ISSN XXXXX

Alfredo Bacia Dumbo Recebido: 01-06-2021 Aprovado: 12-08-2021

Ecossistema digital: PLES e MOOCS digital

Ecosystem: ples and MOOCS

Alfredo Bacia Dumbo[1]

E-mail: (baciaalfredo@gmail.com) (https://orcid.org/ 0000-0003-2058-4317)

RESUMO

Passamos da era da produção em massa para a produção pelas massas, por intermédio das TICs (tecnologias de informação e comunicação), o que somente foi possível com o advento da Internet. Os PLEs e os MOOCs são exemplos da aplicação dessas tecnologias, por meio do acesso a ambientes de aprendizagem EaD (ensino à distância), no qual pode-se depositar exercícios para que os estudantes façam, permitindo a correção automática de testes, além de incentivá-los a participarem de fóruns para discussão, ou seja, utilizar técnicas e ferramentas que auxiliam e dinamizam o aprendizado com a combinação entre ambientes presenciais e virtuais de ensino, possibilitando a interação com os conteúdos de aprendizagem e com os parceiros de aprendizagem, permitindo a partilha e a construção colaborativa de informação, conhecimento, habilidades e atitudes entre dois ou mais usuários. Baseado nos trabalhos de CARSON, S. (2013) e do Professor Sousa, J. B. (2016), procura-se, com este artigo, dar conta da variedade de abordagens sobre as aprendizagens baseadas em plataformas digitais. Refere-se inicialmente sobre as origens e fundamentos dos conceitos, em seguida, de algumas das definições avançadas e das características atribuídas aos PLEs e aos MOOCs; discute-se a sua relação com os ambientes virtuais institucionais, geralmente designados e, por fim, descreve-se a sua ligação com o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Ecossistema Digital, PLEs e MOOCs.

ABSTRACT

We went from the era of mass production to mass production, through THE (information and communication technologies) TICS, which was only possible with the advent of the Internet. PLEs and MOOCs are examples of the application of these technologies, through access to EaD (distance learning) learning environments, in which exercises can be deposited for students to do, allowing the automatic correction of tests, in addition to encourage them to participate in forums for discussion, that is, to use techniques and tools that help and streamline learning with the combination of face-to-face environments and virtual teaching of virtual teaching, enabling interaction with learning content and learning partners, allowing the collaborative sharing and construction of information, knowledge, skills and attitudes between two or more users. Based on the works of CARSON, S. (2013) and Professor Sousa, J. B. (2016), this article seeks to account for the variety of approaches on learning based on digital platforms. It initially refers to the

[1] Licenciado em Matemática e Bacharel em Economia. Docente do Departamento de Engenharias do Instituto Superior da Caála. Pós graduação em Análise Matemática, Professor no Liceu do Mungo – Huambo, Angola.

origins and fundamentals of the concepts, then some of the advanced definitions and characteristics attributed to PLEs and MOOCs; its relationship with the institutional virtual environments, usually designated, is discussed and, finally, its connection with the teaching-learning process is described.

Keywords: Digital Ecosystem, PLEs and MOOCs.

INTRODUÇÃO

Existem muitos caminhos para a aprendizagem e se usa uma grande variedade de ferramentas de informação e de comunicação. Neste sentido, é fundamental melhorar continuamente a qualidade das condições de aprendizagem, encarando a Educação como uma experiência académica, individual e social, e dando a quem aprende o controlo e liberdade nessa experiência.

O aprendizado realizado por meio das conexões globais passou a ser um processo trans-humano, da mesma forma que a multidisciplinaridade evoluiu para a transdisciplinaridade. A educação deixou de ser mera instrução e passou a ser um meio de descobrimento. Trata-se de um processo espontâneo, vivencial, livre do excesso de directividade do ensino convencional.

A democratização dos recursos de tecnologia de informação e comunicação que caracterizou a virada do século ofereceu à humanidade possibilidades sem precedentes de interacção e troca de informações. A intensificação da relação entre as pessoas e instituições tem modificado culturas de trabalho e criado novos modelos produtivos.

