

# INTERNACIONALIZAÇÃO DA E-LEARNING PARA ADULTOS NO BRASIL

*Fabio Chacón (BSU)\**

## RESUMO

Dentro de uma abordagem de sistemas, o autor analisa as perspectivas de internalização de programas e cursos brasileiros de E-Learning para públicos de todo o mundo. O país construiu uma grande variedade de programas de educação a distância desde as primeiras décadas do século XX até hoje e no início do século XXI ingressou na Geração E-Learning, na qual atualmente e conta com milhões de usuários. Ele conceitua o E-Learning como um ecossistema mundial, descrevendo suas principais características. Em seguida, define as principais estratégias e etapas de um roteiro para expansão do E-learning brasileiro no ensino superior no domínio da língua portuguesa. Ele recomenda um foco inicial na diáspora brasileira nos Estados Unidos e no Canadá.

**Palavras-chave:** E-Learning. Educação de Adultos. Brasil.

## ABSTRACT

### INTERNATIONALIZATION OF E-LEARNING FOR ADULTS IN BRAZIL

Within a systems approach, the author analyzes perspectives for internalization of Brazilian E-Learning programs and courses to audiences around the world. The country has built a great variety of programs of distance education since early decades of XX Century to date and at the start of XXI Century had entered the E-Learning Generation, in which currently has millions of users. He conceptualizes E-Learning as a world-wide ecosystem, describing its major characteristics. Then, defines major strategies and steps of a roadmap for expansion of Brazilian E-Learning at higher education level in the realm of Portuguese language. He recommends an initial focus on the Brazilian diaspora in the United States and Canada.

**Keywords:** E-Learning. Adult education. Brazil.

## RESUMEN

### INTERNACIONALIZACIÓN DEL E-LEARNING PARA ADULTOS EN BRASIL

En el contexto de un enfoque de sistemas, el autor analiza las perspectivas de internalización de los programas y cursos de E-Learning brasileños para audiencias de todo el mundo. El país ha desarrollado una gran variedad de programas de educación a distancia desde las primeras décadas del siglo XX hasta la fecha y a principios del siglo XXI había ingresado a la generación de E-Learning, en la que actualmente cuenta con millones de usuarios. Concep-

---

\* Professor da Bowie State University, Maryland, USA. E-mail: [fchacon@bowiestate.edu](mailto:fchacon@bowiestate.edu)

tualiza el E-Learning como un ecosistema mundial, describiendo sus principales características. Luego, define las principales estrategias y pasos de una hoja de ruta para la expansión del E-Learning brasileño a nivel de educación superior en el ámbito del idioma portugués. Recomienda un enfoque inicial en la diáspora brasileña en los Estados Unidos y Canadá.

**Palabras clave:** E-Learning. Educación de adultos. Brasil.

## INTRODUÇÃO

O sistema E-Learning, conhecido em décadas passadas como aprendizagem online ou educação a distância on-line, constitui a principal inovação na educação durante as primeiras décadas do século XX, conforme antecipado por Romizowsky em 2003. Meu objetivo neste artigo é duplo, por um lado, analisar algumas das principais características do E-Learning como um sistema, o que o torna uma ferramenta muito poderosa para transformar a educação e especialmente a educação de adultos. De outro, propor a extensão dessa inovação à educação internacional no Brasil, com foco na população adulta que fala língua portuguesa. Com base em uma visão geral do crescimento do E-Learning no Brasil durante as duas últimas décadas, acho que a situação já está madura o suficiente para estender esse sistema para fora das fronteiras do país. Talvez, isso já esteja acontecendo, mas uma visão sistêmica proposta neste artigo é útil para dar os passos certos desde o início.

Em primeiro lugar, vou apresentar uma breve perspectiva histórica da educação a distância no mundo e Brasil em particular, a fim de definir um contexto adequado para a educação a distância, tal como a conhecemos hoje: que são “Aprendizagem On-line”, “Aprendizagem via Plataformas”; ou ainda “E-Learning”. Para conhecer algo novo, é bom começar a perguntar como o objeto de conhecimento se originou. Em segundo lugar, eu vou analisar as perspectivas do

ensino superior brasileiro vis-à-vis o atual ecossistema da E-Learning como concebida por um certo número de pesquisadores, incluindo-nos em um artigo do livro “Tecnologia de aprendizagem de distância, instrução atual e o futuro da Educação” (SONG, 2010). O livro contém um artigo sobre ecologia de E-Learning que escrevi com o meu colega Julie Shaw e foi um dos primeiros artigos sobre este tema. Finalmente, apresentarei algumas ideias para um roteiro do ensino superior brasileiro, se algumas universidades quiserem prosseguir a internacionalização através de E-Learning.

## COMO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA TORNOU-SE UM ECOSSISTEMA

Há um amplo consenso entre os pesquisadores que educação a distância passou por quatro grandes etapas ou transformações desde suas origens no final do século XIX para os dias atuais. Estas são: (1) ensino de correspondência; (2) radiodifusão educacional; (3) universidades abertas e (4) aprendizagem on-line, que se evoluiu para E-Learning. Os nomes podem variar, mas as descrições geralmente coincidem; alguns autores falam de subperíodos no estágio três e quatro. Não discutirei esses detalhes, assumindo que o público da revista tem familiaridade com eles. Eu enfatizarei o legado destes estágios para a forma de educação a distância que temos hoje.

