UMA PROPOSTA DE AMBIENTES INTELIGENTES BASEADOS EM MODELOS DE EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA

Walber Antonio Ramos Beltrame
Professor do Instituto Federal do Espírito Santo e Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
walber.beltrame@gmail.com

Introdução

A partir da tendência da cultura digital, educadores, gestores, familiares e alunos sentem-se mais confortáveis em utilizar ambientes virtuais de aprendizagem. Esses ambientes manipulam informações em vários formatos, como dados estruturados, textos e hipertextos, que podem ser processadas por algoritmos de inteligência artificial, ao que se tem chamado de ambientes inteligentes. Por meio dessas tecnologias, realizam-se procedimentos de detecção de comportamentos, agrupamentos de perfis, sugestões de conteúdo, previsão de desempenho e otimização das interações dos estudantes.

Não obstante a isso, surgem os ecossistemas de aprendizagem, uma evolução do uso desses ambientes para um novo paradigma da educação, baseado em aprendizagem ao longo da vida, em que se consideram os espaços informais e momentos cotidianos como formas de mediação, em qualquer lugar e instante. Somam-se essa perspectiva a utilização das multiplataformas, como dispositivos móveis, espaços imersivos, realidade aumentada e internet das coisas.

Nesses espaços virtuais, realizam-se motivações, percepções e ações, formando um histórico de registros de interações, como experiências de aprendizagem. Nesse processo, acionam-se respostas emocionais e cognitivas, que são determinantes para que essas experiências sejam consideradas positivas ou negativas às habilidades e às competências. O objetivo deste artigo é apresentar uma proposta, em estágio inicial de pesquisa, que será baseada em modelos de experiência de aprendizagem ao longo da vida, de maneira facilitada, a fim de orientar a concepção de ambientes inteligentes. São demonstradas uma breve revisão teórica, a metodologia e os resultados esperados.

1. Fundamentação teórica

De acordo com a definição de aprendizagem como um processo de desequilíbrio epistêmico e ressignificação (Piaget, 1929-1979), quando estimulados os processos de reequilibração, os educadores podem ter atitudes negativas ou positivas neste contexto complexo (Human-Vogel e Bouwer, 2005), por exemplo, apresentar prontamente as soluções das dúvidas surgidas no desequilíbrio (ação negativa) ou solicitar que o aluno idealize, faça hipóteses para a solucionar as dúvidas e utilize de pesquisas bibliográficas para validá-las (ação positiva).

Para Feuerstein (1991), tem-se que a mediação supervisionada é importante para estimular as funções cognitivas dos estudantes, organizar o pensamento e melhorar os processos de aprendizagem, desde que baseadas em estímulos e ações intencionais e não-ingênuas, que levem a conflitos, dúvidas, observações e reflexões da realidade, significativa ao contexto em que se vive, considerando aspectos inerentes como conhecimento anterior, habilidade de interpretação, capacidade de colaboração entre os indivíduos e as inúmeras possibilidades dessas manifestações (Vygotsky, 1978).

Na virtualização das tarefas do aprender, é intrínseca ao meio digital a ampliação da capacidade de interações e de interfaces, em que o produto dessas ações se manifesta em diversos formatos, como redações, áudios, vídeos, imagens, mapas, gráficos e combinações desses. Essa abertura, necessária para uma educação moderna, vai ao encontro dos esforços dos ambientes inteligentes de aprendizagem (Spector, 2016), que realizam análise de informações passíveis de estruturação, por meio de algoritmos de inteligência artificial, para potencializar os estudos nesses espaços virtuais.

Incentivadas por currículos de aprendizagem ao longo da vida (Jackson e Cooper, 2014), essas mudanças nas formas tradicionais encaminham para considerar as experiências cotidianas dos estudantes, a autonomia para realizarem estudos, resolverem os problemas e a capacidade de cooperação com a coletividade, ainda que orientadas por propostas de intervenção, desde a utilização de espaços informais, como redes sociais ou comunidades livres digitais, até por meios tecnológicos avançados, cada vez mais imersos aos locais comuns, como os aparelhos domésticos, os meios de transporte e os mecanismos de trabalho ou lazer. Toda essa pluralidade define os ecossistemas de aprendizagem (Smart et al. 2017), como resultado de uma visão mais holística sobre as diversas possibilidades educacionais.

