

## **A educação programada em plataformas de aprendizagem: contextualização sociohistórica e a prática didático pedagógica**

Marcelo Mendonça TEIXEIRA<sup>1</sup>  
Yulianne Maria de Siqueira BEZERRA<sup>2</sup>  
Marcelo Brito CARNEIRO LEÃO<sup>3</sup>

### **Resumo**

A competitividade entre as empresas está cada vez acirrada e concentrada na inovação de seus recursos educacionais (através de interfaces sociais e interfaces da Web 2.0), e na otimização de suas funcionalidades, a fim de melhorar constantemente a usabilidade dos sistemas. Em favor deste cenário, surgiu o interesse investigar o surgimento e a evolução das plataformas de e-learning, e suas contribuições para o processo educativo online. A metodologia de pesquisa usada é qualitativo e empírico-descritiva, baseada numa revisão de literatura decorrendo a investigação no período de Janeiro a Maio de 2014.

**Palavras-Chaves:** E-learning. Educação Online. Interatividade.

### **Abstract.**

The competition between companies is fierce and increasingly focused on innovation of its interactive resources (through Web 2.0 interfaces), and in optimizing their functionality in order to constantly improve the usability of learning systems. In favor of this scenario, the interest was to investigate the emergence and evolution of e-learning platforms, and their contributions to the educational process online. The research methodology used is qualitative and empirical-descriptive based on a literature review, happening in the survey period January to Maio 2014.

**Keywords:** E-learning platforms. Online Education. Interactivity.

---

<sup>1</sup>Pós-Doutorando no Departamento de Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: marcelo.ufrpe.br@gmail.com

<sup>2</sup>Mestranda em Informática Aplicada no Departamento de Estatística e Informática da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: yulimsb@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Professor Doutor no Departamento de Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: vreitor@reitoria.ufrpe.br

## Introdução

Nos anos 90 se estabelece o e-learning, representando o processo de ensino e aprendizagem não presencial mediado por recursos tecnológicos em sistemas interativos de comunicação em rede computacional. Em si, concentra um conjunto de funcionalidades e aplicativos que permitem a gestão da aprendizagem de forma síncrona e assíncrona no espaço virtual. Enquanto os formadores administram o ambiente de aprendizagem com vistas a operacionalizar cursos e a desenvolver metodologias de ensino apropriadas ao projeto pedagógico, os formandos acedem a conteúdos multidisciplinares nas mais diversas áreas do conhecimento, assim como, mantêm a interatividade com seus pares, tutores e a instituição de ensino. Tecnicamente, as plataformas de e-learning são armazenadas em servidores locais ou remotos, responsáveis por garantir e suportar a transmissão dos dados pela Internet em formato de software livre ou proprietário, sem exigir conhecimentos específicos em programação ou Web Design para a criação e desenvolvimento do sistema (TEIXEIRA, 2013).

A figura do instrutor na condição única de detentor do conhecimento deixa de existir, cedendo lugar ao educador interativo que estimula a partilha de saberes e a busca contínua pelo conhecimento. O ensino eletrônico também inclui um sistema misto de aprendizagem presencial e online, denominado de blended learning ou b-learning, consistindo na combinação entre conteúdos digitais de acesso online com atividades presenciais.

Face a relevância que o e-learning tem vindo a assumir no processo de ensino e aprendizagem atual, precisamente, no ensino superior, e as possibilidades de ensino a distância oferecidas pela utilização dessas plataformas, empreendemos, neste artigo, uma investigação empírico-descritiva para conhecer a extensão desta problemática. Aqui, apresentamos conceitos, perspectivas históricas, metodologias, funcionalidades e operacionalidade das plataformas de aprendizagem.

## E-learning: o estado da arte<sup>4</sup>

Os primórdios do e-learning remontam da década de 60 com a evolução contínua do ensino à distância (ramo da educação em que o aprendente não se encontra fisicamente presente no ambiente tradicional de ensino-aprendizagem). Baseado na literatura de Cortelazzo (2010) e Corrêa (2007) vemos que história da “EaD” desenvolve-se em três fases: A primeira caracteriza-se pelo ensino por correspondência; a segunda, mediada por recursos audiovisuais (rádio, televisão, telefone, fax, CD-Rom, vídeo e fita cassete, etc.); e a terceira, pela interatividade comunicacional síncrona e assíncrona entre professores e alunos na Internet. Apesar das aulas à distância, as provas na modalidade em EaD exigem que os exames sejam realizados presencialmente na instituição de ensino ou em pólos de apoio desta instituição. Com a criação da PLATO (Programmed Logic For Automated Teaching Operations), projetada na University of Illinois (EUA), seis anos antes do lançamento oficial da Internet como o primeiro sistema de instrução assistida por computador, surgiram mudanças no ensino à distância. À Plato é creditada os primeiros conceitos de e-mail, as mensagens instantâneas, o fórum, os jogos online e a palavra “Tutor”, explica Saettler (2004). Nos anos 70, a empresa Mitre Corporation lança o projeto TICCIT (Time-Shared, Interactivity, Computer-Controlled Information Television) em escolas norte-americanas (ibidem).