Em primeiro lugar, cursos por correspondência existia na América do Norte, Europa e Ásia desde cerca de 1880. Atualmente, este modelo foi praticamente abandonado; no entanto, algumas características ainda permanecem. Por exemplo: separação entre professor e aluno; divisão da matéria em pequenas unidades para apresentá-la gradualmente; ênfase na comunicação escrita para a interação; avaliação assíncrona do aluno, tal que os deveres e as provas são administrados em horários agendados e os alunos mais tarde receberem informação de retorno do instrutor. Público predominantemente de adultos também é uma característica da fase, apesar de que cada vez mais esse público tem mudado e jovens estão usufruindo dessa forma de aprender. No Brasil, de acordo com Lucineida Alves (2011), a educação pela correspondência desenvolve-se durante as primeiras quatro décadas do século XX com ênfase na profissionalização.

A segunda geração é caracterizada pelo uso intensivo de educação de rádio e televisão, com pouca oportunidade para informação de retorno. A grande contribuição desta geração foi a introdução de componentes audiovisuais em educação a distância e métodos de entrega que ainda persistem: tele-aula, demonstração, documental e mais outros. No Brasil, esta geração se estende desde a fundação da Universidade do Ar em 1941 para a década de 1980; a Igreja Católica participou notavelmente com escolas radiofônicas e com televisão educativa. Um marco histórico importante foi o projeto Minerva do Ministério da Educação, convertido mais tarde no sistema de Tele-Educação Nacional do Brasil (ALVES, 2011).

A geração de universidades abertas, também conhecida como educação de multimídia, traz uma revolução em organizações e métodos de ensino à distância que conti-

nua tendo um impacto. Uma diversidade de meios de comunicação está incluída na empresa educacional: guias ou livros modulares, gravações de áudio e vídeo, laboratórios portáteis e experiências de campo. Em muitos casos, as comunicações por satélite também estão presentes na forma de tele-aulas ou teleconferências. A figura do tutor ou facilitador pode atingir desenvolvimento ótimo com múltiplas funções como (a) tutoria de alunos, (b) complementando o material do curso com próprios recursos, (c) avaliação do aluno, (d) fornecer informação de retorno, (e) contribuir para avaliação do curso e da instituição promotora da aprendizagem. Geralmente, os tutores trabalharam e continuam trabalhando em centros de aprendizagem a nível regional. No aspecto organizacional, as novas instituições criaram divisões especializadas para criação dos cursos, comunicação audiovisual e centros de atenção estudantil. Esta geração estende-se desde 1970 até os primeiros anos do século XXI. No Brasil, começa no ano de 2000 com a criação da *UniRede* e depois a *Universidade Aberta do Brasil*, seguido por muitos outros projetos similares (ALVES, 2011).

A quarta geração, originada no século XXI, foi designada como aprendizagem on-line e, mais recentemente, E-Learning, com uma variação do significado que eu discutirei. Em suma, afirmamos com Tony Bates (2005) que “[...] a aprendizagem on-line é qualquer forma de aprendizagem realizada parcialmente ou totalmente através da Internet”. Muitas características das gerações anteriores de educação a distância são incorporadas nesta nova modalidade. No entanto, o que o diferencia das outras é que o ambiente para professores e alunos é universalmente compartilhado em toda a extensão do planeta: a Internet ou a Web. Isso converte a nova forma de instrução de uma

Ecologia onde alunos e professores abraçam espaços completamente virtuais para se tornar um “modo de viver”.

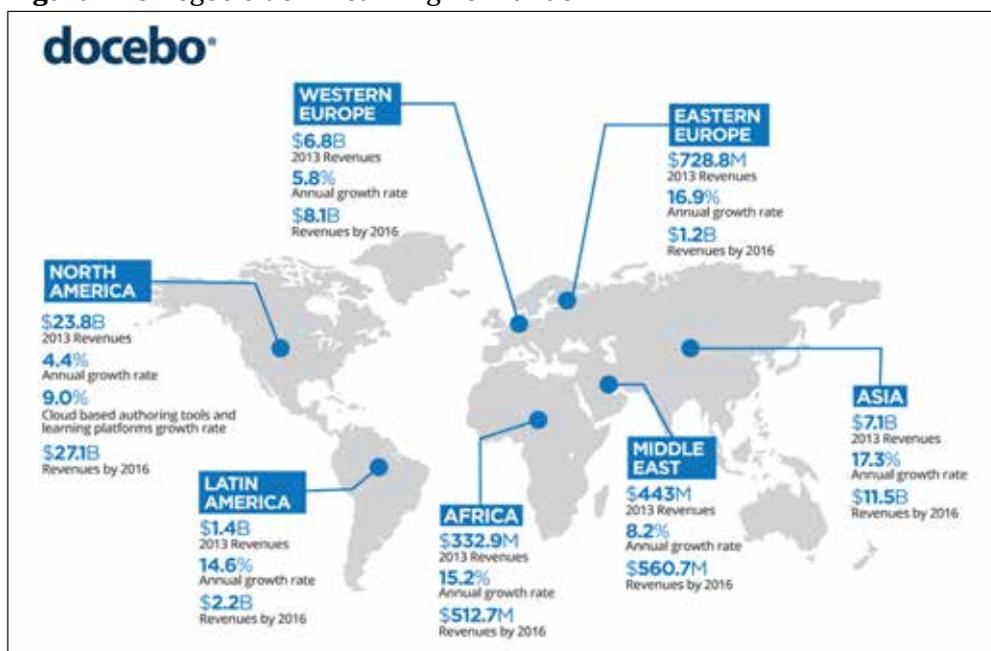
A quarta geração não tem um único modelo de aprendizagem, mas um contínuo de modelos: aprendizagem totalmente on-line, aprendizagem combinada ou híbrido, aprendizagem móvel, cursos abertos massivos on-line (MOOC), conferência web, sala de aula virada, e mais alguns. O termo “E-Learning” enfatiza a diversidade de métodos e o carácter internacional do modelo, enquanto o termo “aprendizagem on-line” é geralmente aplicada a um método cuja paradigma é um curso através de um sistema de gestão de aprendizagem, tais como o Blackboard, Canvas, Moodle ou similar. Vamos analisar este ecossistema mais detalhadamente, extraindo orientações para ensino superior brasileiro. A julgar por um censo da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED, 2015), a quarta geração está em pleno crescimento no Brasil. Há mais de 5 milhões de alunos, a grande maioria deles adultos e empregados. Existem cerca de 1.200 instituições envolvidas

neste empreendimento, pertencentes aos setores do Ensino Superior, corporações e Governo. Esse crescimento de instituições e programas de educação a distância fala da maturidade do Brasil para internacionalizar o modelo proposto neste artigo.

