

**Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Universidade de São Paulo - ESALQ/USP**



**JOICE MARA ZANINI**

**O MOOC (Massive Open Online Course) e o Ensino de  
Biologia**

**The MOOC (Massive Open Online Course) and the Teaching  
of Biology**

**Piracicaba**

**2016**

JOICE MARA ZANINI

## **O MOOC (Massive Open Online Course) e o Ensino de Biologia**

Monografia apresentada à coordenação do Curso de Ciências Biológicas da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” como requisito parcial para obtenção do Título Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Angélica Penatti  
Pipitone - LES/ESALQ

Piracicaba

2016

JOICE MARA ZANINI

**O MOOC (Massive Open Online Course) e o Ensino de  
Biologia**

Monografia apresentada à coordenação do Curso de Ciências Biológicas da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” como requisito parcial para obtenção do Título Bacharel em Ciências Biológicas.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Angélica Penatti Pipitone - LES/ESALQ

---

Componente da banca: Prof<sup>a</sup> Dra. Rosebelly Nunes Marques - LES/ESALQ

---

Componente da banca: Biólogo e Dr. e Pós Doc em Ciências PPGI/  
Esalq/Cena Eduardo Roberto Alexandrino - LCB/ESALQ

Piracicaba, 09 de Dezembro de 2016.

Dedico este trabalho

Ao meu Senhor Jesus Cristo, que até hoje tem me dado fôlego de vida e aos meus pais e irmão, que acompanharam todo o processo da monografia, me apoiam e amam, ensinando a fazer as escolhas corretas.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar agradeço ao meu Senhor Jesus Cristo que me sustenta todos os dias.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Angélica Penatti Pipitone que durante todo o período me auxiliou, estando presente durante todo o processo de planejamento, pesquisa e escrita deste trabalho. Seu profissionalismo e gentileza me deram ânimo para escrever e fazer um trabalho com motivação.

Aos meus pais e ao meu irmão, que me ajudaram diretamente e indiretamente, dando incentivo, apoio e ajudando em toda a caminhada universitária.

Ao meu namorado paciente que deu apoio e espaço para conclusão deste documento.

A todos os amigos, colegas e conhecidos que contribuíram tanto diretamente quanto indiretamente para o término deste trabalho.

## RESUMO

MOOC (Massive Open Online Course) é a reunião de vários conteúdos, cursos ou disciplinas que estão à disposição de qualquer pessoa que queira aprendê-los, basta apenas ter acesso à internet. Esta ferramenta de ensino surgiu como aprimoramento dos cursos a distância, mas com o diferencial de ser gratuito, aberto e livre de pré-requisitos. Uns dos precursores da iniciativa MOOC foram Dave Cormier e Bryan Alexander, que se inspiraram na teoria do “Conectivismo”, que na ciência da computação se refere a uma teoria de aprendizagem, alicerçada no conceito de que o conhecimento existe no mundo, não apenas pela simples aquisição deste, mas pela forma como as pessoas vivem, se comunicam e aprendem. O ensino a distância não é algo novo, mas o MOOC é uma novidade em termos de público-alvo, facilidade de acesso e livre intercâmbio entre as instituições que oferecem o curso e as pessoas que o acessam por plataformas organizadas para esse fim. Por isso, o conceito do MOOC vem rompendo antigos paradigmas do ensino e aprendizagem e reunindo diferentes tecnologias como vídeos, imagens, apresentações, fóruns de discussão para pessoas que fazem o mesmo curso e jogos, além dos tradicionais manuscritos e indicações de livros. Um dos principais problemas é o grande número de abandono, pois falta disciplina individual em separar um tempo para estudo, além de que para conseguir o certificado, em muitos cursos é exigido pagamento. Também é preciso lembrar que a barreira “idioma” ainda é forte, visto que alguns cursos, por mais bem elaborados que possam ser não têm nenhuma tradução alternativa, dificultando o acesso para pessoas de outros países. Por ser algo novo, precisamos de mais informações sobre sua infraestrutura, quem o subsidia, como é visto e reconhecido pelo mercado de trabalho. Essas são alguns dos aspectos que precisam de atenção, para melhor esclarecimento sobre esta ferramenta que sem dúvidas é excelente para o nosso século e os seguintes, que envolveu no mundo digital e globalizado, cujo acesso ao conhecimento vai além de uma sala de aula presencial. Nesta

monografia apresentamos a estrutura e o funcionamento da plataforma Coursera criada em abril de 2012. Também foi demonstrada a parceria USP-Coursera, ou seja, como os cursos da Universidade de São Paulo foram escolhidos e disponibilizados em MOOC. Foi analisado o conteúdo e a oferta de cursos na área de biologia no âmbito da plataforma Coursera.

Palavras chaves: MOOC; Coursera; ensino a distância; ensino de biologia.

## ABSTRACT

MOOC (Massive Open Online Course) is the meeting of various contents, courses or disciplines that are available to anyone who wants to learn them, just have access to the internet. This teaching tool emerged as an improvement of distance learning, but with the differential being free, open and free of prerequisites. One of the precursors of the MOOC initiative was Dave Cormier and Bryan Alexander, who were inspired by the theory of "Connectivism", which in computer science refers to a theory of learning, based on the concept that knowledge exists in the world, not only by Simple acquisition of this, but by the way people live, communicate and learn. Distance learning is not something new, but the MOOC is a novelty in terms of the target audience, ease of access and free exchange between the institutions that offer the course and the people who access it through platforms organized for this purpose. That is why the MOOC concept has been breaking old teaching and learning paradigms and bringing together different technologies such as videos, images, presentations, discussion forums for people who take the same course and games, as well as traditional manuscripts and book indications. One of the main problems is the large number of drop out because it lacks individual discipline in separate a time to study, plus that to get the certificate, in many courses payment is required. It should also be remembered that the "language" barrier is still strong, since some courses, however elaborate they may be, have no alternative translation, making access difficult for people from other countries. Being something new, we need more information about its infrastructure, who subsidizes it, as it is seen and recognized by the labor market. These are some of the aspects that need attention, to better clarify this tool that is undoubtedly excellent for our century and the following, which involved in the digital and globalized world, whose access to knowledge goes beyond a classroom in person. In this monograph we present the structure and operation of the Coursera platform created in

April 2012. The USP-Coursera partnership was also demonstrated, that is, how the University of São Paulo courses were chosen and made available in MOOC. We analyzed the content and the offer of courses in the area of biology within the Coursera platform.

**Key words:** distance education; online learning; MOOC; Coursera; biology teaching; technology and education.

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figuras</b>	<b>Página</b>
Figura 01.....	30
Figura 02.....	37
Figura 03.....	59
Figura 04.....	59
Figura 05.....	60
Figura 06.....	60
Figura 07.....	61
Figura 08.....	62
Figura 09.....	64
Figura 10.....	65
Figura 11.....	65
Figura 12.....	66
Figura 13.....	66
Figura 14.....	67
Figura 15.....	67
Figura 16.....	68
Figura 17.....	68
Figura 18.....	69
Figura 19.....	69
Figura 20.....	70
Figura 21.....	70

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabelas</b>	<b>Página</b>
Tabela 01.....	25
Tabela 02.....	33
Tabela 03.....	39
Tabela 04.....	72
Tabela 05.....	73
Tabela 06.....	77
Tabela 07.....	84
Tabela 08.....	89
Tabela 09.....	91
Tabela 10.....	94

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABED – Associação Brasileira de Educação a distância.
- ABT – Associação Brasileira de Teleducação.
- AE – Aprendizado Eletrônico.
- ATS-6 – Applications Technology Satellite 6. Foi um satélite de comunicação e meteorológico geoestacionário estadunidense.
- CECIERJ – Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro.
- DIGAE – em inglês, *Distributed Gathering Environment*.
- DOU – Diário Oficial da União.
- EAD – Educação a Distância.
- FAETEC – Fundação de Apoio à Escola Técnica.
- FEPLAN – Fundação Padre Landel de Moura.
- INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.
- INSPER – Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa.
- IPAE – Instituto de Pesquisas Espaciais Avançadas.
- ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica.
- IUB – Instituto Universal Brasileiro.
- LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- MBA – Master in Business Administration, que traduzido para o português fica Mestre em Administração de Negócios.
- MCTI – Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação.
- MIT – Instituto Tecnológico de Massachussets.
- MOOC – *Massive Open Online Course* que em português significa Curso Online Aberto e Massivo.
- NEAD – Núcleo de Educação a Distância da Universidade.
- NIED – Núcleo de Informática Aplicada à Educação.
- NY – New York.
- OCW – Open Course Ware (uma melhor tradução foi “artigos de curso abertos”).
- PADEC - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Cultural.
- PC – “Personal Computer”, que significa Computador Pessoal.
- PRONTEL – Programa Nacional de Teleducação.
- RIED – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação.
- RSS – subconjunto de "dialetos" XML que servem para agregar conteúdo, muito usado em sites de notícias e blogs.
- SACI – Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares.
- SAT – em inglês, “*Scholastic Assessment Test*” que significa Teste de Aptidão Escolar.
- SEAT – Secretaria de Aplicação Tecnológica.

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação.

UAB – Universidade Aberta do Brasil.

UNESP – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

UNICAMP – Universidade de Campinas.

URL – “Uniform Resource Locator”, traduzido como Localizador Uniforme de Recursos.

USP – Universidade de São Paulo.

WEB – teia, em inglês. Refere-se à “WWW” (World Wide Web).

**ANEXOS**

<b>Anexos</b>	<b>Página</b>
Anexo 01.....	111
Anexo 02.....	112
Anexo 03.....	113
Anexo 04.....	114
Anexo 05.....	115
Anexo 06.....	116
Anexo 07.....	117
Anexo 08.....	118
Anexo 09.....	119
Anexo 10.....	120
Anexo 11.....	121
Anexo 12.....	122
Anexo 13.....	123
Anexo 14.....	124
Anexo 15.....	125
Anexo 16.....	126
Anexo 17.....	127
Anexo 18.....	128
Anexo 19.....	129
Anexo 20.....	130
Anexo 21.....	131
Anexo 22.....	132
Anexo 23.....	133
Anexo 24.....	134

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. OBJETIVO DO TRABALHO.....	17
3. METODOLOGIA.....	17
4. HISTÓRIA DA EAD.....	18
4.1 A tecnologia na formação de professores.....	27
4.2 O papel do professor diante das TICS.....	30
5. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DO MOOC.....	35
5.1 Plataforma Veduca .....	39
5.2 O Veduca e a USP.....	40
5.3 Coursera.....	40
5.4 Plataforma EDX.....	41
6. COMO O MOOC É SUBSIDIADO NO BRASIL?.....	42
6.1 Investidores do MOOC.....	43
6.2 Bolt Ventures.....	44
6.3 Macmillan Digital Education.....	44
6.4 As “500 startups” do Vale do Silício.....	45
7. STARTUP, EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO.....	45
8. MOOC NO BRASIL PARA BRASILEIROS.....	48
9. PONTOS NEGATIVOS DO MOOC EM RELAÇÃO À CULTURA BRASILEIRA.....	50
9.1 Acessibilidade à internet .....	51
10. O MOOC NA PLATAFORMA COURSERA.....	52
10.1 Depoimento de <i>youtubers</i> sobre o Coursera.....	55
11.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	58
11.1 O Coursera e o conteúdo de biologia.....	63
11.2 Análise do conteúdo do curso “Origens da Vida no Contexto Cósmico”.....	64
11.3 Lista dos cursos do Coursera dentro da área de Ciências Biológicas.....	71
11.4 Parceria USP-Coursera .....	92
12.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
13.CONCLUSÃO.....	97
14.BIBLIOGRAFIA.....	98
15.LISTA DE ANEXOS.....	111

## 1. INTRODUÇÃO

MOOC é a sigla para *Massive Open Online Course* que em português significa Curso Online Aberto e Massivo. É considerado um sistema de curso, pois o estudante recebe ou pode receber um certificado ao fim deste; é Massivo porque as plataformas podem ser acessadas por muitas pessoas ao mesmo tempo e é Online pelo fato de só poder ser por meio da internet; finalmente é Aberto, já que não precisa de um conhecimento ou certificado prévio sobre determinado tema para se inscrever e participar, além de ser, quase sempre, gratuito. Foram os profissionais Dave Cormier<sup>1</sup> e Bryan Alexander<sup>2</sup> (anexo01), que se inspiraram no conceito do conectivismo<sup>3</sup> transposto para os ambientes virtuais.