Em 1982 nasce o “Computer Assisted Learning Center”, em New Hampshire (EUA), um computador pequeno, semelhante aos atuais computadores portáteis e voltado à educação de adultos. Com base nas atividades da Plato, William Graziadei, pesquisador de novas tecnologias e professor da Plattsburg State University of New York, cria a “Virtual Instructional Classroom Environment in Science in Research, Education, Service and Teaching”, em 1993, responsável pela primeira aula online utilizando o e-mail (LEARN-SOURCE, 2012).

---

<sup>4</sup>Conceitualmente, a educação online, educação à distância e o e-Learning são termos usuais no campo da educação, porém, não são congruentes entre si. A educação à distância baseia-se tanto na noção de distância física entre o aluno e o professor como na flexibilidade do tempo e na localização do aluno em qualquer espaço através de diferentes meios comunicacionais. Por sua vez, a educação online é uma modalidade de educação a distância realizada exclusivamente pela Internet. Enquanto o e-learning é uma modalidade de educação a distância com suporte na Internet cujas práticas estão centradas na seleção, organização e disponibilização de recursos didáticos hipermediáticos, discrimina Elizabeth Almeida (2003) as três nomenclaturas para educação não presencial.

No final dos anos 90, Graziadei et al. (1997) publicam o artigo - “Building Asynchronous and Synchronous Teaching-Learning Environments: Exploring a Course/Classroom Management System Solution”, o qual se constitui para muitos no marco teórico dos sistemas de gestão de aprendizagem. O artigo destaca que o aprendizado online deveria ser portátil, fácil de usar, replicável, escalável e ser acessível a todos os aprendentes.

Em 1998, durante um seminário na CBT Systems, em Los Angeles (EUA), uma nova e estranha palavra foi proferida por Jay Cross (HOLMES & GARDNER, 2006) - “e-learning”, associada ao aprendizado online ou à aprendizagem virtual<sup>5</sup>. Na ocasião, a palavra serviu para qualificar a forma de ensinar e aprender através de novas tecnologias, possibilitando uma formação interativa e personalizada pela Internet ou por outros meios eletrônicos (intranet, extranet, TV interativa, CD Room, etc), num modelo de aprendizagem que independe de tempo e lugar (MANSON & RENNIE, 2006). Alguns empresários que participaram desse evento decidiram criar e desenvolver seus próprios “Learning Management Systems” (sistemas de gestão de aprendizagem), inicialmente, com foco em treinamentos profissionalizantes.

A expansão das plataformas no âmbito educacional ocorreu nos primeiros anos do século XXI, com o acesso gradativo da população universitária à Internet às inovações tecnológicas. Naquele período, a indústria norte-americana reconheceu que as plataformas seriam uma excelente alternativa para reduzir custos com a formação de seus funcionários. Um dos primeiros intervenientes no mercado empresarial foi a SABA e, no mercado educacional, a Blackboard. O diferencial da Blackboard em relação a SABA era oferecer pacotes customizados para a gestão de cursos independente da área de atuação da empresa. Uma hegemonia superada em número de utilizadores com a invenção da “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment” ou Moodle, gratuita e composta por uma comunidade internacional de colaboradores no ciberespaço (programadores, administradores de sistemas, pesquisadores, docentes, desiners instrucionais). Apesar da plataforma ter sido desenvolvida desde 1999, o conceito do Moodle foi oficialmente criado em 2001 pelo cientista da computação australiano