## NÍVEIS DE ECOLOGIA DE E-LEARNING E COMO ELES EVOLUÍRAM

John Seely Brown descreve um ambiente de aprendizagem como: “Uma ecologia é basicamente um sistema de adaptação aberto e complexo que compreende elementos dinâmicos e interdependentes” (2000, p. 14). Nossa definição de E-Learning é um ecossistema formado por diversos programas educacionais baseados na Internet, atendendo ao público nacional e internacional de alunos. O modo de interação desses programas educacionais é a transmissão eletrônica, mais especificamente a Web, que transcende a geografia e as línguas. A Figura 1 representa uma visão mundial dos sistemas E-Learning, que são também um negócio lucrativo e em crescimento.

Figura 1: O negócio do E-Learning no mundo.



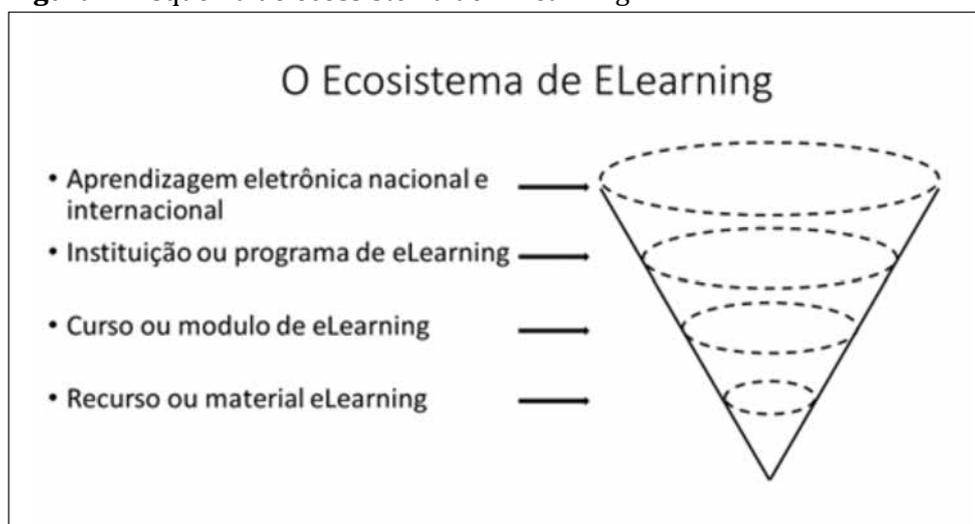
Fonte: Docebo, 2017

A principal razão para esses programas interagirem é a troca de conhecimento, concebido em termos amplos: conhecimento científico, mas também sapiência informal, habilidades profissionais, habilidades para a vida, conhecimento humanístico, assim como os fatos comuns. Em ecossistemas naturais, a principal força motriz é a troca de energia entre organismos em diferentes níveis e através de processos de nutrição, reprodução, desperdício e decadência. No ambiente eletrônico de E-Learning, os equivalentes destes são aquisição de conhecimento, copiando o versionamento de conteúdo e manda para a lixeira virtual informações descartadas. Para ter sucesso

nesta ecologia, os diretores de programas e os membros da faculdade precisam de uma compreensão básica de como ele funciona.

Represento a ecologia do E-Learning por um esquema visto na Figura 2 com quatro níveis de integração de sistemas. Estes níveis variam desde o mais abrangente: sistemas nacionais e internacionais de aprendizado eletrônico, para o mais específico: recursos ou materiais de E-Learning. As instituições de E-Learning e os cursos de E-Learning representam níveis intermediários. Os quatro níveis têm várias linhas de interação e influência mútua. No entanto, cada nível pode ser analisado separadamente em componentes e regras que passo a descrever.

**Figura 2:** Esquema do ecossistema de E-Learning.



**Fonte:** Fabio Chacon, 2017.

## NÍVEL 1: E-LEARNING NACIONAL E INTERNACIONAL

A nível internacional e nacional, há os “grandes jogadores”: empresas de tecnologia digital, editores internacionais, macro universidades com programas nacionais e internacionais, algumas organizações profissionais, e grandes comunidades de práticas da Internet. As variáveis mais importantes que afetam esses macro sistemas são as seguintes.

### Variável de idioma

A possibilidade de um grande sistema de aprendizagem eletrônica para alcançar um determinado público é determinada, em primeiro lugar, pela língua falada no país ou região. Quando os alunos adultos querem aprender novos conhecimentos, eles preferem fazê-lo em sua língua materna. Uma segunda preferência pode ser outro idioma que significa uma possibilidade de melhorar a posição de trabalho ou a elegibilidade

de para contratação. Raramente um aluno adulto tenta aprender algo em um novo idioma em que ele não percebe nenhum ganho. O mundo E-Learning a nível continental é dominado por sete idiomas principais: inglês, espanhol, russo, turco, chinês, hindi e árabe. Existem universidades abertas nessas línguas que atendem a centenas de milhares de estudantes e alguns deles superaram a marca de um milhão de estudantes. A maior, a Universidade Aberta Indira Gandhi da Índia tem quatro milhões de alunos (Wikipedia, 2017).