O MOOC é uma ferramenta que vem consolidar o desenvolvimento da educação a distância e funciona a partir da reunião de cursos nos mais variados temas ofertados para todos em qualquer lugar do mundo, sem exigência de nenhum pré-requisito sobre o tema que queira aprender, apenas que se tenha conhecimento suficiente para navegar na internet e domínio da língua. Este instrumento é o foco e o pilar de várias e novas instituições do ramo da educação a distância

---

<sup>1</sup> Dave Cormier é um ativista educacional, pesquisador, defensor da comunidade on-line e o Líder do Projeto de Gestão de Relações com Estudantes da Universidade de Prince Edward Island. Ele publicou sobre educação aberta, Aprendizagem Rhizomatic, MOOCs (Massive / Open Online Courses) e o impacto da tecnologia no futuro do ensino superior.

<sup>2</sup> Bryan Alexander é sócio de Dave Cormier, futurista, pesquisador, escritor, palestrante, consultor e professor, trabalhando no campo de como a tecnologia transforma a educação.

<sup>3</sup> Conectivismo é uma teoria de aprendizagem que utilizada no campo da ciência da computação tem por base argumento de que o conhecimento existe no mundo e que como tal, existe apenas pela conexão entre as pessoas, que trocam informações.

(EAD), como Coursera<sup>3</sup>, Udacity<sup>4</sup> e EDX<sup>5</sup>. O recurso do MOOC pode ser considerado uma forma inovadora e libertadora de aprendizagem, visto que o aluno não precisa estar numa sala de aula, aprende no seu próprio ritmo e local, tem acesso a conteúdos interativos como vídeos, figuras, e outros recursos disponíveis nos ambientes virtuais de aprendizagem.

## 2. OBJETIVO DO TRABALHO

O objetivo desta monografia é caracterizar o surgimento e a consolidação do conceito de MOOC no Brasil e no mundo, Identificar a participação das Universidades, em especial a Universidade de São Paulo nos MOOCs e identificar a participação do ensino de Ciências Biológicas no COURSERA.

## 3. METODOLOGIA

Para o alcance dos objetivos citados foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos: 1) Revisão e pesquisa bibliográfica para coleta de dados e identificação de fontes de pesquisa, relacionados ao tema e que inclui *sites*, jornais, revistas, documentos oficiais, relatórios técnicos, entrevistas e periódicos; 2) Análise dos dados coletados a partir da técnica de análise documental proposta por Cellard (2008); 3) Estudo de caso da plataforma Coursera com o intuito de

-----

<sup>3</sup> Coursera é uma empresa de tecnologia digital educacional fundada pelos professores de ciência da Universidade Stanford Andrew Ng e Daphne Koller.

<sup>4</sup> Udacity é uma organização educacional com fins lucrativos fundada por Sebastian Thrun, David Stavens, e Mike Sokolsky, que trabalha com cursos do tipo MOOC.

<sup>5</sup> EDX é uma plataforma digital criada pela parceria das Universidades de Harvard e MIT, que oferece cursos no formato MOOC.

diagnosticar a ocorrência do ensino de Ciências Biológicas. Nesta etapa de diagnóstico foram identificados o número, os temas/subtemas e a carga horária dos cursos oferecidos.

#### **4. HISTÓRIA DA EAD**

O MOOC faz parte da Educação a Distância e antes de saber o seu surgimento é importante situá-lo no contexto da EAD, que é uma forma de ensino que tornou dispensável a presença do aluno e do professor no mesmo ambiente físico. Segundo o dicionário Priberam, EAD é uma forma de ensino/aprendizagem mediados por tecnologia que permitem que o professor e o aluno estejam em ambientes diferentes. Neste formato de aprendizado, o aluno tem a possibilidade de criar o próprio horário para estudar visto que geralmente as aulas são ministradas por meio da internet e o aluno comparece num dos polos presenciais EAD para realização de provas e de dúvidas.

A EAD foi se moldando com o avanço tecnológico das tecnologias de comunicação e informação e se adaptando a públicos diferentes. Este tipo de educação trouxe muitas dúvidas e anseios para todos que estavam presos ao modelo do ensino tradicional, conduzido pelo professor como referência próxima na transmissão do conhecimento. LITTO (2010) demonstra que as mudanças metodológicas e tecnológicas na educação têm que acompanhar a evolução da sociedade e mostra que aprender fora de uma sala de aula impulsiona a capacidade individual de aprender, capacidade esta que é única, individual e com singular ritmo para construção do pensamento crítico acerca da ciência que se estuda. A pauta da EAD gira em torno de três abordagens: a capacidade de potencializar o acesso aos processos padronizados do ensino; adequação e “elasticidade” para adequar aqueles que não têm tempo para frequentar todos os dias um prédio para poder se qualificar; aptidão e habilitação para os que não dispõem de muito tempo para estudar e se deslocar para um local físico de educação (SILVA, 2003).

No Brasil, de acordo com LUZZI (2007) a história da educação a distância dá-se em cinco gerações:

1ª geração: estudo por correspondência;

2ª geração: transmissão por rádio e televisão;

3ª geração: as Universidades Abertas e o “modelo de teleaprendizagem”;

4ª geração: teleconferências por áudio, vídeo e computador, de maneira interativa;

5ª geração: aulas virtuais baseadas no computador e na internet, além das outras formas de aprendizagem das gerações anteriores.

Muitas são as experiências que alicerçaram esta modalidade de ensino. Há registros de que na época das Grandes Navegações já existia uma forma tímida de estudo via correspondência.

Entretanto, o marco inicial foi por volta de 1880, com o ensino por correspondência. MOORE E KEARSLEY (2008) abordam muito bem este período, comparando o crescimento e barateamento do serviço dos correios juntamente com o número ascendente de instituições particulares de ensino e com isso o começo da ascensão desta linha de aprendizado. Essa primeira geração começou um pouco antes nos países da Europa e América do Norte, chegando depois ao Brasil. O material didático era totalmente fornecido via correio. Nesta época os cursos eram direcionados para um público que buscava empregabilidade principalmente no setor de serviços. Por conta disso, o ponto interessante que ajudou a EAD a se expandir foi que um dos públicos-alvo era composto pelos menos favorecidos economicamente, sobretudo as mulheres, que em muitos lugares tinham uma forte barreira social que as impedia de aprofundar seus conhecimentos em instituições formais e em cursos presenciais isto foi uma oportunidade para que as famílias pudessem ter melhores condições de vida ou ascensão social por meio dos estudos. Os recursos de livros e apostilas são usados até hoje, mesmo na forma da “sexta geração” que é formada por alto uso de

internet. Com isso deu-se início estudos principalmente de adultos fora do ambiente tradicional de ensino (escola) possibilitando que o indivíduo pudesse aprender em casa, no intervalo do trabalho ou qualquer lugar, e até hoje, bastando agora estar conectado à rede de internet.

A segunda geração foi marcada pelo advento do rádio e da televisão. Mas o material impresso da primeira geração não foi esquecido, em cada geração os materiais de estudo foram sendo reformulados e complementados. MOORE E KEARSKLEY (2008), KENSKI (2010) afirmam que com o advento do rádio muitos mestres ficaram entusiasmados e otimistas em transmitir o conhecimento à distância e em grande escala.

No ano de 1923, a segunda geração da EAD, foi marcada pela fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, com a missão de possibilitar a educação do povo pelo sistema de difusão em curso. No começo a rádio operava em uma faculdade mantida pelo governo. Em 1936, a rádio foi doada ao Ministério de Educação e Saúde e foi em 1937 teve-se a criação do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação. Nesta rádio não pode haver nenhuma transmissão de caráter comercial ou com fins lucrativos, como preza a lei 236, de 28 de fevereiro de 1967 (a lei foi criada depois do surgimento da rádio). Em meio à expansão do rádio atrelado à educação, temos a Escola Rádio Postal, 1943, criada pela Igreja Adventista, com ênfase nos cursos bíblicos.

O SENAC, em 1946, desenvolveu a Universidade do Ar e atuou no Rio de Janeiro e em São Paulo, chegando a atingir 318 localidades, em 1950. A Universidade do Ar (Unar) foi idealizada especialmente para ampliar o ensino dos comerciários. Um pouco depois, em 1959, tiveram início as escolas radiofônicas em Natal/ RN, pela Igreja Católica, originando o Movimento de Educação de Base (MEB). O MEB foi sistematizado pelo Governo Federal, em 1960, sob o contrato

MEC+CNBB (Ministério da Educação e Conferência Nacional de Bispos do Brasil), expandindo as escolas radiofônicas.

Ainda na segunda geração da EAD, temos alguns eventos de destaque como o Instituto Monitor, Instituto Universal Brasileiro, TV's Educativas, Projeto SACI e Fundação Padre Anchieta. Nesta geração expandiram-se as outras formas de ensino a distância como vídeos, rádio e televisão, acompanhando a evolução da tecnologia da informação, porém os outros meios, via correspondência, ainda continuaram a vigorar.

O Instituto Monitor (anexos 2 e 3) foi uma escola brasileira pioneira em desenvolver educação nos moldes EAD na modalidade de estudo. Um imigrante da Hungria, Nicolás Goldberger trouxe ao nosso país o que sabia de técnico em eletrônica e abriu um pequenino estabelecimento na região paulista. Começou ensinando a arte de construir um rádio caseiro. Em 1939 com uso da educação a distância fornecia cursos técnicos em outras áreas vigorando no mercado até hoje.

O Instituto Universal Brasileiro, fundado em 1941 foi a segunda instituição de educação a distância do Brasil. Atua ainda em cursos de qualificação profissional nas áreas de corte e costura, chaveiro, cabeleireiro, caligrafia, instalações elétricas, dentre outros (anexos 4, 5 e 6). Entre os anos 1960 a 1980 o IUB foi a grande referência no gênero e até o ano de 2012 já formaram cerca de 4 milhões de pessoas. Outros institutos e escolas também nasceram nesse período, mas não conseguiram manter-se nesse mercado.

Entre 1966 e 1974 houve a instalação de oito emissoras de TV educativa: TV Universitária de Pernambuco, TV Educativa do Rio de Janeiro, TV Cultura de São Paulo, TV Educativa do Amazonas, TV Educativa do Maranhão, TV Universitária do Rio Grande do Norte, TV Educativa do Espírito Santo e TV Educativa do Rio Grande do Sul. Em 1972 o Programa Nacional de Teleducação – Prontel, que ficou responsável por coordenar e apoiar a ministração de aulas didáticas e

educativas em âmbito nacional. A Prontel tentou criar um sistema de atendimento das carências educacionais. Depois esse órgão foi substituído pela SEAT – Secretaria de Aplicação Tecnológica, porém foi extinta. Isso porque o projeto foi implantado sem um planejamento mais profundo e com uma política setorial do Estado.