---

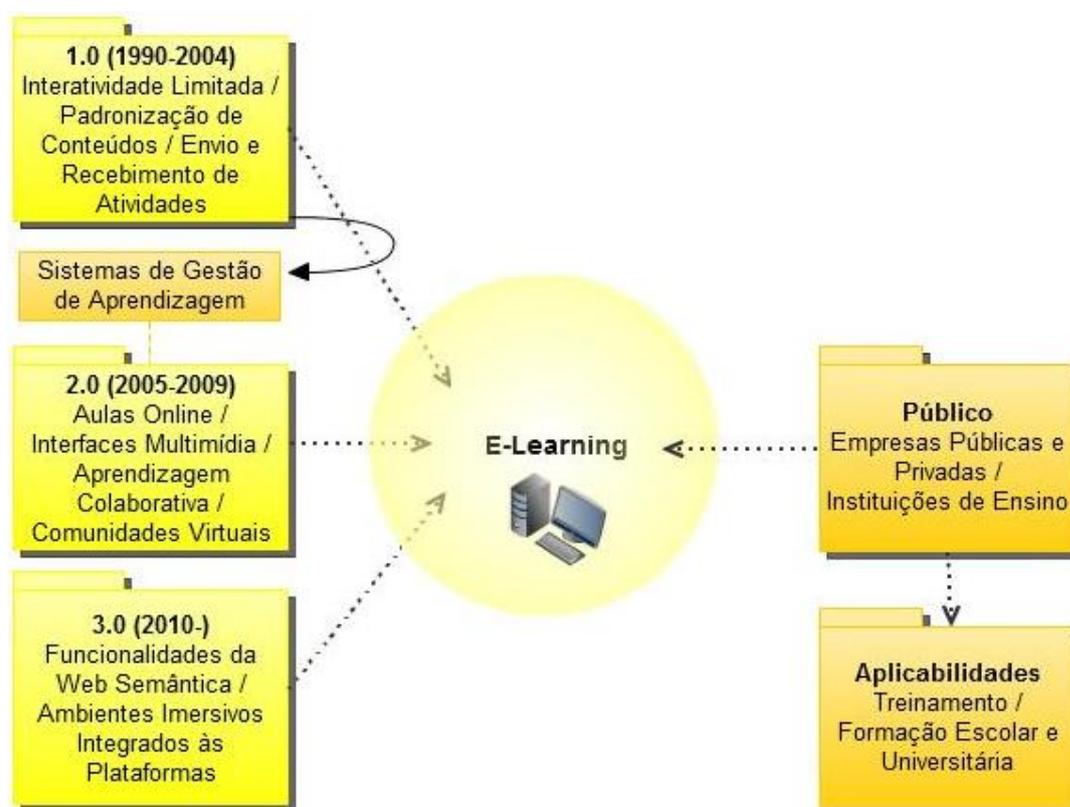
<sup>5</sup>A Comissão Europeia, em 2001, definiu o e-learning como “o uso de novas tecnologias multimídia e da Internet para melhorar a qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos e a serviços, bem como a intercâmbios e colaboração à distância” (TEIXEIRA, 2013).

Martin Dougiamas, no âmbito de sua tese de doutorado (MULLER, 2012). A trajetória do e-learning faz-nos apreciar a literatura de Marcel Mirande (2006) – “De Onstuitbare Opkomst Van de Leermachine” (A Ascensão Irrefreável da Máquina de Aprendizagem), pela rápida expansão das plataformas em todo o mundo, especialmente, a partir das Diretrizes do Parlamento Europeu (No. 2318/2003/CE), que adotou um programa plurianual (2004-2006) para a integração efetiva das tecnologias da informação e comunicação nos sistemas europeus de educação e formação (Programas e-Learning). É nesse cenário de grande interesse e investimentos no domínio do e-learning que se tem verificado uma clara evolução das interfaces e serviços, numa passagem progressiva de simples espaços na Web, dedicados à formação online, para “sistemas de gestão de aprendizagem”, “sistemas de criação de conteúdos” e “sistemas de gestão de conteúdos de aprendizagem”, afirmam Pimenta e Baptista (2004).

Empresas têm necessidades de formação, objetivos e estilos de ensino-aprendizagem diferentes, por isso, não existe uma única abordagem metodológica ou modelo instrucional, mas sistemas estruturados com base nos resultados que se pretende alcançar. Esta realidade justifica a ampla diversificação de plataformas educacionais desde os anos 2000, divididas entre a integração de interfaces interativas e comunicacionais, e os softwares (livres ou não). O “e-learning” transforma-se numa alternativa ou solução para formação à distância, capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento. Ao término do curso, o educando deverá adquirir competências que servirão não apenas a certificações formativas e profissionalizantes, como fala Jacques Delors (1999) nos quatro pilares da educação: Aprender a Conhecer, Aprender a Fazer, Aprender a Ser, e Aprender a Viver em Comum.