### Presença docente, presença social e presença cognitiva

Conforme proposto por Garrison e Anderson (2003), quando um programa é capaz de manter distâncias transacionais curtas por meio do uso adequado da tecnologia e do design do curso, pode atingir milhares de usuários sem demérito em qualidade. Se as formas de presença indicadas são menores, o programa experimentaria grande desistência de estudantes e, possivelmente, desaparecimento. Existem várias maneiras pelas quais os programas on-line tentam aumentar as três formas de presença: uso de teleconferências ou webinars, discussões assíncronas guiadas pelo instrutor ou tutor, séries de vídeos gravadas pelo instrutor ou tutor, comentários narrativos adicionados às notas, presença no *Facebook* e mensagens do *Twitter* enviadas por instrutor ou tutor para toda a audiência. Alguns incluem reuniões entre instrutor ou tutor e alunos no início de um curso, às vezes no meio do curso ou durante o período de férias.

### Convergência tecnológica

Existe uma tendência atual de sistemas digitais para executar funções similares independentemente de sua configuração física

(JENKINS, 2006). Tecnologias separadas, como o vídeo, rádio, telefonia e processamento de dados convergiram em alguns poucos dispositivos. Portanto, hoje é possível ter uma experiência semelhante de comunicação multimídia em grandes instalações (auditório com projeção de computador e câmeras), instalações de tamanho médio (computador desktop) e no espaço pessoal (telefone celular). Os dispositivos são capazes de interagir uns com os outros, criando novos caminhos para a sinergia. O objetivo final da convergência tecnológica é eliminar completamente as barreiras da distância, criando uma presença virtual que permita aos aprendentes futuros observar e vivenciar diretamente fenômenos em sua área de conhecimento e interagir com outros alunos remotos como se estivessem na mesma sala. Os cursos on-line atuais precisam ser projetados para convergência, que essencialmente significa “todos os meios em um só dispositivo”; os cursos devem ficar bem em qualquer dispositivo, seja este laptop, tablete ou telefone celular.

Todos os princípios anteriores determinam o crescimento e a permanência dos programas E-Learning no nível mais geral. Um programa de E-Learning vigoroso geralmente cumpre esses princípios em um nível alto.

## NÍVEL 2: INSTITUIÇÃO OU PROGRAMA

No nível institucional ou de programa, encontramos a maioria dos programas de E-Learning atualmente entregados através da Web. Eles compartilham alguns recursos básicos.

### Industrialização de design, produção e entrega do curso

Peters, em 1983, afirmou uma teoria segundo a qual os sistemas de educação a distân-

cia que puderam regularizar os processos de desenvolvimento, entrega e avaliação de cursos tiveram mais potencial de sucesso em comparação com outros sistemas similares. A industrialização é comum a todos os grandes sistemas de aprendizagem eletrônica e pode ser observada em características como uma cadeia de produção de materiais de instrução, divisão de trabalho e papéis, padronização de produtos desejados, produção em massa, ciclos de avaliação contínua e comercialização de produtos adaptados a necessidades do aluno. O grau de industrialização de um programa pode ser medido por meio de essas características.

### Equivalência em conteúdo e nível com programas tradicionais e acreditação

Simonson e Schlosser (1995) afirmam que a chave para a legitimidade do E-Learning é a equivalência. Isso significa que a experiência fornecida por um programa de aprendizagem eletrônica deve ser semelhante ou melhor que a de um programa presencial legal e socialmente aceito do mesmo tipo. Ele deve fornecer oportunidades de interação, materiais de instrução, suporte individualizado e atividades de avaliação semelhantes às dos programas reconhecidos. As instituições de E-Learning geralmente adquirem certificação de equivalência através de processos de acreditação, regulados pelas leis educacionais de cada país ou região. Muitos programas de educação a distância precisam buscar credenciamento no país de destino antes de serem aceitos para oferecer cursos.

### Equilíbrio entre funções acadêmicas internas e contratadas externamente

Os programas de E-Learning totalmente desenvolvidos tendem a ser muito complexos. Eles têm uma série de funções acadêmicas coordenadas por um núcleo central. Estes

incluem criação de currículos, administração de registros de estudantes, telecomunicações, redes etc. Muitas outras funções são contratadas externamente por curto prazo. Isso inclui faculdade adjunta, centros de controle para exames e lugares para encontro. A coordenação das funções acadêmicas de terceirização e internas é essencial para a sobrevivência dos programas e para sua qualidade.

### Tecnologia de entrega adequada ao público

Muitos programas de aprendizado eletrônico ainda contam com tecnologias consideradas desatualizadas, como impressão e correspondência, enquanto outras estão desenvolvendo mundos virtuais e novos modos de colaboração. O aprendizado móvel fornece uma convergência em que toda a experiência do campus está literalmente na palma da mão. No futuro, podemos prever que as instituições preferem dispositivos centrados no aluno, que estendem o campus para onde o aluno está ou precisa se deslocar. Numerosos estudos não conseguiram produzir evidências de que um modo de entrega é superior aos outros (RUSSELL, 2001). As tecnologias do E-Learning são essencialmente mediadoras entre professores e alunos; eles não afetam diretamente o aprendiz o cliente como fazem as tecnologias da Medicina. No entanto, um sistema de educação a distância não pode existir sem tecnologia de entrega de conhecimentos e possibilidades de construção de conhecimentos capazes de atingir os alunos. Os sistemas de gerenciamento de aprendizagem, como Blackboard ou Moodle, são componentes-chave da tecnologia de mediação. Mas, se a tecnologia é um veículo, os elementos-chave são os ocupantes do veículo; em outras palavras, excelente conteúdo acadêmico, modelo pedagógico de recursos, experiências de

aprendizagem ativa, aprendizado colaborativo, comunidades reais de aprendizado criadas através da interação e formas contínuas de avaliação para logo fornecer informações de retorno aos estudantes.