O projeto SACI (Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares) foi produzido pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e predizia a construção de um satélite de telecomunicações especialmente elaborado para fins educativos. Mesmo com uma ótima ideia, na prática foi usado para o mesmo fim um satélite norte-americano, o ATS-6, durante 30 minutos diários, entre 1973 e 1975.

A Fundação Padre Anchieta foi edificada em 26 de setembro de 1967 e é de extrema importância, pois é a entidade de direito privado da TV Cultura e da Rádio Cultura de SP AM e FM. Por ser uma entidade de direito privado, goza de autonomia administrativa, política e intelectual, caracterizando uma fundação governamental. Todo seu repertório é direcionado para alunos de todos os níveis de escolaridade e para professores, fornecendo um rico arsenal para ser usado dentro e fora da sala de aula.

Marcando o início da terceira geração da Educação a Distância, no ano de 1969, surgiram as universidades abertas no exterior e mais especificamente em 1970 no Brasil, pela Portaria nº408/70, surgiu o Projeto Minerva pelo qual as emissoras de TV e de rádio eram obrigadas a transmitir cinco horas semanais de 30 minutos diários de segunda a sexta e 75 minutos aos sábados e domingos. Este projeto foi produzido pela Feplan (Fundação Padre Landel de Moura) e pela Fundação Padre Anchieta de Rádio e TV com o objetivo de educar adultos através da transmissão veiculada após a exibição da “Hora do

Brasil”<sup>6</sup>. O Projeto Minerva pretendia complementar o ensino regular, renovar o sistema educacional e ajudar na promoção da educação continuada, além de divulgar programações culturais.

MOORE E KEARSLEY (2008) indicam que a verdadeira consolidação da quarta geração da EAD se deu na década de 1990 a partir da educação integrada com os computadores. Isso fez com que a geração da educação se tornasse cada vez mais autônoma e eficiente na proposta de alcançar o maior número de usuários.

Em relação à legislação, foi a partir da consolidação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996) que foi regulamentada pelo Decreto n.º 5.622, publicado no D.O.U. de 20/12/2005 que a Educação a Distância recebeu seu orçamento. Com isso, fica definida a qualidade da EAD no mesmo patamar que outras modalidades de ensino.

Assim se refere a LDB 9394/96 a respeito da EAD:

## TÍTULO VIII

### Das Disposições Gerais

*Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.*

*§ 1º A educação à distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.*

---

<sup>6</sup>Hora do Brasil é um programa de rádio criado em 1938 de política de controle da informação transmitida pelo rádio e pela imprensa visando à divulgação dos principais acontecimentos da vida nacional, com duração de uma hora.

*§ 2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativo a cursos de educação à distância.*

*§ 3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.*

*§ 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:*

*I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens e em outros meios de comunicação que sejam explorados mediante autorização, concessão ou permissão do poder público.*

*II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;*

*III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.*

Finalmente, na quinta geração de EAD, iniciada no ano 2000, conhecida também por “a geração da internet web” e “inteligência da aprendizagem flexível”. Ela é uma expansão da geração anterior devido a consolidação da internet, o maior acesso das pessoas a ela. Foi neste momento que se popularizou o sistema virtual “www” que favoreceu a criação de classes virtuais e online, que possibilitou a conexão de várias pessoas para aprender ao mesmo tempo e em diferentes espaços físicos. Isso resultou no desenvolvimento das TICs de áudio e vídeo, mas sem o descarte de textos no formato de livros, apostilas virtuais, e artigos (MENDES et al., 2009), além da grande variedade e quantidade de chats, fóruns, grupos virtuais de estudo, jogos e quizzes educativos. Desde o ano 2000 até os dias de hoje muitas barreiras de ordem física e logística foram rompidas, permitindo o maior acesso de conhecimento científico e técnico. Fazendo parte dessa

geração atual, ganham destaque os MOOCs, nas plataformas dinâmicas como Coursera e Veduca, dentre outros. O Coursera é uma plataforma online de ensino Norte-americana que oferece cursos via parceria com universidades e faculdades de prestígio em todo o mundo. O Veduca é a abreviação de Veduca Edtech, também um tipo de plataforma virtual, nacional e que trabalha com parceiros para criação de seus cursos.

Vale registrar que no Nordeste brasileiro, a UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA CENTRO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - CECEN NÚCLEO DE TECNOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO – UEMANET estão oferecendo a maioria dos cursos hoje em dia utilizando-se de recursos da internet e agregando processos automatizados avançados onde as aulas são virtuais e baseadas no computador. Assim, cabe ao aluno planejar, organizar e programar seus estudos por si mesmos. Os métodos pedagógicos mais comuns são os métodos apoiados na aprendizagem colaborativa e as comunicações ocorrem de forma síncrona e assíncrona como na geração anterior, com interações em tempo real ou não, com o professor ou tutor do curso e com os colegas de curso.

Após este breve levantamento histórico sobre a evolução da EAD e da experiência de alguns institutos e programas de Governo que construíram esta modalidade de ensino no Brasil, podemos inferir que sem as tecnologias da informação e comunicação seria impossível sua consolidação nos padrões atuais. O grande diferencial da EAD é oferecer ao aprendiz um novo modelo e oportunidade de aprendizagem, conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1. Da educação à aprendizagem – antigos e novos paradigmas. A educação à distância, a tecnologia da informação e comunicação e a formação dos professores: elementos para discussão (PIPITONE, 2011).

Antigo paradigma	Novo paradigma
Instalações físicas (prédios escolares)	Ciberespaço
Frequencia obrigatória e horário	Conveniência de local e hora

rígido	
Ensinar	Aprender a aprender
Currículo mínimo, disciplinas obrigatórias e pré-requisitos.	Conteúdos significativos e flexíveis
Unidisciplinaridade	<i>Inter, multi e transdisciplinares.</i>
Pedagogia	Andragogia
Transmissão de conhecimento	Aprendizagem aberta e flexível
Educação formal	Educação não formal
Formação com duração prefixada	Formação ao longo da vida
Educação “a distância”	Aprendizagem aberta e flexível
Economia de bens e serviços	Economia do conhecimento
Professor	Orientador de aprendizagem
Avaliação quantitativa	Avaliação qualitativa
Diploma/certificado	Satisfação de aprender

Podemos observar que as gerações da EAD não se sobrepõem nem se anulam, pois é fácil perceber que elementos de uma dada fase são encontrados em outra. Todavia, em função dos avanços das TICs é grande a diferença, principalmente de padrões de interatividade e participação no processo ensino aprendizagem. Nos dois últimos períodos o aluno passa a assumir um papel de gerenciador mediador na comunicação bidirecional. Segundo LUZZI (2007), estamos entrando na sexta era da EAD, composta por sistemas de realidade virtual de múltiplas projeções que articulam som e imagem em três dimensões e posteriormente será feito o uso de sistemas holográficos.

Resumindo, a história da EAD está dividida em três momentos: inicial (primeira geração), intermediário (segunda geração) e outro mais moderno (da terceira geração em diante). O momento inicial é consolidado pelas Escolas Internacionais (1904), seguida pela Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (1923), o Instituto Monitor (1939) e o Instituto Universal Brasileiro (1941) que encaixam na fase intermediária; e, na última fase, tem-se três organizações que

influenciaram a EaD brasileira: a Associação Brasileira de Teleducação – ABT, o Instituto de Pesquisas Espaciais Avançadas – IPAE e a Associação Brasileira de Educação a distância – ABED. Estas instituições ainda estão em vigor e em expansão.

#### **4.1 A TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Quando se pensa em tecnologia logo vem a lembrança de um computador ou qualquer outro material eletrônico. Mas na educação, a tecnologia para otimizar o entendimento do aluno começou muito antes da invenção de um *software*. A lousa e o giz são uma das TICs mais antigas e cotidianas conhecidas pelos educadores e educandos (KENSKI 2003), tanto que em muitas vezes não são lembradas como sendo um tipo de TIC.

A cada dia vem crescendo a demanda por profissionais na educação, seja ela presencial, seja a distância e junto com isso todos os materiais necessários para facilitar o aprendizado e comunicação dos alunos e entre professor-aluno (PIPITONE 2011). Por isso o educador deve conhecer o potencial de tudo que tem em mãos e as vezes não percebe, pois caso contrário poderá ter muita dificuldade na inserção no mercado de trabalho. Não é algo recente que é exigido de um mestre estar em atualização constante e não é segredo que apenas um certificado de licenciatura não garante os conhecimentos necessários para a carreira de docência (KENSKI 2003).

As tecnologias na formação docente devem assegurar a identidade de professor e interferir de forma produtiva no contexto escolar (PIPITONE 2011). Pensando em ferramentas à disposição dos educadores, além do giz, do apagador e da lousa, há outras tecnologias de fácil manuseio como livros e apostilas, além disso têm-se vídeos, fotos, mapas, áudios, cartazes, tintas, lápis e gizes coloridos, brinquedos educativos e textos que atualmente vem aumentando a apropriação do professor de como manusear os recursos de *softwares*, de jogos e outros programas, além da internet e em como ensinar nos

laboratórios de informática. Por lei os docentes devem iniciar sua carreira mediante uma instrução prévia de como irão atuar obtido numa graduação de licenciatura e a constante reciclagem de seu trabalho. Na educação, as TICs podem ser usadas com o aluno e/ou como ferramenta para aperfeiçoamento contínuo do professor, conforme consta na LDB 9394/96:

## TÍTULO VI

### Dos Profissionais da Educação

*Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal.*

*§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.*

*§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância.*

*§ 3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, subsidiariamente fazendo uso de recursos e tecnologias de educação a distância.*

Nesta linha de argumentação o MEC, associado com outros órgãos de pesquisa e educação, criou alguns manuais para auxiliar o professor na interação com as tecnologias digitais. A obra chama-se “Informática e formação de professores” (anexo 07), da coleção “Informática para mudança na educação”. Neste manual consta a proposta da informática na educação, a partir de diferentes autores, além de sugestões de prática e estudo de casos.

É sabido que o computador, em si, não supre o aprendizado nem substitui o professor, desde que seja usado de maneira correta: como uma ferramenta auxiliar. Numa visão construtivista-interacionista, aluno, professor e máquina se complementam, e não se sobrepõem ou substituem.

A tecnologia digital foi feita para armazenar muitas informações e organizá-las. Há programas capazes de apresentar dados seguindo um protocolo predefinido com animações, recursos sonoros, vídeos etc., mas não tem a capacidade de conduzir um raciocínio ou um debate, muito menos tem a competência de relacionar informações que vão além de sua programação. Por isso, um computador jamais ocupará o lugar de um professor que conduz, planeja avalia todo o processo. Assim, um *software* serve apenas como uma ferramenta para auxílio do processo de ensino e aprendizagem, não para comandá-lo (SILVA, 2003).