Dado que oferecerá meios nunca antes disponíveis para circulação e armazenamento de informações e, para a comunicação, a educação deve transmitir de forma maciça e eficaz cada vez mais saberes, bem como saber-fazer evolutivos adaptados à civilização cognitiva, pois são as bases das competências do futuro. Simultaneamente, compete-lhe encontrar e assinalar as referências que impeçam as pessoas de ficarem submergidas nas ondas de informações dispersas, mais ou menos efêmeras, que invadem os espaços públicos e privados, e as levem a orientar-se para projetos de desenvolvimento individuais e coletivos (ibidem), princípios adotados em

plataformas de e-learning. Em meio às exigências do mercado de trabalho em todas as sociedades e à popularização do ensino online, as plataformas passaram a se diferenciar na oferta de recursos comunicacionais e interativos, como já mencionado, em gerações que acompanharam a evolução das tecnologias de informação e comunicação, principalmente, em se tratando da facilidade de utilização do ambiente virtual de aprendizagem. Vejamos a evolução do e-learning na figura abaixo:



**Figura 1.** As Gerações do E-learning

A adoção de ambientes virtuais de aprendizagem em instituições de ensino norte-americanas e europeias propiciou a evolução do e-learning em outras partes do mundo, adequando novas tecnologias de informação e comunicação às plataformas. Wolynech (2008, p.1) recorda que a troca de experiências entre instituições acadêmicas e a interação com os alunos da Geração Y (geração Internet) exige a incorporação de novas funcionalidades, tornando os ambientes cada vez mais interativos, colaborativos e dinâmicos: “Com a intensiva utilização de e-learning, as comunidades educacionais

geraram uma explosão no volume e utilização de conteúdo digital, criando, armazenando e compartilhando bilhões de bytes de conteúdo”. Mas em qual contexto ocorreu essa evolução? Rosen (2009) e Gomes (2008) nos fornecem elementos essenciais para entendermos a transitoriedade de gerações do e-learning:

## **E-learning 1.0**

A primeira geração se estabeleceu como um recurso tecnológico de aplicabilidade pedagógica. Os primeiros beneficiados foram os cursos na área de informática e tecnologia da informação, com pouca interatividade online entre professores e alunos, mesmo assim, suficientes para mudar o secular paradigma do ensino tradicional, centrado na figura do professor como transmissor do conhecimento. Os sistemas de gestão de aprendizagem se resumiam a disponibilização de conteúdos no ambiente virtual, recebimento das atividades e respostas assíncronas (em espaços na plataforma ou enviadas por e-mail). Outra característica era a padronização dos conteúdos de aprendizagem (material didático) fornecido por funcionários da empresa ou por docentes da instituição de ensino. À medida que o e-learning se desenvolveu, a maioria da oferta existente no mercado consistia em bibliotecas de cursos de autoformação acessíveis através da Internet, gestão da aprendizagem focada na monitorização das tarefas e esquemas de interação e colaboração que passavam por sessões síncronas ou por sessões tradicionais em sala de aula (BENARDO & BIELAWKI, 2003).

Rapidamente, a criação, o armazenamento e o compartilhamento de conteúdos online tornaram-se estratégicos para as instituições de ensino superior em países desenvolvidos, pois seu principal objetivo era oferecer uma educação centrada no aluno, sem limitações de tempo e localização geográfica (WOLYNEC, 2008), aspectos amplamente trabalhados na 2ª geração do e-learning. Neste momento, as comunidades virtuais de aprendizagem nascem como um produto das novas tecnologias de informação e comunicação em situações de tutoria e coaching (treinamento). Os alunos passaram a trabalhar os conteúdos em grupo sob a orientação de um professor e/ou tutor online que repassava atividades e desafios a serem resolvidos através da pesquisa e troca de saberes, no contexto de uma educação institucionalizada (formal) ou não.

Tendo em consideração o crescimento de acesso a rede, transformou-se num eficiente recurso didático.