### **NÍVEL 3: CURSO, CLASSE E COMUNIDADE**

O que agora percebemos como classe ou curso no E-Learning é uma unidade de entrega que é reciclada a cada novo termo acadêmico. Esse conceito pode mudar, no sentido de que os cursos podem ser cada vez mais construídos pelos usuários, em vez de o instrutor. O epítome de isto é um curso individualizado, adaptado a cada aluno. A boa organização do curso é parte da ciência e parte da arte; precisa ser construído a partir das perspectivas do maestro-professor e do aprendiz. Os alunos contribuem com necessidades, estilos de aprendizagem, conjuntos perceptivos, habilidades e atmosfera; enquanto os professores contribuem com perspectiva, organização do conhecimento, presença de ensino, ferramentas de aprendizagem e administração.

Henning (2005) sugere um esquema que pode ser usado para construir tais cursos enriquecidos. Essencialmente, ele recomenda não usar o conteúdo como mola mestra para a organização do curso, porque diferentes alunos precisarão de conteúdo diferente, mas sim estabelecer metas que os alunos devem alcançar e que eles aceitam. Em seguida, recomenda concentração nos processos de aprendizagem em que os alunos se envolverão no curso, alguns deles individualizados e outros compartilhados. Esses processos de aprendizagem, para este autor, são guiados por três princípios principais: Aprendizagem Ativa, Aprendizado Cognitivo e Cognição Distribuída. O primeiro, Aprendizagem Ativa, significa que

os alunos devem implementar o que aprendem em vez de apenas rever e repetir informações. O segundo, Aprendizado Cognitivo, envolve atividades colaborativas em que os alunos atuam como modelos de comportamento um para o outro, discutem exemplos ou casos apresentados pelo professor, mas também pelos alunos, realizam análises por pares de produtos elaborados individualmente ou em grupos, e alguns mais. O terceiro, a Cognição Distribuída está relacionada ao conteúdo do assunto, a partir do qual os alunos aprendem esquemas para organizar o conhecimento.

#### **A comunidade de aprendizagem**

Este é um conceito central de E-Learning incorporado em muitas práticas recomendadas (PALLOFF; PRATT, 2007); no entanto, não é um absoluto. “Comunidade” é uma propriedade que varia entre programas e dentro de um mesmo programa, entre os extremos da classe desagregada e a comunidade solidária. Uma classe desagregada é caracterizada por poucas mensagens emitidas entre os membros e um baixo nível de engajamento emocional. No meio, onde a maioria das classes do E-Learning estão, há uma comunidade funcional, com frequentes comunicações bidirecionais, mensagens de um para muitos e engajamento emocional. Comunidades solidárias estão presentes em alguns programas que promovem relacionamentos de longa duração entre grupos de estudantes. Eles se envolvem em comunicação fora do ambiente de classe e têm um alto senso de colaboração.

#### **Uso de padrões de design instrucional**

Qualquer programa de E-Learning que subsiste por vários anos acumula uma grande massa de cursos no sistema de gerenciamento de aprendizagem. Estes devem ser copia-

dos, revistos, avaliados e atualizados a cada novo termo acadêmico. Então, para manter altos níveis de qualidade, os membros da comunidade acadêmica precisam usar um conjunto de padrões. Cada curso é contrastado com os padrões definidos e modificado para ser compatível. Nos Estados Unidos e no Canadá, a Rubrica *Quality Matters* (A Qualidade é Importante) (MARYLAND ONLINE, 2017) tornou-se um conjunto popular de padrões aplicados em cursos on-line e híbridos. A rubrica consiste em oito categorias: Visão Geral do Curso e Introdução, Objetivos ou Competências de Aprendizagem, Avaliação e Medição, Materiais de Instrução, Atividades do Curso e Interação, Tecnologia do Curso, com suporte ao Aprendizagem, e Acessibilidade e Usabilidade. A aplicação da rubrica é conduzida por pares em uma forma dialógica e eles fornecem orientação ao autor o elaborador curso ou ao curso designer sobre o que melhorar. Qualquer programa on-line com o objetivo de sucesso precisa do equivalente de *Quality Matters* para melhorar sistematicamente a qualidade do curso.

### Focalização de cursos em tarefas cognitivas profissionais

A maioria dos modelos de design instrucional são derivações da Teoria Behaviorista; portanto, enfatizam o uso de objetivos baseados em comportamentos observáveis para definir a intenção educacional. Benjamin Bloom Taxonomy of Educational Objects (1956) tornou-se um paradigma para a definição de objetivos ou resultados de cursos e programas. No entanto, quando pensamos no estudante adulto, esse paradigma é insuficiente. É importante anotar que a pesquisa que originou a famosa taxonomia foi baseada em programas de ensino fundamental e médio nos Estados Unidos. Os adultos não se sentem motivados para

realizar comportamentos muito específicos, conforme identificados pelos objetivos educacionais. Em vez disso, eles buscam obter conhecimento e habilidades relacionadas aos trabalhos que desempenham atualmente ou desejam realizar no futuro. Uma abordagem alternativa ao curso ou desenho do programa é baseada na Análise de Tarefas Cognitivas ou ATC (CRANDALL, KLEIN; HOFFMAN, 2006, p.3). Nas palavras desses autores: “Quando as tarefas que as pessoas estão realizando são complexas, não basta simplesmente observar as ações e os comportamentos das pessoas - o que elas fazem. Também é importante descobrir como eles pensam e o que sabem, como organizam e estruturam as informações [...]”.