DESENVOLVIMENTO

Ecossistemas digitais

Ecossistema (grego oikos (οἶκος), casa + systema (σύστημα), sistema: sistema onde se vive) designa o conjunto formado por todas as comunidades. A palavra digital tem origem no latim digitus (palavra latina para dedo), uma vez que os dedos eram usados para contagem discreta. Pode ser dita como: uma representação da informação de forma abstracta (intocável).

Ecossistema é um conceito que tem suas raízes na biologia. Muitas das actuais características atribuídas aos ecossistemas digitais foram inspiradas na observação dos ecossistemas da natureza. Faz tempo, redes de computadores tem sido comparadas a ecossistemas biológicos. "*Uma rede de computadores é um ecossistema":* ela tem vida própria, como os ecossistemas econômicos ou biológicos." Segundo Bernardo Huberman citado por (CARSON, 2013).

Os ecossistemas têm sido explorados em contextos tecnológicos como, por exemplo, os Ecossistemas de Software (consideram as relações entre as empresas e comunidades de software sob o ponto de vista técnico, social e de negócios).

Ecossistema digital (do inglês, *digital ecosystem*) é um paradigma emergente para inovação tecnológica. Consiste de uma infraestrutura digital auto- organizável com o intuito de criar um ambiente digital para as organizações conectadas em rede, provendo apoio à cooperação, compartilhamento de conhecimento e desenvolvimento de tecnologias adaptativas e abertas.

Portanto, um ecossistema digital consiste em uma comunidade aberta, onde não há nenhuma necessidade permanente de controlo centralizado ou distribuído. Uma estrutura de liderança pode ser formada (e dissolvida), em resposta às necessidades dinâmicas do ambiente.

Os PLEs

A noção de Personal Learning Environment *(Ambiente Pessoal de Aprendizagem)* representa, de certa forma, o convergir de muitos dos aspectos que marcam as mudanças sociais e culturais provocadas pelo desenvolvimento tecnológico, nomeadamente com a Web 2.0, e que acabam por ter, inevitavelmente, um forte impacto na educação e na concepção da aprendizagem.

O conceito de PLE foi abordado pela primeira vez em Dezembro de 2001 por Bill Olivier e Oleg Liber (Mota, 2009). Em torno da definição de PLE, encontra-se uma diversidade de perspectivas e enfoques que dificultam chegar a uma única definição que abarque toda complexidade e multidimensionalidade. Assim se pode elucidar através de uma selecção, um conjunto de perspectivas que pareceu ser representativa das várias abordagens e que, no seu todo, capta bem a essência deste conceito com uma perspectiva mais tradicional.

Na perspectiva de Ron Lubensky (2006) citado por (Miranda, 2013), PLE é uma iniciativa para que um indivíduo aceda, agregue, configure e manipule artefactos digitais das suas experiências de aprendizagem. Para Siemens (2007) citado por (Miranda, 2013), os PLEs não constituem uma entidade, um objecto estrutural ou um programa informático no sentido de um sistema de gestão de conteúdos. Eles são, essencialmente, uma colecção de ferramentas, reunidas sob a noção conceptual de abertura, interoperabilidade e aprendiz de controlo.

Portanto um PLE é um processo de aprendizado criado, organizado e definido pelo indivíduo que deseja aprender. Para que este objectivo seja alcançado, são empregados os recursos de informação e comunicação disponibilizados na web. O usuário participa como leitor, e autor de conteúdos, interagindo activamente na construção de conhecimento. Os PLEs podem ser utilizados para as pessoas criarem processos de aprendizado ao longo da vida.

Anderson (2007) citado por Gonçalves C. F., Oliveira P. A., Rezende S. e Souza W. no seu artigo, Ambientes pessoais de aprendizagem: *uma prática de aprendizagem pessoal aliada à tecnologia,* enumera alguns aspectos que constituem um PLE, são eles:

- Funcionalidades de gestão de conteúdos, integrando interesses pessoais e profissionais (relativos às aprendizagens formais e informais);
- Um sistema de perfis para estabelecer conexões;
- Um espaço de trabalho simultaneamente colaborativo e individual;
- Um sistema de comunicações multi-formato;
- Todas estas funcionalidades ligadas através de uma série de feeds distribuídas e sindicadas.