## **E-learning 2.0**

Inspirado na combinação entre a Web 2.0 e o e-learning, “o termo e-learning 2.0” foi cunhado por Stephen Downes numa publicação da revista eLearn Magazine, em Outubro de 2005 (BONAIUTI, 2006, p.12 citado em TEIXEIRA, 2013). Ao contrário da geração anterior, no e-learning 2.0 são criadas redes colaborativas de aprendizagem envolvendo todos os atores no processo educativo (instituição de ensino, professores, alunos e seus pares). Esta modalidade de ensino possibilita o acesso imediato aos conteúdos e estimula a partilha de saberes por meio de interfaces multimídia. Em termos de desenho instrucional, os ambientes são construídos de acordo com o perfil de cada instituição, assim como as atividades a serem desenvolvidas pelos utilizadores. Em termos de aprendizagem, manifesta-se por um deslocamento de controle para os estudantes, em abordagens pedagógicas centradas nas suas expectativas, necessidades e características (MOTA, 2009). Aspectos como a independência e a autonomia na aprendizagem, a sua personalização e o controle desse processo por parte de quem aprende, desde sempre fundamentais no ensino a distância, ganham uma nova dimensão e relevância quando a cultura participatória da Web 2.0 exige que os aprendentes sejam contribuintes ativos para a sua experiência de aprendizagem (ibidem). Deste modo, não resta dúvida que a geração 2.0 do e-learning proporciona inúmeros contributos para a educação, especialmente se considerarmos uma interface atrativa para a comunidade estudantil, conectada, interativa e flexível, como o Mobile-Learning (aprendizagem móvel).

O termo Mobile-Learning ou M-Learning é utilizado para o aprendizado suportado por tecnologias móveis (smartphones, tablets, pdas, computadores portáteis, entre outros) ou dispositivos híbridos que combinam duas ou mais tecnologias móveis. Fácil de utilizar e acessível a partir de qualquer ponto com conexão a Internet, partilha das mesmas características das plataformas virtuais, com a vantagem da portabilidade. Nos últimos anos, tornou-se um forte concorrente do E-book (livro eletrônico), representando uma versátil plataforma multifuncional de ensino-aprendizagem. Uma

das primeiras instituições do mundo a adotar exclusivamente o M-learning nas atividades educacionais foi a Cyber University, no Japão. O estudioso Desmond Keegan (2002) acreditava que o M-learning seria o futuro da aprendizagem, mas, com a chegada do e-learning 3.0, novas possibilidades foram identificadas dentro e fora do meio acadêmico. Afinal, o e-learning é um modelo de ensino em permanente redefinição.

## **E-learning 3.0**

Sincronamente, as plataformas de e-learning acompanham as mudanças na World Wide Web e o período em voga é a geração 3.0. Enquanto temos a interatividade e a colaboração das redes sociais como referência do e-learning 2.0, encontramos plataformas inteligentes e personalizadas no e-learning 3.0. O significativo diferencial é a utilização de recursos da Web Semântica, reduzindo o tempo de busca das informações e agilizando a capacidade de resposta das atividades propostas. Incluímos a tutoria personalizada, a convergência com os jogos eletrônicos, a disponibilização de uma grande variedade de recursos tecnológicos, principalmente, aplicativos em realidade virtual aumentada (é o que conceituamos de e-reality ou seja, a integração de ambiente virtuais imersivos em plataformas de e-learning). Independente de qual seja a geração, uma tendência que muito se discute em eventos internacionais no mercado empresarial e educacional diz respeito aos programas de formação combinada, objetivando aumentar a eficácia do processo educativo.

## **REDU - o estudo de caso**

A REDU, desenvolvida pela equipe da UFPE, é uma rede social de aprendizagem e ensino que foi criada com base na necessidade de extensão do ambiente escolar e de uma educação mais colaborativa. Nessa estrutura, alunos, professores e a escola são possibilitados de tornar a aprendizagem um processo contínuo que vai muito além dos muros das escolas. É um ambiente pago, porém possui uma versão gratuita com seu tempo de uso limitado. O que é limitado não é à conta do usuário e sim o curso ofertado pelo usuário.

A REDU tem como principal característica a utilização na análise das interações entre os pares da rede social para promover o encontro deles e a oferta de materiais e situações pertinentes ao aprendizado de forma personalizada. A recomendação de pares e conteúdos de forma inteligente é um diferencial que representa a integração de técnicas sofisticadas de análise de dados no projeto de uma experiência produtiva mediada pela interface do sistema.

Um grande diferencial da rede social educativa em relação a outros produtos também disponíveis na Internet é o acompanhamento do desempenho do usuário e elaboração de históricos de desempenho ao longo do tempo. Além disso, é o único que oferece prognóstico de classificação em vestibulares diversos.