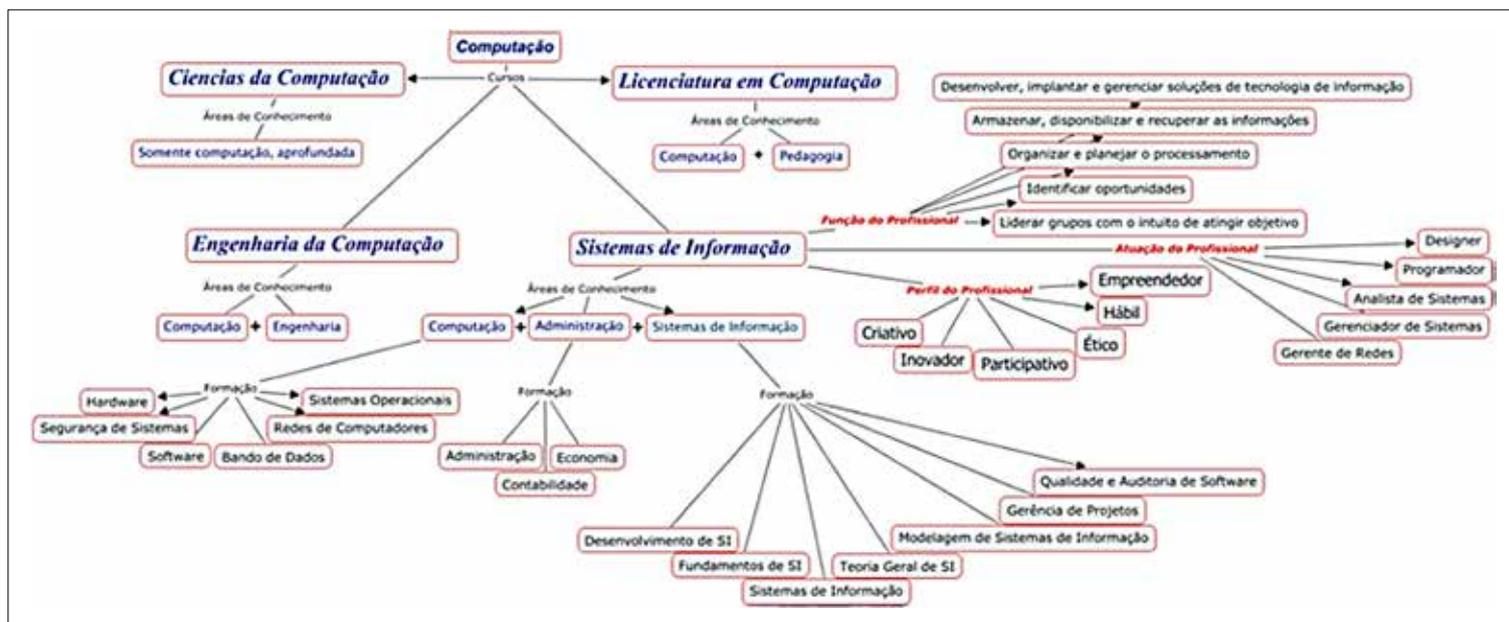
Vários métodos estão disponíveis para educadores para realizar ATCs com sucesso. É conveniente começar com descrições de trabalho relacionadas ao curso ou programa que se deseja oferecer em-linha. Estes fornecem indicações sobre o propósito do trabalho, deveres e responsabilidades, conhecimentos especiais e habilidades necessárias, entre outros. Através de uma amostragem de descrições de cargos, é possível identificar os principais componentes que devem fazer parte do planejamento curricular. Um segundo nível de análise pode ser realizado por meio de mapas conceituais ou mapas mentais (TAVARES, 2007), que são esquemas ramificados originados em um tópico central do tema ou habilidade do conhecimento; então, esse tópico ou habilidade é desagregado em componentes relacionados usando dois ou três níveis de organização. A Figura 3, por exemplo, representa um mapa conceitual para um programa de computação de nível universitário.

Usando as duas ferramentas anteriores como insumo, é possível definir tarefas cognitivas específicas que os alunos devem

realizar em um curso, como “elaborar um programa para gerar demonstrações contábeis de uma empresa, com base na entrada

de transações”. Essas tarefas cognitivas seriam o núcleo dos cursos on-line oferecidos a uma população adulta.

**Figura 3:** Mapa Conceitual dos Estudos em Computação



Fonte: IHMC, 2019.

## NÍVEL 4: RECURSOS E MATERIAIS DE INSTRUÇÃO

Finalmente, no nível de recurso ou evento, encontram-se os famosos “objetos de aprendizagem”; os novos componentes granulares dos sistemas de aprendizagem do século XXI. As principais características desses objetos são a independência da plataforma, a interoperabilidade, a riqueza audiovisual e o envolvimento do aluno (MERRILL, 2000; WILEY, 2000). Os objetos de aprendizagem podem ser alcançados de qualquer lugar, usados por qualquer pessoa e convertidos em qualquer sistema de gerenciamento de aprendizagem. Mais importante ainda, esses objetos podem ser criados por qualquer pessoa e compartilhados por meio de serviços como YouTube, iTunes, Recursos Educacionais Abertos (OER), Merlot.com, Slideshare e outros repositórios. Esses objetos também seguem regras de ecologia, como observado por Shandbolt e Berners-

Lee (2008). Dois princípios fundamentais parecem governar os elementos de conteúdo recuperados da Web: frequência de uso e conectividade semântica. O primeiro está relacionado aos algoritmos de frequência incorporados em motores de busca como Google ou Bing; quando o usuário digita certas palavras-chave para localizar recursos na Internet, os recursos localizados são exibidos em ordem de uso mais frequente por outros inquiridores. Você escolha alguns desses links, então você adicionou novos dados de frequência para o motor de busca. A presença de metadados, como os rótulos descritivos das páginas da web, aumenta essa capacidade dos mecanismos de busca para encontrar os recursos adequados que um usuário precisa.