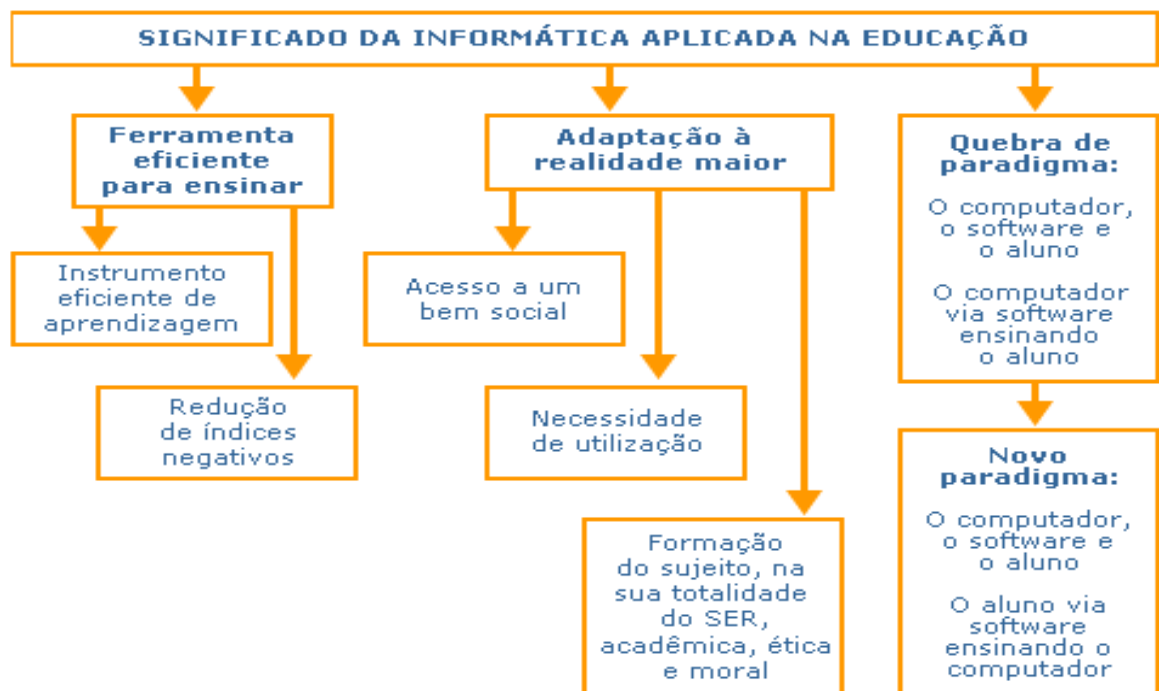
Outra alegação complicadora no processo de introdução da informática educacional é a dificuldade encontrada pelos professores e gestores de sistemas escolares em fazer uso de um recurso desconhecido; por essa razão o Estado deve investir mais em qualificação de professores e no formato de subsídios para a formação de salas de informática nas escolas (SILVA, 2003).

O universo de estudos da Informática na Educação é como uma rede dinâmica de temas ou especialidades inter-relacionados propiciando a unificação de conhecimentos. A ciência da informática está associada com a educação proporcionando o ensino assistido ou mediado pelo computador. Quando o ensino é baseado no computador, as atividades giram em torno da aquisição do conhecimento, com o uso de programas tutoriais autoguiados. O ambiente do sistema de ensino assistido pelo computador reúne um conjunto de atividades educacionais que usam *softwares* específicos para diferentes tipos de aprendizagem como os programas de planilhas eletrônicas, editores de texto e gerenciamento de dados. No ensino mediado pelo

computador, os programas permitem interações virtuais, precisam de internet ou intranet, e incluem ferramentas como fóruns, chats, etc. Os fóruns e os chats são ferramentas de comunicação à distância da internet onde pessoas debatem sobre determinado assunto.

A utilização de softwares educativos varia de acordo com a filosofia da instituição e do professor, e de como o mesmo pode ser útil para construção do pensamento crítico ou fornecimento de informação, mas quase sempre atendem ao padrão mostrado na figura 01:

Figura 01. Esquema geral de funcionamento da informática no meio educacional. Imagem disponível no site <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0021.htm>. Acessado em 04 ago. 2016.



## 4.2 O PAPEL DO PROFESSOR DIANTE DAS TICS

Mesmo com o grande avanço da educação a distância, o ensino presencial no qual o professor e o aluno estão em um mesmo ambiente físico – ainda vigora. Cabe aos sistemas de ensino se adequarem às

mudanças de troca de informação interpessoais comuns na sociedade atual, fornecendo qualificação ao professor e subsídio às salas de aula para o uso das tecnologias (ZUIN, 2010).

Hoje pode ser mais comum o uso da informática e da internet numa aula, mas nem sempre foi assim e ainda há muitas barreiras entre as TICs (Tecnologia de Informação e Comunicação) e a educação. Com as mudanças rápidas e bruscas advindos da globalização, todos os setores – cultura, comércio, informação, vestuário, alimentação – inclinam-se a seguir o uso da internet, seja via computador, celular, tablet ou notebook. A aprendizagem não foge à regra, por isso é importante salientar que esta nova geração carece de um ensino atrelado à sua realidade e de profissionais capacitados para utilizar os conhecimentos de informática e internet a favor do ensino (CUNHA, 2014).

A tecnologia é neutra, mas a forma como ela é vista e utilizada pode ser benéfica ou pode ser um grande engodo, tudo depende da preparação do professor e da disciplina do estudante.

Mas para muitos educadores ainda é um desafio pensar em recorrer à internet ou outro TIC e ainda manter a ordem e atenção dos alunos, fazendo-os rejeitarem os benefícios da informática e continuarem com o método tradicional de educação. Para muitos que atuam há certo tempo no ramo da educação, pode ser que uma das dificuldades seja de eles próprios não saberem usar com segurança os programas ou desconhecerem as técnicas do uso de um PowerPoint animado, por exemplo.

Alguns apontamentos básicos para iniciação ao uso seria que o profissional separasse um tempo na agenda para conhecer melhor os TICs. Isso pode ser feito de maneira autodidata, mas também pode contar com o apoio de oficinas concedidas pela Secretaria de Educação. Conhecer melhor os pacotes do Windows ou do Linux, conhecer plataformas educativas e saber manusear algum programa de vídeo ou animação dará mais confiança.

Conquistado este degrau, é preciso analisar o quesito da infraestrutura. Parte-se do conceito de que a escola terá um local apropriado para uso do computador, pelos alunos, ou uma sala com projetos, ou permita que os educandos trouxessem seus aparelhos eletrônicos trabalharem. Depois deve haver a conscientização e comum acordo para uso do TIC. Isso é muito importante para amparar ambos os lados, o de quem ensina e o de quem aprende. Estabelecido um acordo, é indicado que o professor faça o teste. Se este fizer o uso de uma apresentação em slides, prestar atenção se os alunos não estão dispersando (CUNHA, 2014).

No caso de pesquisa na internet num laboratório de informática, a mesma coisa, ou seja, se realmente os alunos estão realizando a tarefa pedida. Nesta situação, é importante que haja monitoria das fontes de pesquisa dos alunos, para não caírem em sites enganosos e sensacionalistas (OLIVEIRA, 2012).

Também é importante a relação de comunicação entre aprendiz e mestre no próprio meio virtual, como uso de fóruns de discussão, “blogs” e outras formas em que todos têm a possibilidade de se expressarem e tirar suas dúvidas mesmo quando não estiverem próximos fisicamente.

No meio universitário isso já foi conquistado, é usado grupo de facebook, e-mail de turma e outras formas de contato social. Além disso, existem plataformas, como o Stoa e Tídia. O Stoa é uma plataforma de aprendizagem de um processo social, além de cognitivo. Esta rede associa a colaboração de estudantes, professores, funcionários e ex-membros da Universidade de São Paulo (USP). Seus objetivos são articular um aumento de interação entre as pessoas da comunidade USP, formando um espaço onde cada indivíduo dentro da Universidade tenha uma identidade digital de acesso simples, além de fornecer um sistema que facilite aos profissionais de educação a administração de suas disciplinas para os alunos. O Tídia é um ambiente colaborativo, com a função de gerenciar tanto cursos quanto atividades de aprendizado,

dando suporte à disciplina de graduação nele cadastrada. Nesse ambiente é possível enviar e carregar conteúdos de aprendizagem (aulas em PDF e Power Point, livros digitais, textos em Word), criar provas e exercícios para serem acessadas em dias e horários específicos, fazer anúncios, criar worksite (com links, fóruns e outros recursos online). Na tabela 02 abaixo tem-se as funcionalidades do Tídia.

Tabela 02. O que a plataforma Tídia oferece. Site institucional Ae – Tídia (<http://www.tidia-ae.usp.br/portal/site/!gateway/page/!gateway-300>).

Início	Mostra um resumo do estado das ferramentas do sistema, como avisos, e-mails, eventos agendados, chats realizados.
Avisos	Exibe avisos, críticas, elogios e informações.
Atividades	Gerencia atribuições e recebe submissões on-line.
Bate-papo	Participação em tempo real para conversas via chat com um grupo de pessoas.
Discussão	Permite a discussão entre usuários, mas não em tempo real.
Escaninho	Permite que alunos, instrutores e professores compartilhem arquivos e documentos de forma privada.
Caixa de mensagens	Mantém um histórico de todos os e-mails enviados para a lista de e-mail do worksite.
Quadro de Notas	Calcula o histórico de notas.
Ajuda	Acesso aos tutoriais de ajuda.
Configurar worksites	Permite criar, editar ou excluir sites.
Novidades	Notifica o usuário das últimas alterações nas ferramentas dos worksites que ele está associado.
Preferências	Possibilita o ajuste de fusos horários, ordem das abas, etc.
Ferramenta de vídeos	Permite compartilhar vídeos entre worksites além de tocar arquivos FLASH armazenados no repositório.
Perfil	Espaço no qual os usuários podem publicar informações pessoais, incluindo foto.
Recursos	Adição de documentos e endereços de websites (URLs) para o seu worksite.
Participantes	Disponibilização da lista dos participantes no site.
Cronograma	Possibilita a visualização e marcação de datas e de fins de

	prazos importantes no calendário do worksite.
Informação de turma	Controle de grupos dentro de um site.
Site Info	Mostra o perfil do worksite e a lista dos participantes.
Conteúdo Programático	Cria um plano de estudos para o worksite.
Exercícios	Cria, administra e corrige testes e quizzes on-line, e alimenta automaticamente o quadro de notas.
Links	Inclui índices externos de portais em seu worksite.
Notícias	Lê notícias de sites em formato RSS
Sistemas Administrativos	Importa turmas cadastradas nos sistemas administrativos das instituições de ensino para o ambiente Ae.
Chat-Tidia	Ferramenta de Bate-Papo com agendamento de sessão, seleção de participantes, tipo de sala (normal ou mediada), anexos, emoticons, entre outros.
Whiteboard	Ferramenta que simula uma lousa e permite que anotações possam ser capturadas e compartilhadas entre os participantes de uma sessão.
Videoconferência	Ferramenta de áudio/vídeo com agendamento de sessão.
Digae Session	Ferramenta DiGaE (Distributed Gathering Environment) pode conter áudio/vídeo, chat e lousa compartilhados. A sessão pode ser agendada para ser realizada em um ambientes instrumentado ou não.
Comunicador Instantâneo	Ferramenta no estilo Instant Messaging que possibilita a comunicação por texto, áudio e vídeo entre participantes.
Áudio Conferência 3D	Ferramenta possibilita a comunicação por voz, onde cada usuário pode escolher o formato de áudio 3D.
SimTool	Ferramenta possibilita a criação de uma sequência de tarefas, ou etapas de um projeto.
Sistema COL	Ferramenta permite a integração com o sistemas de Cursos On-Line.
Vídeos	Ferramenta que gerencia vídeos armazenados no Repositório ou em um servidor externo.
Youtube Tidia	Ferramenta que permite buscar vídeos no Youtube.
Sistema Moodle	Ferramenta que permite a integração com servidores do Sistema Moodle.

## 5. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DO MOOC

O conectivismo surgiu em 2008, idealizado por Stephen Downes e George Siemens (anexo 08), apresentando uma nova teoria de aprendizagem. A dinâmica foi iniciada com o curso “Conectivismo e Conhecimento Conectivo”, direcionado a estudantes da Universidade de Manitoba, Canadá e para outros alunos a distância. Os 25 canadenses pagavam, enquanto os outros 2300 que podiam acessar o curso pela internet não desembolsaram nada. Depois que Dave Cormier e Bryan Alexander conheceram essa ideia, estabeleceram a sigla MOOC, que é a denominação de uma ferramenta que está ampliando e transformando os horizontes de ensino. Os MOOCs vêm evoluindo rápido, como se estivessem ganhando vida própria, deixando de ser um elemento coadjuvante de uma instituição de ensino para se tornar uma plataforma própria que engloba cursos de várias instituições de ensino.

