de Marshall McLuhan (BRIGGS e BURKE, 2004).

É importante descrever que não existe uma definição oficial que a mesma é efetivamente a língua do mundo, mas inevitavelmente refere-se à uma linguagem que é caracterizada não só pelo número de seus falantes nativos, mas também pela sua distribuição geográfica e, com mais ênfase, perante sua utilização nas organizações internacionais e nas relações diplomáticas (CRYSTAL, 2003). Assim, como a língua mais difundida pode permitir que as pessoas de diversas origens e etnias se comuniquem de uma forma mais ou menos equitativa.

Porém, na realidade brasileira, esta equidade não está tão presente e, muitas vezes, está estabelecida como base de conquista, por vezes dos afortunados, por vezes dos esforçados, mas por tantas outras por meio de políticas aplicadas à educação. E dentro do cenário educacional do inglês, especificamente, *English as second language* (ESL), destaca-se a capacidade de adaptação às mudanças e as consequências mencionadas por McLuhan (1994) que estão refletidas no questionamento da atualização do profissional que deve ser o mediador do processo: o professor. E é neste ponto que surge a problemática da presente pesquisa: como estão sendo estruturados os aplicativos móveis para o estudo do inglês, quem os utiliza e como?

Assim, objetiva-se analisar que aspectos os aplicativos móveis destinados ao ensino do inglês vão ao encontro aos pressupostos contextualizados para uma aprendizagem significativa perante as bases do ESL, levando em consideração que é imperativo especificar que a um idioma deve ser, além de tudo, ensinado de forma reflexiva, seja em um ambiente formal, como num informal *on line*.

Para a descrição da metodologia utilizada para a realização do presente trabalho, relembra-se a problemática colocada para o trabalho: como estão sendo estruturados os aplicativos móveis para o estudo do inglês? Sob tal cenário, o trabalho está estruturado nas seguintes fases: (i) revisão bibliográfica e (ii) análise comparativa de dispositivos móveis.

(i) Revisão Bibliográfica: Com um campo tão específico de investigação, os eventos pensados para a estruturação deste estudo não são de imersão no campo de estudo, mas sim de perspectivas em discurso e ação. Portanto, um processo interativo no qual se transmita suas experiências, os seus contextos, os seus recursos (WUNSCH, 2013).

Análise Comparativa de 3 Dispositivos Móveis com foco em ensino de línguas estrangeiras, sendo eles: Duolingo, Memrise e Bussu. Os três aplicativos móveis mais profundamente analisados formam: Duolingo, Memrise, Busuu. Esta escolha deve-se as características mais procuradas por usuários: tempo reduzido de atividade necessária por dia, equivalência a níveis de proficiência disponibilizados por escolas de idiomas, plataforma descontraída e de fácil manuseio, e gratuidade. Como abordar-se-á apenas dados qualitativos, optou-se por viabilizar um estilo de narrativa descritiva-comparativa (MACK, WOODSONG, MACQUEEN, GUEST e NAMEY, 2005).

1. ESL E SUAS PERSPECTIVAS GERAIS

Para Doughty e Long (2003), o conhecimento denominado “aquisição de segunda língua” está encarregado de ser o básico e aplicado sobre vários métodos de coleta e análise de dados, os quais incluem a observação nos contextos de aquisição. Para estes autores, no cenário internacional, uma das mais fortes correntes de pesquisa sobre a aquisição de segunda língua é a corrente cognitiva.