O segundo está relacionado à forma como as páginas da web estão interligadas por relacionamentos de significado; quando muitos links estão chegando a uma página, essa é altamente significativa, enquan-

to outras páginas têm apenas alguns links; essas não muito significativas. Um objeto de aprendizado útil terá milhares de links provenientes de qualquer lugar do mundo. Pode-se dizer que o princípio da sobrevivência do mais apto se aplica aos recursos de aprendizagem disseminados através da Web. Aqueles recursos adequados para aprender são mantidos vivos em virtude de muitos usuários, enquanto outros que são menos usados caem no esquecimento.

### Sugestões para o Roteiro para Internacionalização

A análise anterior do Ecossistema E-Learning fornece, de forma sucinta, um roteiro para o sucesso na criação e sustento de um programa deste tipo. Cada nível que descrevi requer muita atenção e os agentes de decisão devem implementar os aspectos essenciais de cada nível como mínimo e outros aspectos serão evidentes durante a implementação. O roteiro é essencialmente do andar de cima para baixo os níveis, tomando as decisões apropriadas em cada

etapa. Muitas iterações entre níveis são necessárias para garantir que eles se apoiem mutuamente. Eu ousou fazer certas recomendações que considero mais específicas para o caso do ensino superior brasileiro.

### Estabelecer uma Audiência Alvo, Considerando a Variável de Idioma

O E-Learning é organizado de acordo com a linguagem. O português tem uma distribuição especial, não comum a outras línguas, como se vê na Figura 4. Está presente em seis continentes, mas em regiões relativamente pequenas, com exceção da América do Sul, onde ocupa a maior parte do continente. Isso significa que a criação inicial de um programa internacional precisa ser cuidadosamente orientada, para evitar a dispersão de recursos. O público que significa menos esforço financeiro e mais probabilidade de sucesso são os brasileiros residentes nos Estados Unidos e no Canadá, que formam uma população próxima a um milhão. Esta é uma geração jovem com grandes necessidades educacionais.

**Figura 4** - Distribuição do português no mundo



## Criação de Alianças com Base em Interesses Comuns

A discussão anterior sobre o ecossistema mostra que os sistemas de E-Learning são muito complexos, significando uma tremenda pressão financeira para uma instituição que trabalha sozinha. Estabelecer alianças com outras instituições reduz essa pressão e cuida ou se preocupa com vários fatores a nível regional e institucional. Dentre os mais importantes estão: alcançar o público-alvo usando facilidades para contatos, e prover suporte no processo de credenciamento. Parece possível que a ensino superior brasileiro possa encontrar parceiros com interesses comuns entre as universidades nos países beneficiários dos programas acadêmicos. A possibilidade de coadministração de programas não pode ser descartada, pelo menos durante os primeiros anos.

## Definir Organização Geral e Características da Entrega Internacional do E-Learning

O nível dois de nosso esquema de ecologia exige a organização de um sistema eficiente para criação e entrega de cursos de E-Learning, que deve adotar características industrializadas. Uma série de decisões são oportunas: (1) que sistema de gerenciamento de aprendizagem seria aplicado? É isso suficientemente robusto para a entrega internacional? (2) que departamentos ou unidades assumirão os principais papéis do projeto do curso, suporte tecnológico e contato com os alunos? (3) A instituição brasileira contratará apenas professores do campus local ou também professores adjuntos localizados nos países de destino? (4) ou utilizará professores das instituições coirmãs no país e no exterior? (5) que métodos e mídias serão usados para alcançar usuários potenciais e inscrevê-los no sistema e acompanha

-los nas suas necessidades? (6) como fazer avaliação da eficácia do sistema?

## Adoção Sistemática de Padrões de Qualidade para Cursos On-line ou Híbridos

Na ecologia aberta do E-Learning, diversos programas e instituições competem por conseguir o favor e apoio de grupos similares de estudantes. Já existem programas em outros países que procuram estudantes no Brasil e nas regiões potenciais onde o Brasil pode ampliar sua influência acadêmica. Os principais critérios para obter o favoritismo de um determinado público podem ser resumidos em três palavras: qualidade, custo e conveniência. No entanto, o dominante é a qualidade porque os estudantes de ensino superior são adultos principalmente interessados no que podem fazer após a graduação e até mesmo durante a graduação. Se a formação que eles alcançaram não tem qualidade, é pouco o que eles podem fazer. Mencionei *Quality Matters* como um paradigma frequentemente usado nos Estados Unidos e no Canadá; por isso, as instituições brasileiras podem levá-lo em consideração se o objetivo é alcançar esses países.

## Formação de Quadro de Professores Especializados em E-Learning

Os programas completos em linha requerem várias centenas de instrutores trabalhando neles; a grande maioria dos instrutores são contratos curtos. Para serem eficazes, eles precisam conhecer os elementos básicos do trabalho e alguns mais. Na Bowie State University, onde eu trabalho, há um programa de treinamento composto por dois níveis: (1) o treinamento de instrutores: inclui operação básica do Blackboard, gerenciamento de conteúdo, interação e comunicação on-line, avaliação e qualificação do aluno,

e manutenção do curso; (2) os desenvolvedores de cursos cumprem o primeiro nível e depois tem design e pedagogia on-line, utilização de mídia audiovisual, ferramentas avançadas de Blackboard e padrões *Quality Matters*. Isso pode ser considerado um programa mínimo; outras instituições incluem mais níveis, como a produção multimídia e analítica de dados com tecnologia.