Com a popularização da internet, qualquer informação que antes estava reservada a um determinado grupo foi sendo difundida de maneira rápida. Este fenômeno apontou a capacidade do autoaprendizado e o senso de pesquisa dos indivíduos. Não demorou para surgirem fóruns de ajuda entre alunos, sejam de ensino técnico, superior e outros. No ano de 2001, o Instituto Tecnológico de *Massachusetts* (MIT) iniciou o *Open Course Ware* (OCW), cujo designer da plataforma podemos ver no anexo 09, que junto com outras instituições disponibilizaram seus materiais didático universalmente e de maneira livre e aberta. A Universidade de Stanford lançou três cursos em 2011, sendo que cada um atingiu o número de 100.000 inscritos. Percebendo esta aceitação, Daphne Koller e Andrew Yan-Tak Ng iniciaram o Coursera. Em Dezembro de 2011 o MIT lançou o MITx, esta plataforma é de ensino, gratuita, livre e sem fins lucrativos. Com um acordo envolvendo a participação da Universidade Harvard, o projeto MITx se chamou EdX (Education X), que com o tempo foi recebendo o apoio de outras universidades, que em posteriores acordos

dispuseram alguns outros cursos à parceria. O projeto foi se ampliando e consolidando até se consolidar na plataforma EDX, de ensino acadêmico complementar.

Em 2012 surgiu o primeiro MOOC para ensino médio, nos EUA, pela Universidade de Miami. Foi um curso preparatório na área de biologia para o exame do SAT. O SAT significa “*Scholastic Assessment Test*”, que corresponde a um Teste de Aptidão Escolar. Na mesma época, nasceu o primeiro MOOC espanhol, o Wedubox, dirigido para qualquer pessoa que tenha acesso à internet e que fale espanhol, vinculado a instituições de educação de pequeno e médio porte ou diretamente com professores, que são os criadores de conteúdo, seguindo o mesmo princípio do MOOC, que é aberto, massivo e online.

No Brasil, a incorporação dessa ideia de aprendizagem se deu com o OCW e depois com o MOOC. Em 2008 a Fundação Getúlio Vargas tornou-se a primeira instituição brasileira a fazer parte do projeto OCW (Open Course Ware), que é um portal “*www*” que armazena e disponibiliza conteúdos educativos oriundo a nível de disciplinas de graduação que são abertos toda a comunidade. A Unicamp lançou o “Open Course Ware Unicamp” (anexo 10) em 2011, até que no ano seguinte, a UNESP (anexo 11) iniciou propriamente o MOOC, exatamente em 14 de Junho de 2012, com o nome de “UNESP Aberta”.

Esta plataforma disponibiliza gratuitamente os conteúdos e materiais didáticos de cursos de graduação, pós-graduação e extensão, organizados em parceria com o Núcleo de Educação a Distância da Universidade (NEAD<sup>7</sup>), sem restrições de pessoas, desde que estas possuíssem acesso à Internet. Os 70 cursos disponíveis possuíam conteúdos como videoaulas, textos, atividades, animações, apostilas e softwares educacionais de disciplinas das áreas de Humanas, Exatas e

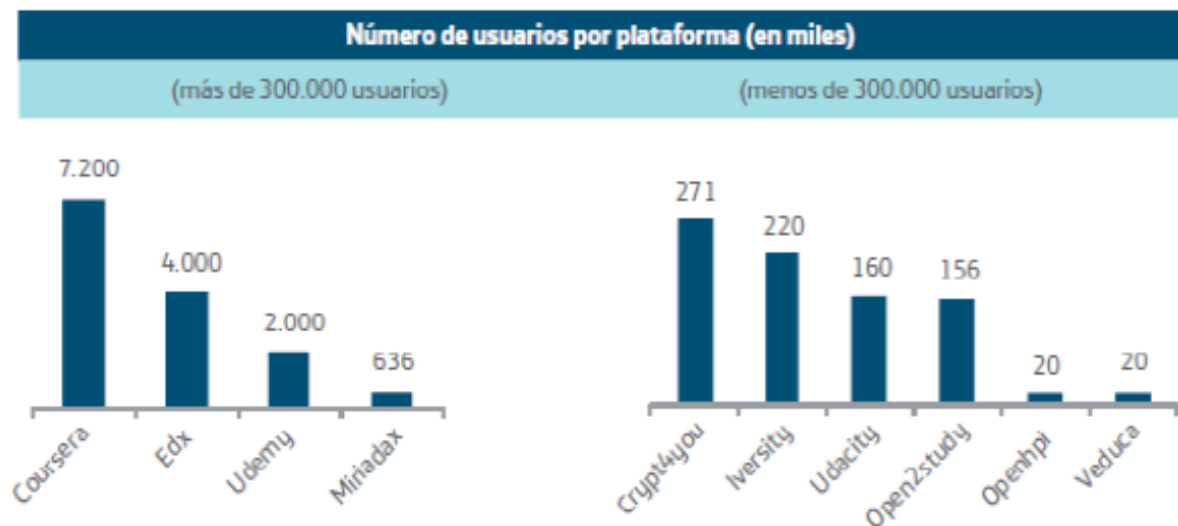
---

<sup>7</sup> NEAD é um órgão de apoio acadêmico, tecnológico e administrativo das atividades de educação a distância, com competência de implementar as diretrizes da EAD

Biológicas. A Unesp Aberta reúne, também, 196 e-books do selo Cultura Acadêmica (iniciativa da Editora Unesp e da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Unesp) e o acervo da biblioteca digital – que agrupa materiais pertencentes aos centros de documentação da Universidade e do sistema de bibliotecas. Mais de 37.400 pessoas já se inscreveram para realizar um destes cursos e a plataforma já foi visualizada mais de 1 milhão e 600 mil vezes.

Há instituições que utilizam o MOOC como pedra fundamental em sua estrutura. Elas tendem a crescer mais e com isso irem aperfeiçoando seus currículos, sua metodologia e disseminação. Na figura 02 é mostrado o conjunto de instituições inseridas no ramo MOOC.

Figura 02. Gráfico do número de usuários por plataforma. Revista RIED v. 18: 2, 2015, p. 27 (Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação).



Fuente: Fundación Telefónica (2015)

No MOOC há basicamente quatro tipos de atividades: agregação, remixagem, reaproveitamento e retroalimentação.

A agregação permite o acesso a uma ampla variedade de recursos de leitura, vídeos e recursos *web* do curso. A remixagem possibilita que o conteúdo, após ser criado, possa ser utilizado em outro formato, como um *blog* ou fórum de discussão, por exemplo. Na atividade de reaproveitamento, os participantes são incentivados a criar algo próprio, de forma crítica. E, por fim, na retroalimentação os participantes são incentivados a compartilhar seu trabalho não somente com outras pessoas do curso, mas também com o restante das pessoas da rede, uma vez que estes cursos, via de regra, tem a dimensão global (KOP; FOURNIER; HILL, 2011, p. 80).

No ano de 2012, o jornal The NY Times lançou em 4 de Novembro a matéria “The year of the MOOC”, mostrando que o EDX tinha 370.000 alunos inscritos, o Coursera mais de 1,7milhões e Udacity o montante de 150.000 alunos.

A evolução dos MOOCs ocorreu de forma contínua, mas sem uma forma pré-definida. Há dois tipos de MOOCs: xMOOCs e cMOOCs, sendo que os primeiros são parecidos com aulas tradicionais de cursos presenciais. Eles têm a característica de instruir e geralmente as aulas são dadas por um professor que gravou a matéria. Assim, o caminho percorrido pelo aluno é conduzido pelo professor, com fixação do conteúdo em etapas. Existe o debate entre os internautas, mas sempre orientado pelo tutor. Os cMOOCs, mais próximos do conectivismo, têm como base o conceito de aprendizagem em rede e os alunos como co-autores do conteúdo do curso. Com isso, quem participa é incentivado a disponibilizar conteúdos que alimentem o debate, colocando professor e aluno no mesmo patamar de colaboração, com o orientador ou tutor guiando e contribuindo com as discussões. Assim, o conteúdo é edificado pela comunidade, de forma colaborativa. Na tabela 3 estão organizados de maneira sucinta os dois tipos de MOOCs.

Tabela 3. Características principais de um MOOC. Adaptada de Bastos, R. C.; Biagiotti, B. MOOCs: uma alternativa para a democratização do ensino. Novas Tecnologia na Educação (2014).

Tipo	Características principais
XMOOCs	Caráter instrucionista; papel central do professor; debate dirigido e avanço determinado através de tutoria.
CMOOCs	Baseados no conectivismo; conceito de rede; coautoria.

## 5.1 PLATAFORMA VEDUCA

Veduca, também conhecido por Veduca Edtech é uma plataforma do tipo e-learning (ensino eletrônico à distância), fundado em março de 2012 por Carlos Souza, Marcelo Mejlachowicz, Eduardo Zancul e André Tachian (anexo 12). O MOOC Veduca (anexo 13) começou oferecendo conteúdos de 13 universidades, como MIT, Harvard, Yale e Stanford, com 5 mil aulas. Mais tarde fez uma parceria com a USP e depois com outras universidades brasileiras. Com o tempo, essa empresa foi conseguindo colocar legendas nas vídeos aulas e nos sete primeiros meses alcançou 1 milhão de visitas, 5 milhões de “page views” e 20 mil usuários cadastrados.

Em outubro de 2013 o Veduca ofereceu o primeiro MBA aberto do mundo. O Veduca oferece 4 tipos de cursos: MBA, extensão, MOOC e aulas livres. Os MBAs, contam com um “programa de certificação”, incluindo provas presenciais e apresentação de TCC. Neste formato de curso, a pessoa interessada pode começar o curso a hora que quiser, sem uma data letiva agendada. Os cursos de extensão são voltados para aperfeiçoamento e capacitação. Podem ser iniciados em qualquer período do ano, mas na opção de curso Premium de certificação, ele é pago. O primeiro cliente a utilizar este tipo foi o banco Itaú. Os MOOCs, como visto anteriormente, são totalmente gratuitos e com certificado assinado por professores das universidades parceiras. As aulas livres são recursos de ensino-aprendizagem do OCW, não oferecendo certificado.

O OCW disponibiliza cursos das áreas de administração e negócios, economia, artes e arquitetura, astronomia, biologia, ciência da computação, comunicação e jornalismo, direito, educação, engenharia, filosofia e religião, física, geografia e estudos culturais, história, literatura, línguas e linguística, matemática e estatística, medicina e ciências da saúde, meio ambiente e ciências da Terra, política da Terra, psicologia e química. No fim do curso o internauta faz uma prova online e se for aprovado, consegue o certificado.

## **5.2 O VEDUCA E A USP**

A Universidade de São Paulo (USP) começou uma parceria com a plataforma Veduca tornando-se a segunda universidade brasileira a aderir ao funcionamento do MOOC. Mesmo não sendo a primeira instituição brasileira a entrar no sistema de MOOC, foi a primeira a conseguir o oferecimento de MOOCs pelo Veduca com certificação da América Latina (anexo 14). Os primeiros cursos disponibilizados pela USP foram “Física Básica” (25 aulas) e “Probabilidade Estatística” (19 aulas). Depois de consolidar esta etapa, a USP ofereceu aulas livres na plataforma, com temas como Ética, Ciência Política, Sistemas da Terra, Eletromagnetismo e Oceanografia – Sistema Bentônico.