Uma vez cadastrado, o aluno tem acesso a provas isoladas ou vestibulares completos, realizando-os on-line ou off-line. Há também opções para uso de cronômetros e folhas de respostas, entre outras ferramentas. Após a realização das provas, o aluno obtém um diagnóstico detalhado de seu desempenho; que pode incluir: nível de dificuldade das questões acertadas e erradas, nota de uma prova comparada aos usuários da Rede Social Educativa e aos dados da base real, análise prospectiva de seu *status* no curso escolhido, e gráficos comparativos da evolução de seu desempenho numa mesma prova ou vestibular, incluindo o tempo gasto na realização dos exames.

A partir da tela inicial da REDU é possível inserir o *login* e a senha. Caso o usuário ainda não seja cadastrado basta ir ao botão “Criar nova conta” e se cadastrar na ferramenta.

Após efetuar *login* o usuário entrará na tela principal, como mostra a figura 1. Nesta tela é possível ver os cursos criados pelo próprio usuário, bem como os cursos em que está matriculado. Ainda nesta tela é possível interagir em tempo real através do Chat com outros membros da REDU, os quais deverão estar on-line e fazer parte do seu grupo de amigos para que isso seja possível.

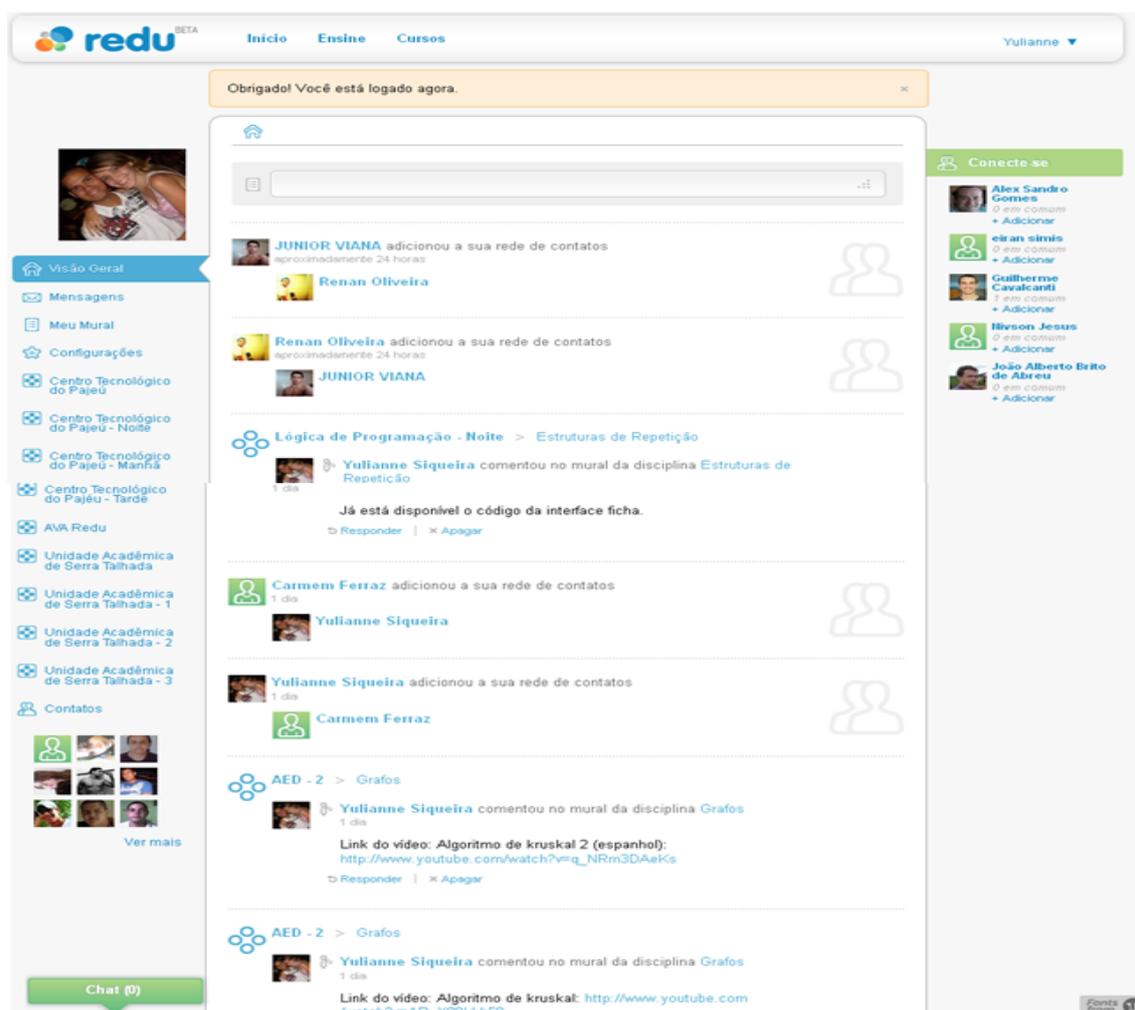


Figura 2 – Website da Plataforma REDU

A REDU permite realizar uma busca pelos cursos cadastrados nela. Essa busca pode ser efetuada de três maneiras distintas: pode-se buscar por todos os cursos existentes na ferramenta; apenas por os cursos no qual o usuário é aluno; ou realizar a busca pelo curso no qual o usuário é o administrador. Outro tipo de busca disponibilizada pela REDU é a busca por novos membros no curso, ou seja, no ato do convite realizam-se as buscas como mostra a figura 3. Os cursos criados na REDU têm como objetivo transmitir informações para seus participantes, essas informações vão desde simples comunicado até trabalhos, projetos e pesquisas desenvolvidas por outras pessoas, tendo o intuito de aprimorar o conhecimento dos participantes.



**Figura 3** – Tela Buscar Membros para Convite

A REDU também funciona como e-mail, onde é possível enviar e receber mensagens dos usuários da ferramenta.