### Repositório de Cursos e Materiais Online Grátis em Português

Uma recomendação final é que as instituições brasileiras criem um grupo de trabalho de professores e especialistas em bibliotecas, a fim de coletar uma quantidade substancial de cursos e materiais on-line em português, de acordo com as ofertas de cursos on-line já presentes na instituição. Por exemplo, olhando para o programa Open Courseware do Massachusetts Institute of Technology, no site [ocw.mit.edu/courses/translated-courses/portuguese/](http://ocw.mit.edu/courses/translated-courses/portuguese/), encontrei 91 cursos traduzidos em ciências, humanidades e tecnologia. De acordo com o texto do Modelo Pedagógico da Universidade Aberta do Portugal (2017), também existem muitos recursos em português no popular site de recursos gratuitos *OER Commons* [www.oercommons.org](http://www.oercommons.org). Para um programa internacional on-line inicial, tenho uma recomendação com respeito a criação de recursos: “Não reinventar a roda”; encontrar os recursos existentes e incorporá-los a seu programa.

### CONCLUSÃO

Neste artigo, mostrei diretrizes muito sucintas para o desenvolvimento de estudos internacionais na modalidade E-Learning para uma instituição brasileira. Cada um dos níveis de integrações de sistemas que mencionei requer uma análise cuidadosa e um

desenvolvimento adequado. O objetivo seria a criação de um plano mestre que guie a operação de ensino superior brasileiro neste novo empreendimento, em consonância com uma das principais orientações para a educação no século XXI. Apresentei algumas orientações para a constituição e manutenção de uma universidade de padrão de qualidade mundial ou internacional, o que hoje constitui o alvo de muitas instituições no Brasil e no mundo.

A educação de jovens e adultos no mundo quer seja presencial ou e-learning, quando bem planejada e detentora de qualidade compatível com os objetivos da população de estudantes tem o potencial de encaminhá-los para cursos superiores, propedêuticos, técnicos ou tecnológicos, alargando as possibilidades de crescimento e desenvolvimento no campo da internacionalização de novas oportunidades de estudo e trabalho.

### REFERÊNCIAS

- ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. **Analytic Report of Distance Learning in Brazil**, 2015.
- ALVES, Lucineida. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. Revista da Associação Brasileira de Educação a Distância. Rio de Janeiro, 2011.
- BATES, Tony. **Technology, E-learning and Distance Education. Second Edition**. London: Routledge-Falmer Studies in Distance Education, 2005.
- BLOOM, B. S. “**Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain**.” New York: David McKay Co Inc. 1956.
- BROWN, J. S. Growing up digital: How the web changes work, education, and the ways people learn. **Change Magazine**. March/April, pp. 11-20, 2000.
- CHACON, Fabio and Shaw, Julie. **Structure and Change in E-Learning: An Ecological Perspective**. In Song, Holim (Ed.) (2010) *Distance Learning Technology, Current Instruction, and the*

Future of Education. Information Science Reference: Hersey, PA.2010.

CRANDALL, B, Klein, G., and Hoffman, R. **Working Minds: A Practitioners Guide to Cognitive Task Analysis.** Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, MA.2006.

DOCEBO. **Global E-learning Infographic.** 2017. Recovered from: <http://www.docebo.com>

GARRISON, D. R.; T. Anderson, **E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice.** London: Routledge/Falmer, 2017.

IHMC-The Institute for Human & Machine Cognition. **Public Maps.** Recovered from: [https://www.ihmc.us/rid=1181915368250\\_788348714\\_5063](https://www.ihmc.us/rid=1181915368250_788348714_5063). 2019.

JENKINS, H. **Convergence Culture: Where Old and New Media Collide.** New York: New York University Press. 2006.

MARYLAND Online. **Quality Matters Rubric for Online and Hybrid Courses.** Recovered, 2017. from: <https://www.qualitymatters.org/qa-resources/rubric-standards>

MERRILL, M. D. "Knowledge objects and mental models." In D. A. Wiley (Ed.), **The Instructional Use of Learning Objects: Online Version.** 2000. Retrieved June 7, 2008, from the World Wide Web: <http://reusability.org/read/chapters/merrill.doc>

PALLOFF and Pratt. **Building Online Learning Communities: Effective Strategies for the Virtual Classroom,** 2nd Edition. San Francisco: Jossey-Bass, 2007.

PETERS in Peters, O. Distance teaching and industrial production: a comparative interpretation in outline. In D. Sewart, D. Keegan and B.

Holmberg (Eds.). **Distance education: International perspectives.** (pp. 95-113) London: Croom-Helm, 1983.

ROMISZOWSKI, Alexander. **The future of E-learning as an educational innovation: Factors influencing project success and failure.** Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, SãoPaulo,Setembro. 2003.

RUSSELL, T. L. **The no significant difference phenomenon.** Fifth Edition. *IDECC (The International Distance Education Certification Center).* 2001.

SHADBOLT, N., Berners-Lee, T. Web Science Emerges. **Scientific American,** 229, 4, October 2008, 81.

SONG, Holim (Ed.) **Distance Learning Technology, Current Instruction, and the Future of Education.** Information Science Reference: Hersey, PA. 2010.

TAVARES, Romero. Construindo mapas conceituais. **Ciências & Cognição;** Vol 12: 72-85, 2007.

UNIVERSIDADE ABERTA DO PORTUGAL. **Modelo Pedagógico.** 2017. Recovered from: <https://repositorioaberto.uab.pt/>

WIKIPEDIA. **List of largest universities by enrollment.** 2017. Recovered from: <http://en.wikipedia.org>

WILEY, D. A., (ed.) **The Instructional Use of Learning Objects: Online Version.** Retrieved Jan 30, 2008, from the World Wide Web: <http://www.reusability.org/read/>

Recebido em: 19/02/2019

Aprovado em: 09/05/2019