## **5.3 COURSERA**

Coursera é uma empresa online criada em 2012 por professores das Universidade de Stanford, Princeton, Michigan e Pennsylvania (anexo 15), nos EUA e em seus certificados consta a aprovação do Coursera juntamente com a Universidade que concedeu o curso (anexo 16). Em 2013 começou a ter suas videoaulas traduzidas para o português sob a supervisão da Fundação Lemann<sup>8</sup> (anexo 17). Em 2014

estas duas instituições fortaleceram suas alianças e em 2015, universidades como a Unicamp e a USP disponibilizaram cursos 100% em português pela plataforma.

Para o Brasil, a empresa Coursera oferece 3 tipos de curso: os cursos em inglês com videoaulas traduzidas, os cursos propriamente brasileiros e os cursos totalmente traduzidos. No primeiro caso, somente as aulas estão traduzidas, os exercícios, fóruns e monitorias ainda são em inglês. No segundo tipo tudo é em português. Já no terceiro, apenas os cursos de Michigan e Califórnia estão totalmente traduzidos.

#### **5.4 PLATAFORMA EDX**

O EDX é uma plataforma criada pela Universidade de Harvard e MIT, em maio de 2012 (anexo 18). Seguindo o modelo MOOC, oferece cursos *online* de nível superior de disciplinas das três grandes áreas (ciências exatas, biológicas e humanas) para qualquer pessoa. Em outubro de 2014 já alcançou a marca de 4 milhões de estudantes e mais de 500 cursos online e assim como o Coursera, em seus certificados são colocadas as aprovações da EDX e da Universidade que ofereceu o curso (anexo 19). Atualmente conta com mais de 90 parceiros em todo o mundo, incluindo as Universidades fundadoras (Harvard e MIT), organizações sem fins lucrativos, outras Universidades parceiras e a empresa privada Google . Seus cursos são baseados em sequências de aprendizagem semanais, compostos de videoaulas, exercícios interativos, livros online e fóruns de discussão.

---

<sup>8</sup> Fundação Lemann foi estabelecida pelo empresário Jorge Paulo Lemann e é uma organização sem fins lucrativos. Foi estabelecida em 2002 com o intuito de dar uma educação de qualidade e ser uma ferramenta de transformação social para os brasileiros, atuando na construção de líderes. Com isso, a organização concede material tanto para o educando quanto para o educador.

Além de oferecer o MOOC, o EDX pode ser usado como fonte de pesquisa e análise de dados, em função dos dados de número de acesso, cursos mais ou menos acessados e outras inferências, que já são usadas por pesquisadores que querem melhorar os cursos e entender a dinâmica de aulas à distância, como a equipe liderada por Lori Breslow e David Pritchard, que são pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology*.

## **6. COMO O MOOC É SUBSIDIADO NO BRASIL?**

Os MOOCs são facilmente aceitos pelo público pelo fato de serem cursos gratuitos. Contudo há um custo envolvido neste tipo de afinidade já que o MOOC é uma plataforma inserida na “surface” da internet, já tem um preço, pois nesta camada mais superficial da rede online, a segurança e o custo é bem diferente das outras camadas da World Wide Web. No Brasil, a instituição fundamentada no MOOC é a VEDUCA. Como ela sustenta tal plataforma na surface? Numa terça-feira, 23/10/2012 foi publicado no site Baguete, que esta empresa recebeu R\$1,5 milhão do grupo de investimento “500 Startups”, do Vale do Silício, e da Mountain do Brasil, subsidiária do grupo suíço Montain Partners Group.

Em 2013, há registros de que a VEDUCA recebeu R\$1,1 milhão da Bolt Ventures (antiga Montain do Brasil), Macmillan Digital Education e o fundo “500 Startups” (Vale do Silício). Com tais ajudas financeiras, o VEDUCA pode melhorar. Mas com o apoio de empresas particulares corre-se o risco dos MOOCs no futuro, não apresentarem a gratuidade como sua característica de atração principal.

### **6.1 INVESTIDORES DO MOOC**

**Startup X copycat**

O termo “*startup*” não possui definição em dicionário; porém RIES (2011), afirma que “*Startup é uma instituição humana designada para entregar um novo produto ou serviço sob condições de extrema incerteza*”. A revista digital Exame (<http://exame.abril.com.br/pme/o-que-e-uma-startup/>, acessada em 1 out. 2016) define como “*um grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de incerteza*”. Este termo foi cunhado durante uma crise, que envolveu as empresas “ponto-com” no período de 1996 a 2001. Neste tempo foi formada uma bolha especulativa adjetivada pela alta das ações das novas empresas de TI e comunicação designadas no âmbito da Internet, conhecida como “A Bolha da Internet”. Em meio a este ambiente de turbulência nasceu o termo *startup*, que até aquele momento significava um grupo de pessoas trabalhando por uma ideia diferente e com potencial de fazer dinheiro. Mas nem toda empresa *startup* é do tipo online, porém a maioria está dentro desta área e são marcadas pela inovação.

As “*startups*” já desenvolvidas e aplicadas no mercado, mostrando boa aceitação, são empreendimentos que possuem a capacidade e o potencial operacional geralmente reduzido. São sociedades, na maioria das vezes, novas e por isso visam a obtenção de lucros rápidos e com menor margem de risco. Neste contexto brotaram as “*copycats*” empresas que baseiam seu modo de operação ou a oferta de seus serviços em modelos de negócios que deram certo. Mas, todas têm um conflito ou um risco latente: uma empresa que conseguiu sucesso num país nem sempre consegue em outro, por causa das diferenças de capital, desenvolvimento e políticas específicas.

Nestes casos, há óbvio conflito de interesses que contrapõe bens jurídicos extremamente relevantes e carecedores de proteção estatal: i) a ‘proteção à propriedade imaterial e à inovação empresarial’; e ii) a ‘garantia da liberdade negocial e da livre iniciativa’(DE OLIVEIRA, 2015).

## **6.2 BOLT VENTURES**

Segundo informações da própria instituição, a Bolt Ventures (anexo 20) é uma empresa de investimentos em estágio inicial, sendo sua sede localizada em Luxemburgo, na Europa. É um ramo do mercado em que os empresários fazem um processo chamado de “investimento-anjo” para obtenção de uma nova empresa (denominada “startup”). O nome “investimento-anjo” se refere ao fato do capital aplicado servir como amparo, proteção e ajuda (como uma função angelical).

Neste processo há duas etapas, a primeira é uma estruturação do negócio e a segunda é a captação desse investimento. Esta organização reconhece o potencial de oportunidades no Brasil, mas ainda faltam experiências entre os brasileiros. Assim, eles começaram a investir no nosso país, principalmente no ramo da Educação, que é um ramo que necessita de muitos ajustes e incentivos. Antigamente esta empresa se chamava Mountain Brasil, um dos braços da empresa suíça Mountain Partners AG, que tinha um modelo de investimentos baseado nos modelos de sucesso estrangeiros (“copycats”). Mas aqui no Brasil estes modelos não funcionavam bem, pois uma “copycat” utiliza a cópia de um modelo de sucesso de uma empresa, associação ou grupo para poder obter uma fatia interessante do mercado e no Brasil são as empresas que vêm com inovações que conseguem um bom lucro econômico.

## **6.3 MACMILLAN DIGITAL EDUCATION**

Esta empresa é uma organização “incubadora” com serviços de consultoria e empréstimos financeiros e suporte de mídia e educação digital, o que explica seu forte interesse no VEDUCA. Sua sede é em Londres e conseguiu se espalhar em 120 países no mundo (anexo 21).

## **6.4 AS “500 STARTUPS” DO VALE DO SILÍCIO**

São organizações de 500 empresas/ pessoas/ grupos (anexo 22) que visam aplicar um capital inicial em uma determinada empresa que

está começando a crescer e precisa de suporte para posteriormente colher parte dos lucros investidos. Envolve pessoas físicas e jurídicas em todo o mundo, já tendo atuado como investidores do Instagran, LinkedIn e Veduca. No caso das *Startups* do Vale do Silício, são empresas norte-americanas dessa região que investem exclusivamente em tecnologia. Como o Veduca é a união de ensino, mídia e tecnologia (MOOC), é algo que oferece grande interesse para estes grupos, principalmente no retorno financeiro que poderão recolher daqui alguns anos. Estes ramos de investimento são considerados promissores com previsões de retorno de até 50 vezes em relação ao investimento inicial.

## **7. STARTUP, EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO**

Depois de pesquisar quem são algumas das empresas que investem nas plataformas online que oferecem cursos MOOC, estamos identificando um dilema: e quando chegar a segunda parte destes investimentos, isto é, a fase de recolher os lucros? Como o Veduca, o Coursera e outros grupos empresas e parcerias, que utilizam um MOOC, vão conseguir obter o retorno? Será que o preço para obter os diplomas após concluir os cursos vai ficar mais caro? Creio que não, pois seria impossível conseguir altos lucros com apenas este detalhe. Então, podemos deduzir que no futuro possa haver uma redefinição de “Open” ou a forma de obtenção dos lucros será reorganizada como é comum no mercado dominado pelo mundo globalizado e pelas tecnologias da comunicação acerca da propriedade intelectual na internet.

A legislação brasileira afirma que as propriedades industrial e intelectual estão amparadas nas leis: nº9.279/96 e nº 9.610/98. Elas regulam os direitos de produção/produto de um grupo ou individual.

### **LEI Nº 9.279, DE 14 DE MAIO DE 1996:**

*Art. 1º Esta Lei regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.*

*Art. 2º A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, efetua-se mediante:*

*I - concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade;*

*[...]*

*Art. 6º Ao autor de invenção ou modelo de utilidade será assegurado o direito de obter a patente que lhe garanta a propriedade, nas condições estabelecidas nesta Lei.*

*[...]*

*Art. 9º É patenteável como modelo de utilidade o objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.*

*[...]*

*Art. 10. Não se considera invenção nem modelo de utilidade:*

*I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;*

*II - concepções puramente abstratas;*

*III - esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização; (grifou-se)*

## **LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998**

*Art. 1º Esta Lei regula os direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos.*

*[...]*

*Art. 8º Não são objeto de proteção como direitos autorais de que trata esta Lei:*

*I - as ideias, procedimentos normativos, sistemas, métodos, projetos ou conceitos matemáticos como tais;*

*II - os esquemas, planos ou regras para realizar atos mentais, jogos ou negócios;*

*III - os formulários em branco para serem preenchidos por qualquer tipo de informação, científica ou não, e suas instruções;*

*IV - os textos de tratados ou convenções, leis, decretos, regulamentos, decisões judiciais e demais atos oficiais; V - as informações de uso comum tais como calendários, agendas, cadastros ou legendas;*  
*VI - os nomes e títulos isolados;*

Pela análise da legislação entende-se que o MOOC não pode ser patenteado, sendo que um mesmo curso pode ser dado em várias plataformas *online* de diferentes instituições. Como os cursos são formulados por grandes Universidades (como USP, MIT), estes cursos não podem ser exclusivos da Universidade de origem, podendo ser comercializados pelas plataformas online pelo preço que lhes convier. Isso abre uma brecha para que estes grupos que ofertam educação no formato MOOC ganhem mais espaço no meio da educação brasileira, podendo até mesmo competir com ela. Num futuro pode ser que uma pessoa opte por construir a grade do curso que desejar usando os cursos disponíveis nestas plataformas virtuais, com um excelente nível, em vez de ingressar nas Universidades que oferecem os cursos. O que impede um indivíduo que saiba outra língua além do português cursar todas as disciplinas de um curso de administração que são oferecidas, por exemplo, na Unicamp nessas plataformas, com a opção de preencher seu currículo com as exigências de um diploma de administração com cursos e disciplinas oriundos da própria Unicamp, Harvard, Oxford, USP, sem ao menos pisar em uma destas Universidades? Futuramente os MOOC's poderão deixar de ser um complemento de currículo e o conceito de "Open" poderá ser fortemente modificado, chegando até mesmo a alterar o sistema de ensino.