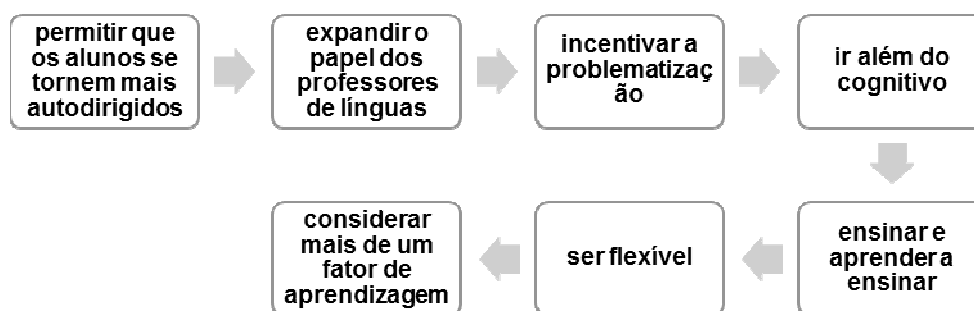
Ou seja, a corrente cognitiva pode apoiar o ESL na procura de compreender de que forma o conhecimento está representado mentalmente, como procura determinar o conhecimento denominado como competência (ELLIS, 2008), fornecendo uma visão geral das questões chave relativas à uma das consequências: o foco e a utilização de estratégias de aprendizagem de línguas. Ao fazê-lo, algumas informações sobre ESL resumem-se às questões práticas relacionadas ao uso do idioma. Tarone (1983) definiu um ESL como uma tentativa de desenvolver a competência linguística e sociolinguística. Já Rubin (1987) escreveu que são estratégias que contribuem para o desenvolvimento do sistema de linguagem e que as construções afetam diretamente o aprendizado. Ainda pode-se lembrar do estudo de O'Malley e Chamot (1990), definindo como "os pensamentos especiais ou comportamentos que as pessoas usam para ajudá-las a compreender, aprender ou reter novas informações" (p. 1).

Estratégias de aprendizagem de línguas são, portanto, ações específicas, comportamentos, passos, ou técnicas que os alunos usam para melhorar o seu progresso de desenvolvimento. Como planejá-las e aplicá-las pode facilitar a interiorização, armazenamento, recuperação, ou o uso da nova língua.

Embora a terminologia ESL nem sempre é uniforme, definida por exemplo como "estratégias de aprendizagem de línguas" (OXFORD, 1990a; 1990b), há uma série de características básicas na vista. Em primeiro lugar, são medidas tomadas por estudantes de línguas e em segundo lugar, para melhorar a aprendizagem de línguas e ajudar a desenvolver a competência linguística, como refletido nas habilidades do aluno em ouvir, falar, ler ou escrever.

Perante o aqui descrito, nota-se que mesmo em 2018 existe um desejo de controle e autonomia de aprendizagem por parte do aluno, descrito por Cohen (1990), o qual insiste em que só as atividades conscientes podem ser transferências de uma estratégia de um idioma para outro, o que é uma meta relacionada de ESL discutida por Pearson (1988) e Skehan (1989) e que serviu como base para a elaboração de uma lista com sete principais características de aprendizagem:

Figura 1: Características de aprendizagem ESL



Fonte: RAPAPORT (2016)

Para além, uma avaliação útil da pesquisa e de algumas das implicações de uma abordagem comunicativa para o ensino da língua como um objetivo chave para o aluno desenvolver a competência de comunicar-se reconhecendo a importância de estratégias como um aspecto fundamental da distinção entre as estratégias de comunicação e aprendizagem de línguas. Ora, as estratégias de comunicação são usadas pelos falantes de forma intencional e consciente, a fim de lidar com as dificuldades em se comunicar (Bialystok, 1990).

2. O QUE É A APRENDIZAGEM MÓVEL?

A aprendizagem móvel envolve o uso de tecnologia móvel, sozinho ou em combinação com outras TIC, para permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar. A aprendizagem pode se desdobrar em uma variedade de formas: as pessoas podem usar dispositivos móveis para acessar recursos educacionais, conectar com os outros, ou criar conteúdo, tanto dentro como fora das salas de aula. Aprendizagem móvel abrange também os esforços para apoiar os objetivos educacionais amplos, como a administração eficaz dos sistemas de ensino e uma melhor comunicação entre as escolas e as famílias.

Desde o ano de 2012, a UNESCO vem realizando estudos sobre este conceito da tecnologia e em 2014 realizou uma pesquisa, em várias áreas, tais como a leitura móvel, políticas de aprendizagem móvel, e promover a igualdade de gênero com as TIC. As publicações resultantes descrevem as vantagens educacionais únicas de tecnologia móvel e estratégias articuladas para construir ambientes de políticas em que estas vantagens podem criar raízes e crescer.

Em paralelo, tal organização estrutura uma conferência anual chamada Semana Mobile Learning, que é reconhecida como uma conferência pré-eminente na aprendizagem móvel e atrai os líderes da educação e profissionais de todo o mundo.