Estas características, segundo o autor, não apenas valoriza e aproveita o *input* do aprendente, bem como, protege e valoriza a identidade; respeita a propriedade acadêmica; é centrada na *Net*; suporta diversos níveis de socialização, administração e aprendizagem; suporta comunidades de inquirição entre e dentro das disciplinas, programas, instituições e contextos individuais de aprendizagem.

Em termos das características desejáveis num PLE, a maioria dos autores avançam as seguintes:

- Enfoque na **coordenação das conexões** entre utilizadores e serviços oferecidos por organizações e outros indivíduos, possibilitando uma grande diversidade de contextos que suportem os objectivos do aprendente – centrado nas competências e integrando experiências de vários domínios (educação, trabalho, lazer);
- **Relações simétricas** – os utilizadores devem poder organizar os seus recursos, gerir contextos e adoptar ferramentas que se adequem às suas necessidades;
- **Contexto individualizado** – já não é possível proporcionar uma experiência homogénea de um contexto fora do âmbito de sistemas fechados, dado que os utilizadores podem reorganizar a informação no contexto;
- **Boa interoperabilidade** – da perspectiva do PLE, a capacidade de estabelecer conexões é crucial.
- Uma **cultura de conteúdos abertos e de remistura** – o PLE orienta-se para a partilha de recursos, na busca de uma construção partilhada do conhecimento, não para a sua protecção ou para restrições ao seu acesso.
- **Âmbito pessoal e global** – o PLE opera ao nível pessoal, ao coordenar serviços e informação directamente relacionados com o utilizador, porque o PLE lhe permite conectar-se a redes sociais, bases de dados, contextos profissionais e contextos de aprendizagem, este pode ser também considerado como de âmbito global.

Pode-se citar como exemplos de PLEs que atendem a algumas das características descritas e podem ser usados de forma individual ou concomitantemente dependendo do usuário e dos objectivos a que ele se propõe: o *Dicionário, Wiki, Wikipedia, Twitter, Skype, YouTube, Facebook, Sites de busca, Docs, LinkedIn, Word Press, Blogger, Technorati, Google, Blogs, etc.*

Em termos pedagógicos, encontra o seu fundamento no socioconstrutivismo, que postula que o conhecimento é criado pelos aprendentes no contexto da interacção social e como resultado desta, e no construcionismo de Papert, pela construção de artefactos por parte do aprendente para consumo público, sem deixar contudo de admitir que os PLEs podem ser implementados segundo diferentes arquitecturas e com funcionalidades interactivas diferentes, de modo a suportarem diversas abordagens pedagógicas (Mota, 2009).

OS MOOC´s

A evolução da internet e das Tecnologias da Informação e Comunicação tem possibilitado a participação activa do usuário como leitor e produtor de conteúdos, ampliando a possibilidade de aprendizado através do acesso a redes sociais, tutoriais, cursos a distância e mais recentemente aos MOOCs.

ISSN XXXXX

Alfredo Bacia Dumbo Recebido: 01-06-2021 Aprovado: 12-08-2021

A sigla MOOCs significa Curso *Online* Aberto Massivo (*Massive Open Online Course*), uma modalidade de ensino a distância que tem- se propagado por meio de plataformas virtuais específicas espalhadas pelo mundo. Diferentemente dos cursos tradicionais de EaD, os MOOCs são abertos, ou seja, podem ser acessados por qualquer pessoa conectada à *internet*, mediante sua inscrição em uma plataforma: não há critérios para a selecção de estudantes, excepto quando é indicada a necessidade de determinado conhecimento prévio e os cursos são maioritariamente gratuitos. Por essa ampla abrangência, os MOOCs são intitulados massivos, alcançando um grande número de pessoas.