2. Resultados esperados

Este projeto encontra-se em fase inicial de pesquisa científica. A primeira etapa da pesquisa se dará por revisão sistemática dos conceitos sobre aprendizagem ao longo da vida, ecossistemas de aprendizagem e ambientes virtuais inteligentes. A realização dessas revisões possibilitará organização de análises interdisciplinares. A próxima etapa será a estruturação de modelos de experiência, com finalidade teórica básica, visando ampliar as definições e realizar os embasamentos necessários.

Tem-se como modelo de experiência a organização visual de valores e estágios, por meio de artefatos e ferramentas, de modo a facilitar o planejamento e controle das atividades de aprender e compreender. Esse aparato conceitual servirá de base para o suporte de tecnologias inteligentes, em que instâncias de ambientes de aprendizagem serão projetados e implementados a fim de considerar as sequências de interações, os objetivos de aprendizagem, os sentimentos envolvidos, os pontos de dificuldade e as experiências positivas e negativas esperadas.

Um benefício direto dessa abordagem é a capacidade de validação desses modelos, que poderiam ser compartilhados, discutidos e aprimorados pela comunidade escolar. Se o modelo estiver estruturado de forma visual, melhor será a apropriação dos ambientes com a proposta pedagógica. Outro ponto em destaque seria a possibilidade de comparação e reutilização dos modelos. Por fim, essas informações poderiam estruturar uma base de conhecimento capaz de abastecer ferramentas de análise inteligente, que seriam úteis não somente para avaliações individuais e coletivas, mas também como instrumento de evolução do próprio modelo, quanto a comparação entre o planejado e o executado. Desse modo, educadores exerceriam a função de modeladores de experiência de aprendizagem ao longo da vida, apoiados por informações sobre quais fatores que influenciam nas tarefas do apreender.

Planeja-se no projeto que os modelos sirvam de base para a construção de ambientes virtuais inteligentes, com a descrição das etapas de criação por engenharia, desde a concepção das ideias, modelagem das soluções, programação e testes. Serão demonstradas as utilizações desses ambientes, por meio de estudo de casos aplicados e observação participante, ao longo de cursos acadêmicos letivos. Ao final, pretende-se utilizar abordagens metodológicas quantitativas, com aplicação de pesquisas descritivas e questionários, a partir dos resultados observados durante essas utilizações.

Conclusões

Este trabalho teve como mérito apresentar uma proposta de pesquisa científica para ambientes inteligentes baseados em modelos de experiência de aprendizagem ao longo da vida, em estado inicial, com exposição de uma breve revisão teórica, de uma metodologia preliminar e possíveis resultados. Essas contribuições servirão de apoio para a continuidade e desenvolvimento do trabalho de pesquisa, inserindo-se no campo interdisciplinar de investigação sobre as teorias modernas da aprendizagem e novas tecnologias da comunicação para construção do conhecimento, no contexto da cultura contemporânea.

Referências bibliográficas

Feuerstein, R., Klein, P. S., & Tannenbaum, A. J. (Eds.). (1991). Mediated learning experience (MLE): Theoretical, psychosocial and learning implications. Freund Publishing House Ltd.

Human-Vogel, S.; Bouwer, C. (2005). Creating a complex learning environment for the mediation of knowledge construction in diverse educational settings. South African Journal of Education (pp. 229-238).

Jackson, N. and Cooper, B. (2014). Life-wide learning, education and personal development ebook. Lifewide Education. Accessed, Guildford.

Piaget, J. (1929-1979). Conjunto das obras publicadas. Université de Genève. Presses Universitaires de France.

Smart, P., Heersmink, R., and Clowes, R. W. (2017). The cognitive ecology of the internet. In Cognition beyond the brain, pages 251–282. Springer.

Spector, J. M. (2016). Smart learning environments: Concepts and issues. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 2728-2737). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Vygotsky, L.S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard university press.