## **8. MOOC NO BRASIL PARA BRASILEIROS**

No mundo, o MOOC já está bastante difundido, mesmo sendo uma tecnologia recente. Agora é interessante ver como isso está atingindo os brasileiros.

Em Julho de 2015 o Ministério da Cultura, por meio da Secretaria de Articulação Institucional, lançou a nova etapa do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Cultural dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro (Padec), em parceria com o Governo do Estado do Rio de Janeiro com abertura de edital para qualificação da infraestrutura local e curso de formação de gestores. O projeto conta com R\$3,5 milhões que serão distribuídos para investimento em cultura para os municípios. O Padec apoia quase todos os municípios do RJ, a exceção é a capital. Neste ano o foco será em três das quatro linhas de desenvolvimento. As linhas são: gestores públicos municipais de cultura, conselheiros municipais de cultura, agentes e animadores culturais. A ideia é formar 390 inicialmente alunos. O Curso de Formação de Gestores Públicos e Agentes Culturais consolidou parcerias com a Fundação de Apoio à Escola Técnica (Faetec) e a Fundação Cecierj. O objetivo é qualificar, com acompanhamento de tutores, professores, e equipe pedagógica, sendo que um grupo de até 2 mil alunos fará o curso de gestores na modalidade livre MOOC. As cidades que obterão ajuda poderão apontar melhorias de equipamentos culturais como teatros, cineclubes, espaços multiuso e de cinema.

O Programa de Apoio ao Desenvolvimento Cultural dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro (Padec) é recente, pois foi criado em 2010, com o propósito de financiar projetos apresentados pelos órgãos de cultura dos municípios, com parte de recursos próprios do Tesouro do Estado e outra parte vinda de um convênio firmado com o Ministério da Cultura. Mesmo sendo tão novo, o Padec já conseguiu liberar 10 milhões de reais para 70 projetos. Ao todo, foram firmados convênios com 65 municípios, que puderam contar com o Escritório de Apoio à Produção Cultural para produzir os projetos desde sua conceituação até a etapa de prestação de contas. Segundo a notícia do site Folha Vale do Café:

“Além dos investimentos, o projeto define que do valor referente à renúncia fiscal do Governo do Rio de Janeiro, proveniente da arrecadação do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do exercício anterior, 0,25% serão

destinados ao patrocínio de produções culturais e 0,25%, a projetos esportivos. Ainda de acordo com o novo sistema, 1% do total dos recursos deste fundo será destinado ao desenvolvimento de ações culturais e atividades para pessoas com deficiência no estado.” (Extraído do site Folha Vale do Café, em 16 de Outubro de 2015).

Em Maio de 2014 foi lançado o novo portal do projeto Brasil Mais TI, desenvolvido pelos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e da Educação (MEC), sob coordenação técnica da Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (Softex) e implantado com o auxílio da empresa Gestum<sup>9</sup>. O portal é considerado um projeto inovador que atua em três pontos essenciais da formação profissional: conhecimento, capacitação e oportunidade. Trata-se do 3º maior programa de capacitação gratuita do mundo (MOOC), oferecendo mais de 20 cursos em mais de 1,5 mil horas de aula. Entre os cursos disponíveis estão Algoritmo, do qual participou 62% do público até o momento, Comunicação Visual para Web e Java. Segundo pesquisa desenvolvida pela Gestum, 3% a 7% dos brasileiros têm interesse ou vocação para a área de TI, um potencial de 3,6 milhões a 8,44 milhões de pessoas que poderiam atuar no segmento O Brasil Mais TI capacitou, em sua fase piloto (2012-2013), cerca de 33 mil pessoas. Numa outra etapa, a meta é capacitar mais 10 mil e ministrar mais de 100 mil cursos.

O Centro de Paula Souza, em Julho de (2015 também começou a explorar a ferramenta MOOC. Os primeiros cursos disponíveis abordam recursos básicos

---

<sup>9</sup> Gestum Tecnologia Educacional é uma empresa de consultoria em informática

de desenho no AutoCAD e técnicas de comportamento em entrevista, apresentação e elaboração de currículo para inserção no mercado de trabalho.

Ainda em 2015, a BM & F. Bovespa também fez uso de MOOC. Os cursos foram direcionados nos conceitos básicos de educação financeira e finanças.

Estas são apenas algumas notícias, pois o MOOC está ganhando forças, principalmente por meio da experiência Veduca, já citado. Em vista desta amostra da situação do nosso país frente a esta nova possibilidade de ensino, é imprescindível analisar quais são os pontos negativos e positivos dessa inovação educacional.

## **9. PONTOS NEGATIVOS DO MOOC EM RELAÇÃO À CULTURA BRASILEIRA**

Um dos intuitos do MOOC é suprir a defasagem de ensino, atender pessoas que não conseguem participar de cursos presenciais e levar conhecimento de alta qualidade para qualquer pessoa que consiga ter acesso à Web. Porém, há alguns pontos a serem analisados, em especial a relação entre inscritos e evadidos neste tipo de curso.

Mas é importante frisar que isso não é um problema específico do Brasil, mas que atinge o mundo todo. Em Setembro de 2012 o curso de “Bioelectricity: a quantitative approach”, da Duke University, ministrado através da plataforma Coursera, com 12.725 alunos inscritos, menos de 8.000 visualizou algum vídeo, 346 participaram do exame final e somente 261 alunos obtiveram a certificação (2%). Além deste fator, precisamos considerar que não são todos que têm acesso à internet e entre os que têm, é importante fazer um levantamento de como está a qualidade da conexão e a taxa da possibilidade de acessar a *surface*.

Segundo GALASTRI (2014), 15 mil estudantes, apenas 5 receberam o certificado da disciplina de Física Básica da USP, oferecida por um MOOC, em fevereiro daquele ano. Uma das dificuldades era que a prova final era em um único dia e somente na capital do Estado, fazendo com que um número muito pequeno de estudantes conseguisse chegar ao local para realizá-la.

## 9.1 ACESSIBILIDADE À INTERNET

Em todo o Brasil, há problemas de acesso à internet, seja em maior ou menor escala. Em algumas regiões é o fator dinheiro, simplesmente por ser um local onde se concentra pessoas de baixa renda que não podem pagar por este serviço. Em outras regiões, o problema está no grande fluxo de dados e baixa velocidade de conexão. De acordo com Felipe Payão do site Tecmundo<sup>10</sup>, 42% dos brasileiros não têm acesso à internet e 78% de *tablets* e *smartphones* do Brasil têm internet classificada como “razoável” ou “insatisfatória”.

Nas escolas, onde teoricamente deveria ter internet para otimização do aprendizado, tanto para uso dos MOOCS, tanto para pesquisas, também há problemas. Nos núcleos escolares que possuem esta ferramenta é comum faltar capacitação para o uso de Laboratórios de Informática. Segundo a notícia do blog EFE: ESCOLA, o que mais atrapalha o avanço do ensino é a lentidão da rede e a falta de um treinamento específico para os professores, que acabam aprendendo por “conta própria”. Nesta notícia foi falado da pesquisa "TIC Educação", que ouviu 930 escolas, dentro destas 1.770 professores e 9.532 alunos. Esta enquete realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil

-----

<sup>10</sup> Tecmundo é um site de informações sobre tecnologia mantido pelo grupo NZN

(CGI.br), assinalou que 67% dos professores consultados se declararam “autodidatas” em temas relacionado à acessibilidade da internet.

## 10. O MOOC NA PLATAFORMA COURSERA

O Coursera é uma empresa norte americana voltada para a educação digital. A sede se encontra em Mountain View e foi criada em abril de 2012 pelos professores Andrew Ng e Daphne Koller (anexo 23) da área de ciência da computação, da Universidade de Stanford. Adiante outros professores das Universidades de Princeton, Michigan e Pennsylvania se juntaram à dupla.

Em 2012, no dia 19 de setembro, foi publicado no *New York Times* que este grupo já tinha contrato com 17 universidades, sendo que duas destas fazem parte do grupo “*Ivy League*” (grupo de 8 universidades privadas e consideradas elite dos EUA). Em 2013, iniciou-se a parceria com um grupo brasileiro, a Fundação Lemann, para ter suas videoaulas traduzidas para o português. Em 2014 estas duas instituições fortaleceram suas alianças e em 2015, universidades como a Unicamp e a USP disponibilizaram cursos 100% em português e no âmbito da parceria com o Coursera.

A empresa Coursera atua com cursos que abrangem 10 grandes áreas, que são: Artes e Humanas; Negócios; Ciência da Computação; Ciência de Dados; Ciências Biológicas; Matemática e Lógica; Desenvolvimento Pessoal; Ciência e Engenharia Física; Ciências Sociais; Línguas. Seus cursos são do tipo *on demand*, que significam aulas gravadas ao vivo e disponibilizadas *online*. Todos os cursos são gratuitos, todavia para obtenção de certificado, é necessário o pagamento de uma taxa que equivale entre US\$ 29 e US\$ 99, dependendo do curso. Atualmente conta com 146 parceiros em 28 países, totalizando uma oferta de 1820 cursos. Com o Brasil, o Coursera tem vínculo com o ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica, que atua no ensino superior

público da Força Aérea Brasileira, vinculada ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial), Insper (Instituto de Ensino e Pesquisa, atua no ensino superior nas áreas de áreas de negócios, economia, direito, engenharia mecânica, engenharia mecatrônica e engenharia da computação), USP, Unicamp e Fundação Lemann.

Segundo a Fundação Lemann, a empresa Coursera oferece para o Brasil três tipos de curso: os cursos em inglês com videoaulas traduzidas, os cursos propriamente brasileiros e os cursos totalmente traduzidos. No primeiro caso, somente as aulas estão traduzidas, os exercícios, fóruns e monitorias ainda são em inglês. No segundo tipo tudo é em português. Já no terceiro caso apenas os cursos de Michigan e da Califórnia estão totalmente traduzidos para a língua portuguesa.

O objetivo do Coursera é poder conceder os melhores cursos de cada área que disponibiliza para todo o mundo. Na própria plataforma consta que esta empresa de tecnologia educacional proporciona o acesso global à primazia da educação mundial, contando com parcerias dos melhores institutos de educação do mundo.

Para a realização deste objetivo, Coursera não pode parar com um número definido de cursos, tem que continuamente se atualizar, seja na atualização dos cursos que abrange, seja para aquisição de novas parcerias e disciplinas. Por isso, uma notícia lançada na internet pelo site SAPO Tek<sup>11</sup> anunciou em 9 de setembro de 2016 que o Coursera lançou uma nova plataforma, o “Coursera for Business”, um portal que é voltado para interesses de empresas. Algumas corporações já aderiram à ideia, como a L’Oreal, Axis Bank e Boston Consulting Group. Agora, empresas terão cursos de aperfeiçoamento contínuo para suas áreas, que irão variar da demanda comercial e de novas parcerias produzirão

---

<sup>11</sup> SAPO Tek é um site de informações sobre tecnologia e fornecedor de serviços e produtos.

cursos específicos para este ramo. Com isso, o Coursera consegue se apropriar mais uma fatia do ensino, conforme percorre seu objetivo, fornecendo aprendizagem a todos.