Exemplos claros são as propostas pedagógicas escolares tanto no âmbito público quanto privado que ainda proíbem o uso de tecnologia em sala de aula, ou o fazem de forma bastante restrita. As razões variam desde a falta de numerário para aquisição do equipamento, falta de entrega do equipamento por parte do governo para as escolas públicas, falta de instalações adequadas para operação dos equipamentos, despreparo dos docentes quanto a operação e possibilidades oferecidas por tipo de tecnologia ofertada, bem como inabilidade da sociedade em compreender o poder de alcance que o aprendizado pode ter através do uso consciente de tais tecnologias.

Porém, não se deve pressupor que apenas o manejo adequado irá trazer os benefícios desejados por docentes e discentes. Há de se adquirir conhecimento das formas comunicacionais que cada tecnologia oferece e como essas identidades linguísticas podem resultar no sucesso ou insucesso da comunicação almejada.

Aprender uma língua estrangeira oferece a estudantes e profissionais uma grande vantagem, uma vez que lhes permite interagir com pessoas de outras culturas, poder ler e ouvir relatos de sua fonte original, sem depender da interpretação de tradutores, ampliar sua visão de mundo à partir de novos referenciais.

No entanto, participar em aulas de língua leva tempo e exige esforço, algo que a maioria das pessoas hoje em dia não têm em abundância. O desenvolvimento da tecnologia de *smartphones* já fez o processo de aprender uma outra língua mais rápido e mais fácil. Leva apenas um único *download app* para começar a aprender. Assim, torna-se apropriado descrever alguns aplicativos de aprendizagem de línguas mais conhecidas disponíveis para iOS e usuários do Android.

3. ANÁLISE COMPARATIVA DE DISPOSITIVOS MÓVEIS

Para uma tentativa de respostas para as questões colocadas, tornou-se indispensável verificar a aplicabilidade de dispositivos móveis para este cenário. Tais aplicativos foram catalogados em tabelas de análise tendo como critério estabelecido para tal organização o alicerce criado pela etapa de revisão literária e referindo uma operação pela qual identifica a ferramenta em função de suas características como conteúdo, tema gerador, níveis, mídias disponibilizadas ao usuário, formas de retorno quanto a produção do aluno, registro de acertos e erros, opções de *layout*, a existência de personagens e se estes são personificados ou aleatórios, as opções de navegabilidade (*online* e/ou *off-line*) e formas de avaliação.

A apresentação de cada aplicativo também foi analisada nas categorias de *layout* e personagens, onde se verificou além da presença destas últimas, também seu comportamento e se variavam de acordo com as atividades propostas ou se por temas trabalhados.

Apesar de se tratar de dispositivos móveis, não se pode pressupor que sempre haverá conectividade ao dispor do usuário, portanto, incluir a categoria mobilidade, se *online* ou *off-line*, se faz fundamental.

E como todo processo de aprendizagem envolve alguma avaliação, esta categoria visa identificar se esta existe e qual variedade apresenta: se por meio de relatórios, etapas a serem cumpridas, se por um descritivo de performance, ou se por testes. No caso de testes, há de se identificar se incluem áudio, texto, vídeo, ou outro.

O aplicativo Duolingo funciona semelhante a um jogo no qual os usuários recebem pontos de experiência para cada resposta correta. Os usuários de Duolingo aprendem uma nova língua através da repetição, de forma audível falando, por conversação e de forma gratuita. As aulas são projetadas para aumentar em grau de dificuldade conforme o usuário avança. Ao todo são 25 níveis para a língua inglesa e, segundo informações do programa, o

aluno chega ao nível de proficiência semelhante ao que o *Common European Framework* denomina de B1, o pré-intermediário. Sua gratuidade não se estende, entretanto, ao teste final – *Duolingo English Test* e após concluído gera um certificado que o usuário imprime.

Já o Memrise ensina aos usuários como falar diversos idiomas através da memorização de palavras com o uso de imagens. O aplicativo possui módulos de aprendizagem diferentes, dependendo da proficiência do usuário, incluindo aulas da linguagem de sinais de uma gama de países.