O seu objetivo é transferir o conhecimento de forma segmentada, por áreas e temáticas. As plataformas de MOOCs oferecem possibilidade de certificação em diferentes áreas do saber.

Como um conceito recente, o nome MOOC foi utilizado pela primeira vez em 2008, por Dave Cormier, em referência ao curso sobre conectivismo de Siemens e Downes.

De acordo com com os dados do Wikipedia, o ano de 2012 ficou conhecido como o "Ano dos MOOCs" pois diversas iniciativas alavancadas por investimentos e associadas com universidades bem conceptuadas.

O primeiro MOOC em língua portuguesa foi o MOOC EaD sobre Educação a Distância, coordenado pelos professores brasileiro João Mattar e português Paulo Simões com o apoio do TIDD - Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Dentre as plataformas mais conhecidas que oferecem os MOOCs, destacamos: Coursera, edX e Udacity, dos Estados Unidos, Future Learn, do Reino Unido, e a europeia OpenupEd.

Duas características chaves definem o modelo MOOC's:

- Acesso aberto: não é necessário ser estudante matriculado na universidade que oferece o MOOC, e não é exigida taxa de matrícula pela sua realização.
- Escalabilidade: a palavra "massivos" implica que o curso deve estar desenhado para suportar um número indefinido de participantes.

É uma ferramenta ou modelo de educação aberta que permite aproximar o ensino à sociedade, ao mesmo tempo que ajuda a globalizar as instituições de ensino.

Os MOOCs constituem uma amostra das profundas mudanças que estão ocorrendo no ecossistema educacional. A modularidade, a escalabilidade e a capacidade de recombinação, explicam seu carácter dinâmico e sua proposta para reinventar-se, oferecendo possibilidades como ferramenta de aprendizagem e também no sentido mais amplo de participação e interacção.

Importa salientar, que os PLEs são Sistemas que ajudam os alunos a terem controlo e a gerirem a sua aprendizagem. Isto inclui o suporte para que os alunos definam os seus objectivos, façam gestão, comunicam-se no processo de aprendizagem. Enquanto, o MOOC consiste num modelo de curso que utiliza ferramentas da Web para ajudar um

grande número de pessoas a ampliar os seus conhecimentos, simultaneamente, em determinados assuntos.

CONCLUSÕES

Os PLEs e cursos abertos massivos surgem como uma oportunidade de formação e capacitação da população, alterando os espaços de ensinar e aprender, servindo num ecossistema digital ou ecossistema educativo.

Os Ecossistemas Digitais, visando a proposição de metodologias e métodos para a especificação dos PLEs e dos MOOCs, fazem uma poderosa ferramenta no processo de Ensino-aprendizagem com alta aplicabilidade no mundo contemporâneo. Isto tem possibilitado o acesso a cursos de qualidade por um grande número de pessoas que estejam interessadas em aprender e compartilhar informações utilizando os recursos tecnológicos.

Apesar de existir grandes benefícios, como o contacto com especialistas, a possibilidade do aluno realizar seu próprio planeamento de aprendizado, e o aprendizado contínuo, ainda existem alguns desafios, entre eles, o idioma em que os cursos são ofertados, a falta de competência tecnológica do aluno para acompanhar o curso, o sentimento de solidão no ambiente educacional, a alta taxa de evasão, entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARSON, S. (2013). SEMINÁRIO:Um novo paradigma da educação mundial. *Centro de Desenvolvimento Universia*, 1-2.

Knoll, J. P. (2013). Os MOOCs no mundo: um levantamento de cursos online. *Nuances: estudos sobre Educação*, 179-185.

Miranda, P. d. (2013). Ambientes pessoais de aprendizagem: conceções e práticas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 24-26.

Mota, J. (2009). Personal Learning Environments: Contributos para uma discussão do conceito. *EFT*, 5-8.

Silva, S. d. (2012). Ambiente pessoal de aprendizagem (ple) como recurso de aprendizagem para professor. *Revista GEINTEC – ISSN: 2237-0722*, 120-125.

Sousa, J. B. (2016). *Computadores no Ensino.* Huambo: Novas Edições Acadêmicas.