## Conclusão

O estudo de Hugo de Magalhães Benardo e Larry Bielawki (2003) para a Sociedade Portuguesa de Informação concluiu que o e-learning era visto pelas empresas, desde o seu aparecimento, como um substituto da formação tradicional, pois apresentava como principal vantagem a redução dos custos de formação e treinamento. Ao mesmo tempo, entenderam que esses custos dependiam da solução implementada, não implicando necessariamente em uma redução de despesas. O que ocorria, na verdade, era a abertura de novas possibilidades que antes estavam cerceadas. Esta visão empresarial, baseada no argumento falacioso da redução de custos, tem limitado

sobremaneira o desenvolvimento do e-learning em instituições públicas e privadas na atualidade, em justaposição ao pensamento Bernardo e Bielawki desde 2003.

Um vetor elementar que propiciou essa realidade foi a necessidade de interação com o público, cada vez mais participativo, cada vez mais produtor e consumidor de informações e serviços, chamado de “Prosumer” por Surhone, Timpledon e Marseken (2010). De modo análogo, Tapscott e Williams (2010) citados em Teixeira (2013), dizem que a interação global, baseada na partilha de informações e conhecimentos, e os avanços das tecnologias de informação e comunicação, mudaram o conceito de economia e sociedade: os consumidores tornam-se produtores e os produtores tornam-se consumidores de conteúdos, bens e serviços, em um novo modelo econômico planetário, sem restrições ou barreiras, induzidos por um processo contínuo de colaboração massiva.

Naturalmente que a substituição de instrutores técnicos por computadores e a distribuição em massa de conteúdo de formação originam poupanças significativas às empresas. Mas será esta uma solução de formação eficaz? Estarão os resultados deste tipo de e-learning à altura dos da formação tradicional? Questionam os renomados pesquisadores Bernardo e Bielawki. Inicialmente, o custo para o desenvolvimento e a implementação de uma solução institucional em e-learning, (mesmo sendo com software livre), é expressivamente maior do que se fizermos uma analogia com o modelo tradicional (investimento em estrutura de hardware, por vezes, contratação de uma empresa host para os servidores, contratação de empresa banda larga, treinamento de funcionários, marketing, pagamentos de e-tutores e/ou e-conteudistas, contratação de funcionários para o suporte informático, entre outros). Depois da estrutura organizacional montada e posta em funcionamento operacional, os custos reduzem drasticamente, resumindo-se ao sistema de gestão de aprendizagem. Aqui, se faz notória a importância das plataformas de aprendizagem para o processo educativo online, em franca expansão no mundo contemporâneo, mas que ainda carece de reconhecimento por parte dos Estados Nacionais.