As lições de Memrise tipicamente consistem de uma palavra, sua definição em Inglês e uma gravação de áudio de sua pronúncia. Os usuários recebem 15 palavras para estudar por aula. Há dois formatos para fazer as aulas: gratuito ou Premium (Memrise Pro), onde este segundo requer pagamento mensal, trimestral ou anual, e executa planilhas de monitoramento de performance, identifica o melhor horário de aprendizado do usuário e tempo de aprendizagem em cada curso, por exemplo.

Além dos mais de 200 idiomas, Memrise também oferece atividades em áreas como História e Geografia, Matemática e Ciências, Arte e Literaturas, entre outros

No que define Busuu, além de outros aplicativos de aprendizagem de línguas no mercado, é a sua agitada comunidade de usuários. Além de descobrir como ler e escrever um dos 12 idiomas que ele oferece, as pessoas também são encorajadas a ouvir e falar uma língua estrangeira, interagindo com falantes nativos. Após cada aula, os usuários Busuu são levados para uma conversa simulada. O aplicativo reproduz uma gravação de vídeo de outra pessoa falando, e uma vez que é através, o usuário é solicitado a gravar sua resposta. Há também práticas de escrita do idioma a ser aprendido. Os membros também podem melhorar as suas competências linguísticas através de cursos interativos e interação direta com falantes nativos através de vídeo-chat integrado e correções de texto *peer-to-peer*.

Ferramentas como exercícios de gramática, treinamento de vocabulário, possibilidade de trabalhar offline e testes e certificado oficial somente estão disponíveis para usuários pagantes em para assinaturas anuais.

Tal como os aplicativos anteriores, este também alega levar o aluno até o nível B2 do CEFR, devidamente reconhecido como intermediário.

O que pode-se verificar nos três aplicativos analisados é que estratégias de aprendizagem de línguas podem ser, portanto, ações específicas, comportamentos, passos, ou técnicas que os alunos usam para melhorar o seu progresso de desenvolvimento. Como Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

planejá-las e aplicá-las pode facilitar a interiorização, armazenamento, recuperação, ou o uso da nova língua.

As estratégias de comunicação são usadas pelos falantes de forma intencional e consciente, a fim de lidar com as dificuldades em se comunicar (Bialystok, 1990). E os professores de ESL? Para todos os professores que visam ajudar a desenvolver o aprendizado de seus alunos, então, uma compreensão é crucial.

Além de desenvolver a competência comunicativa dos alunos, a pesquisa sugere que a formação inicial e continuada de professores é crucial para poder ajudá-los a se tornar melhores estudantes de línguas.

Sob tal cenário, torna-se de extrema relevância falar sobre a formação deste profissional, professor, no século XXI e como ele pode ajudar neste processo tão específico de aprendizagem.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises feitas dos dispositivos móveis tanto no que seus desenvolvedores alegam quanto nas atividades práticas experimentadas pela autora desta dissertação, observa-se tentativas válidas na busca de atender às necessidades dos usuários. Tanto por experiência própria quanto pela análise de relatos de usuários, nota-se que ainda há grande interesse inicial quando do aprendizado de um novo idioma, o que envolve uma euforia quanto a diversidade de atividades oferecidas por determinados aplicativos tais como, comunidades de aprendizagem, conversas com falantes nativos, envio de redações e aguardo de comentários, pequenas competições com outros usuários. Contudo, muito deste envolvimento se reduz à metade, no mínimo, antes do final do primeiro ano de estudo, ou menos. Os motivos são variados, desde incompatibilidade de sistemas, problemas de conectividade, a atividades cotidianas que demandam mais atenção e tempo, impaciência por resultados efetivos, sentir-se sobrecarregado e/ou indeciso frente a ampla oferta de atividades de determinado programa.

Em contrapartida, observou-se que apesar do apelo tecnológico das plataformas, a maioria mantém o fator humano quase como uma garantia de que o aluno não estará sozinho, de que há um professor por perto. Talvez seja atrevimento afirmar que mesmo toda a Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

modernização de sistemas ainda assuste no processo ensino-aprendizagem, quer por se tratar de uma geração de usuários habituada a ter alguém guiando seus passos na descoberta de novas áreas ou, em relação aos mais jovens, estes ainda sejam amplamente influenciados pela necessidade de aprovação de “alguém que sabe mais”, mesmo que não o admitam oficialmente.