## Referências

- ALMEIDA, Elisabeth. **Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem.** In Educação e Pesquisa, vol. 29, nº 2, Jul./Dez. de 2003, pp. 327-340.
- BENARDO, Hugo; BIELAWKI, Larry. **O futuro do e-learning.** Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação, 2003.
- BONAIUTI, Giovanni. **E-Learning 2.0. Il futuro dell'apprendimento in rete, tra formale e informale.** Trento: Centro Studi Erickson, 2009.
- CORRÊA, Juliane. **Educação a distância.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
- CORTELLAZZO, Iolanda. **Práticas pedagógicas, aprendizagem e avaliação em educação distância.** Curitiba: Editora IBPEX, 2010.
- COUTINHO, Clara. **Metodologia de investigação em Ciências Sociais e Humanas.** Porto: Almedina, 2013.
- DELORS, Jacques. **Educação: Um Tesouro a Descobrir.** Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI, 6. ed. São Paulo: UNESCO, MEC, Editora Cortez, Brasília, DF, 2001, p. 82-104.
- \_\_\_\_\_. **Os quatro pilares da educação.** In: Educação um tesouro a descobrir. UNESCO, pp. 89-102. (Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI). São Paulo: Cortez, 1996.
- DOWNES, Stephen. **E-learning 2.0**, 2005. Recuperado em 4 de Dezembro, 2013, de <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>
- KEEGAN, Desmond. **The future of Learning: from elearning to mlearning.** Hagen: FernUniversität, 2002.
- GOMES, Maria João. **Na senda da inovação tecnológica na educação a distância.** In Revista Portuguesa de Pedagogia, ano 42, Fevereiro de 2008, pp. 181-202.
- HOLMES, Bryn; GARDNER, John. **E-learning: concepts and practice.** Londres: Sage, 2006.
- LAMBERT, Laura. **The Internet: biographies.** California: ABC-CLIO, 2005.
- LE MOS, André; CUNHA, Paulo (Orgs). **Cibercultura: alguns pontos para compreender a nossa época**, 2003. In LEMOS, ANDRÉ (2003). Olhares sobre a Cibercultura, pp. 11-23. Porto Alegre: Sulina, 2003.
- LEARN-SOURCE. **History of e-learning.** Recuperado em 05 de Setembro, 2013, de <http://www.learn-source.com/history-of-elearning.html>

MIRANDA, Marcel. **De onstuitbare opkomst van de leermachine:** over de precaire verhouding tussen technologie en onderwijs in de periode 1925-2005. Hoofddorp: Uitgeverij Van Gorcum, 2006.

MOTA, José Carlos. **Da Web 2.0 ao e-learning 2.0:** aprender na rede. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Aberta de Lisboa, 2009.

MORAN, José Manuel. **Educação inovadora presencial e à distância.** Recuperado em 10 de Julho, 2013, de <http://www.eca.usp.br/prof/moran/pedagogia.htm>

MULLER, Claudia Cristina. **Ead nas organizações.** Curitiba: IESDE, 2012.

PIMENTA, Pedro; BAPTISTA, Ana Alice. **Das plataformas de e-learning aos objetos de aprendizagem,** 2004. In DIAS, ANA AUGUSTA SILVA; GOMES, MARIA JOÃO. E-learning para e-formadores, pp. 99-112. Guimarães: Tecminho, 2004.

ROSEN, Anita. **E-learning 2.0:** proven practices and emerging technologies to achieve results. New York: Amacom, 2009.

SAETTLER, Paul. **The evolution of american educational technology.** Greenwich: IAP, 2004.

SILVA, Bento; PINHEIRO, Ana. **Aprendizagem em rede:** análise dos sistemas de gestão de aprendizagem na Internet no ensino superior em Portugal. Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación, 2005, nº 11-12, vol. 13, pp. 87-111.

SURHONE, Lambert; TIMPLEDON, Miriam; MARSEKEN, Susan. **Prosumer.** Saarbrücken: VDM Verlag, 2010.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony. **Wikinomics:** how mass collaboration changes everything. New York: Penguin Group, 2010.

TEIXEIRA, Marcelo. **Da educação a distância às plataformas de e-learning:** sistemas alternativos de educação mediada. Munich: Grin Verlag, 2013.

\_\_\_\_\_. **Cyberculture:** from Plato to the virtual university. The architecture of collective intelligence. Grin Verlag: Munique, 2012.

WOLYNEC, Elisa. **A evolução do e-learning,** 2008. Recuperado em 27 de Junho, 2013, de [www.techne.com.br/artigos/A%20evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20e-learning.pdf](http://www.techne.com.br/artigos/A%20evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20e-learning.pdf).