Ao visar a finalidade deste trabalho, conhecer melhor o usuário, compreender suas expectativas e objetivos, conhecer sua real disponibilidade de estudo para então estabelecer sugestões de planos de estudo personalizados seria o ideal.

Neste sentido, falar de *mobile learning* e a aprendizagem do inglês neste século XXI é reafirmar que a base para a reflexão é uma incerteza, uma dúvida, um problema que surge no cotidiano de quem aprende, já para o professor que irá mediar um confronto com múltiplas situações para as quais não encontra respostas e que não são suscetíveis de ser analisadas pelo processo clássico de investigação científica, é um processo dinâmico, rápido, direto.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. e FREIRE, T. **Metodologia da investigação em psicologia e educação**. 5 ed. Braga: Psquilibrios, 2008.
- BIALYSTOK, Ellen. **Communication Strategies: A Psychological Analysis of Second-Language Use**. Oxford: Basil Blackwell, 1990.
- BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma História Social da Mídia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.
- COHEN, A. **Language Learning: Insights for Learners, Teachers, and Researchers**. New York: Newbury House, 1990.
- CRYSTAL, David. **English as a global language**. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. Disponível em <<http://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam041/2003282119.pdf>>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2018.
- DOUGHTY, Catherine J.; LONG, Michael H. **OPTIMAL PSYCHOLINGUISTIC ENVIRONMENTS FOR DISTANCE FOREIGN LANGUAGE LEARNING**. 2003. Disponível em <http://lt.msu.edu/vol7num3/doughty/> Acesso em 18 de abril de 2018.
- ELLIS, Rod. **The Study of Second Language Acquisition**. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- MACK, N., WOODSONG, C., MACQUEEN, K., GUEST, G., & NAMEY, E. **Qualitative research methods: a data collector's field guide**. Family Health International, 2005
- Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

MCLUHAN, Marshall. **Understanding Media**. MIT Press; Reprint edition October 20, 1994.

O'MALLEY, J. Michael; CHAMOT, Anna Uhl. **Learning Strategies in Second Language Acquisition**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OXFORD, R. **Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know**. New York: Newbury House. 1990 (a).

OXFORD, R. Styles, strategies, and aptitude: Connections for language learning. In T.S. Parry & C.W. Stansfield (Eds.), **Language Aptitude Reconsidered** (pp. 67-125). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 1990 (b).

PEARSON, E. **Learner strategies and learner interviews**. *ELT Journal*, 1988, Volume 42, Issue 3, pp. 173-178. Disponível em doi: 10.1093/elt/42.3.173. Acesso em 23 de março 2018.

RAPAPORT, Ruth. **Mobile learning: o professor frente ao “como utilizar” aplicativos móveis no ensino do inglês no século XXI**. Dissertação apresentada para Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação – Mestrado Profissional: Educação e Novas Tecnologias (PPGENT). UNINTER, 2016.

RUBIN, J. **Learner strategies: Theoretical assumptions, research history and typology**. In A. Wenden & J. Rubin (Eds.), *Learner Strategies and Language Learning* (pp. 15-29). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1987.

SKEHAN, Peter. **Language learning strategies** (Chapter 5). *Individual Differences in Second-Language Learning* (pp. 73- 99). London: Edward Arnold, 1989.

TARONE, Elaine. **Some Thoughts on the Notion of Communication Strategy**. In C. Farerch, and G. Kasper (eds). *Strategies in Interlanguage Communication*. London: Longman, 1983.

UNESCO. **UNESCO study shows effectiveness of mobile phones in promoting reading and literacy in developing countries**. 2014. Disponível em: <<http://en.unesco.org/news/unesco-study-shows-effectiveness-mobile-phones-promoting-reading-and-literacy-developing-0>>. Acesso em: 23 de Março de 2018.

WUNSCH, L.P. **Formação inicial de professores do ensino básico e secundário: integração das tecnologias da informação e comunicação nos mestrados em ensino**. Tese publicada em 2013.

Recebido em novembro 2018

Aprovado em novembro 2018