Carlos Pessoa (anexo 24) é o gerente geral do Coursera na América Latina. Segundo relato dele na descrição da rede social “Linkedin”, o Coursera proporciona o acesso universal à “melhor educação do mundo”.

Segundo seu relato no site SEGS, o Senhor Pessoa afirmou: “a Coursera é reconhecida, desde sua fundação, em 2012, como uma das melhores empresas para inovação em aprendizagem. A plataforma une instrutores de primeiro nível com tecnologia e dados de milhões de alunos para criar a melhor experiência de aprendizagem. Os cursos são desenvolvidos especificamente para o aluno online, que é quem mais valoriza o tempo, a flexibilidade e os resultados”. Isso porque o Coursera fez uma parceria com outros dois dos mais reconhecidos institutos de ensino do Brasil, ITA e INSPER.

Há 61% dos brasileiros que buscam a plataforma e querem ter uma progressão na carreira. Há programa de especialização Programação Java e Desenvolvimento Ágil (ITA), o curso Introdução ao Marketing Analítico (Insper) começou em 8 de fevereiro, e o curso Capitalismo Consciente (Insper). Com o lançamento de novos cursos do Insper e o programa de especialização do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), a plataforma Coursera agora oferece aos brasileiros um abrangente catálogo de oportunidades de desenvolvimento de carreira.

Com 17 milhões de alunos inscritos em todo o mundo frequentando cursos em quase 150 universidades parceiras, a Coursera permite que quaisquer pessoas, em qualquer lugar, aprendam com os melhores professores e universidades. Numa entrevista feita com Carlos Pessoa no CanalTech (youtube), o Brasil é o quarto maior mercado da Coursera, com mais de 800.000 alunos e uma seleção de 62 cursos ministrados em português ou com legendas em português – além de outros 27 cursos em português europeu. De acordo com um

levantamento feito pela Coursera publicado em setembro de 2015, 61% dos brasileiros que buscam seus cursos o fazem para melhorar a carreira (a média mundial é 52%), e 89% daqueles que buscam um desenvolvimento de carreira relatam os benefícios do sistema.

## 10.1 DEPOIMENTOS DE YOUTUBERS SOBRE O COURSERA

Os MOOCs ainda são considerados novos e as empresas *startups* que os utilizam são mais novas ainda. Para se obter uma pequena amostra do impacto dos MOOCs entre os seus usuários, foi selecionado para este capítulo a resenha de alguns “*youtubers*”, pessoas que possuem um canal no site *youtube* e que fazem de seus canais “*vlogs*”, onde dizem o que querem e como querem. Foram selecionados relatos de quatro brasileiros que já fizeram ou estão fazendo um dos cursos MOOC do Coursera. Como suas descrições são expostas de maneira online e pública, não é necessária a petição de direitos para reprodução de suas falas.

- Canal “Neila Christoni”. Vídeo “Coursera”. A pessoa que postou o vídeo é brasileiro, mesmo relatando em inglês. Neste curto vídeo o senhor Paulo comentou o que mais o interessou no site do Coursera e foi indicando para seus familiares, pelo fato de ter encontrado um tema que o atraiu. Publicado em 24 de jun de 2015:

“Olá pessoal, meu nome é Paulo, sou de Guarulhos, São Paulo, Brasil e eu conheci o Coursera através de um blog importante e famoso no meu país chamado *Catraca Livre* e recomendo para vocês. O que mais me interessou no site Coursera é o fato de ter vários cursos interessantes e de poder fazê-los no momento em que eu tenho disponibilidade. E eu escolhi o curso aprendendo a aprender pelo fato de ter dificuldades de entendimento em determinados assuntos e durante o aprendizado nesta fase do curso, aprendi, entre outros tópicos, a

importância de dormir bem, (temos que dormir muito bem) e a maneira de pensar de modo focado e difuso como estratégias para aprendizado de assuntos em geral. Eu tenho passado as informações aprendidas para a minha família, as pessoas ao meu redor e no meu trabalho também, pois acredito que são informações valiosas e que precisam ser repassadas. Meu próximo curso será Negociações de Sucesso. Parabéns para Dra..Bárbara , Dr. Terrence e para você que esta fazendo este curso. Deus abençoe vocês.”

- Canal “Morando fora do Brasil”. Vídeo “Universidades gratuitas no exterior - Coursera”. Neste *vlog* o indivíduo descreve a plataforma, dando um tutorial do que é, pra que serve e como funciona o site Coursera. Publicado em 10 nov. 2015:

“Oi galera, hoje vou falar um pouco de uma plataforma genial, o Coursera. Aqui ‘logado’, consigo consultar cursos de várias faculdades, como dos EUA, Rússia, Bélgica! Isso realmente é genial, porque consigo fazer o curso com ou sem diploma, depende se eu quero pagar ou não. Os cursos têm preços diferentes. No site explica tudo sobre cada curso, que ele está integrado com outros ou não, querendo pagar todo o ‘pacote’ ou só um. É muito bacana poder pagar tão barato por cursos destas Universidades. Tem até da USP. Se você não conhecia, compartilhe com seus amigos. É muito bom poder colocar isso no seu currículo”.

- Canal “Jefferson Meneses”. Vídeo “Cursos Superiores Gratuitos - Coursera e Veduca”. Como no canal “Morando fora do Brasil”, Meneses prepara seu vídeo para explicação, mas diferente do canal citado na comparação, não se faz um tutorial e sim uma explicação do que é MOOC e de duas plataformas, Veduca e Coursera. Publicado em 14 fev. 2015:

“Sim. Existe Curso Superior Gratuito, de universidades renomadas como USP, Stanford, Yale Michigan e Harvard! Encontrei cursos muito

legais, de no nível de ensino superior. Vi alguns da USP, vi outros do tipo MBA, Eu fiz um destes cursos do Coursera e recomendo. Os diplomas do Coursera são bem reconhecidos e aceitos. As duas plataformas são ótimas para as pessoas que querem fazer cursos de faculdades do exterior. Os problemas é que muitos cursos estão na língua inglesa”.

- Canal “Backpackingalone”. Vídeo “nº226 – mestrado internacional à distância – Doc em 5’ ”. A mulher que fala neste canal logo no início diz que sua mãe faz mestrado à distância e que ela própria que continuar a trabalhar sem ter que ir todos os dias para uma sala de aula. Ela comenta que alguns cursos, como química, biologia e farmácia precisam de um espaço físico, isso é imprescindível. Mas no caso dela, é possível fazer o que a agrada em casa. Publicado em 15 jan. 2016:

“Já ouviu falar em Coursera, Veduca ou EdX? Elas são algumas das plataformas que oferecem conteúdo das melhores universidades de graça pra todos. Muito louco né? Esses cursos são conhecidos como MOOCs e a ideia dessa página é discutir mais sobre eles e torná-los mais conhecidos por aqui no Brasil. Minha mãe é psicóloga e está terminado o mestrado à distância! Ela escolheu a universidade (México), onde recebe o material de apoio e tem prova, como qualquer bom curso. E online! Hoje várias coisas faço na internet, nem vejo mais TV, posso assistir tudo pelo computador. Isso inclui pagamento, trabalho e estudo (que sai mais barato por poder ficar em casa)”.

O número aqui apresentado é ínfimo quando comparado aos testemunhos de norte-americanos, ingleses, latino-americanos, orientais e europeus em geral. Isso mostra que o MOOC ainda não chegou como deveria à nossa população. Nenhum dos comentaristas cursou um dos cursos de biologia, o que seria de grande interesse para este trabalho. Há vlogs, sites e blogs sobre pessoas da área de ciências biológicas que experimentaram um curso desta ciência nos padrões MOOC dentro do

Coursera, mas são pessoas estrangeiras, por isso não foram computadas neste trabalho.

## 11. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O site é simples de acessar, com um *layout* limpo, ou seja, sem anúncios e de navegação descomplicada. Tem uma versão do site em português, mas isso não quer dizer que os cursos sejam somente nesta língua. Pode-se acessar o curso de interesse, ou a lista completa, seguindo filtros como língua, legenda, instituição que oferece ou área. Segundo as informações do site, a missão do Coursera é fornecer acesso global à melhor educação do mundo. A explicação do funcionamento da plataforma é exatamente: “*Coursera é uma plataforma de ensino que realiza parcerias com as melhores universidades e instituições de ensino em todo o mundo para oferecer cursos on-line a todos*” (disponível na apresentação da plataforma).

A partir destes pontos (1) acesso global aos cursos, (2) melhor educação/curso/ensino online e (3) para todos, será feita uma análise dos cursos da área de ciências biológicas, preferencialmente algum que esteja na língua portuguesa. Para conhecer melhor as características do Coursera, é necessário fazer o cadastro, que é fácil, pois há duas opções: usando a conta do *facebook* ou a maneira tradicional (cadastrando um e-mail, nome, etc). Foi realizada a inscrição usando a primeira opção citada.

As figuras 03 a 24 mostram o que acontece a cada clique e acessadas no site do oficial do Coursera, de onde originaram.

Figura 03. Imagem inicial de acesso ao site da plataforma Coursera.

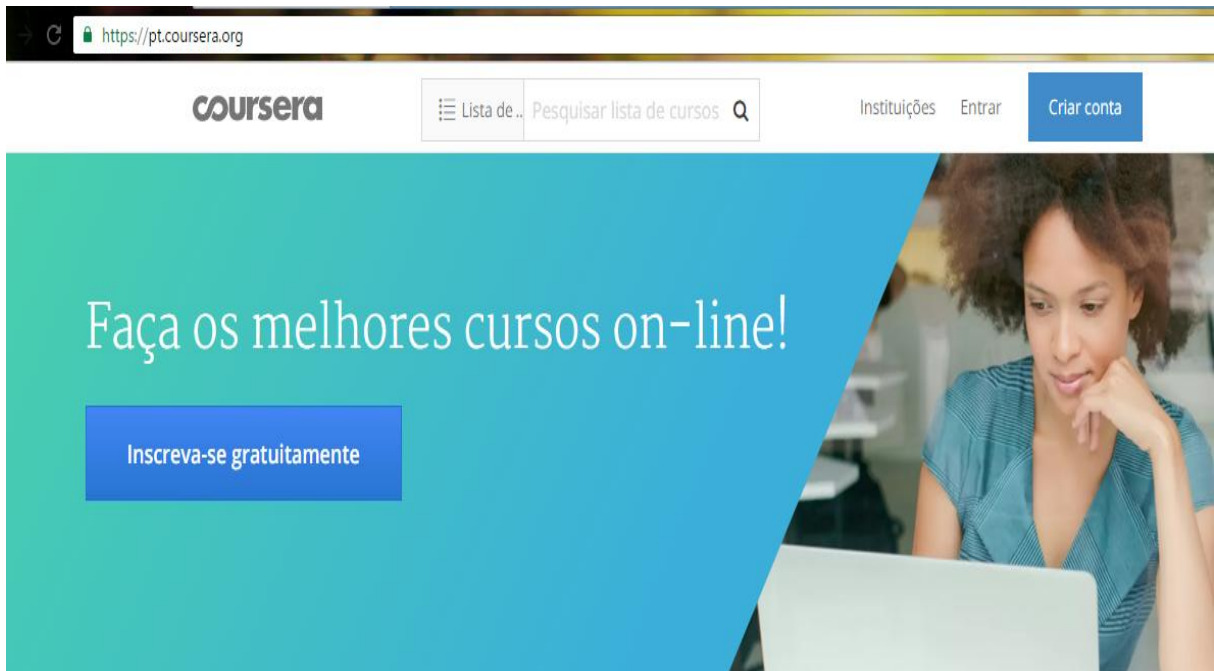


Figura 04. Imagem da “janela cadastro”. Deve-se fazer cadastro no site antes de iniciar qualquer curso.

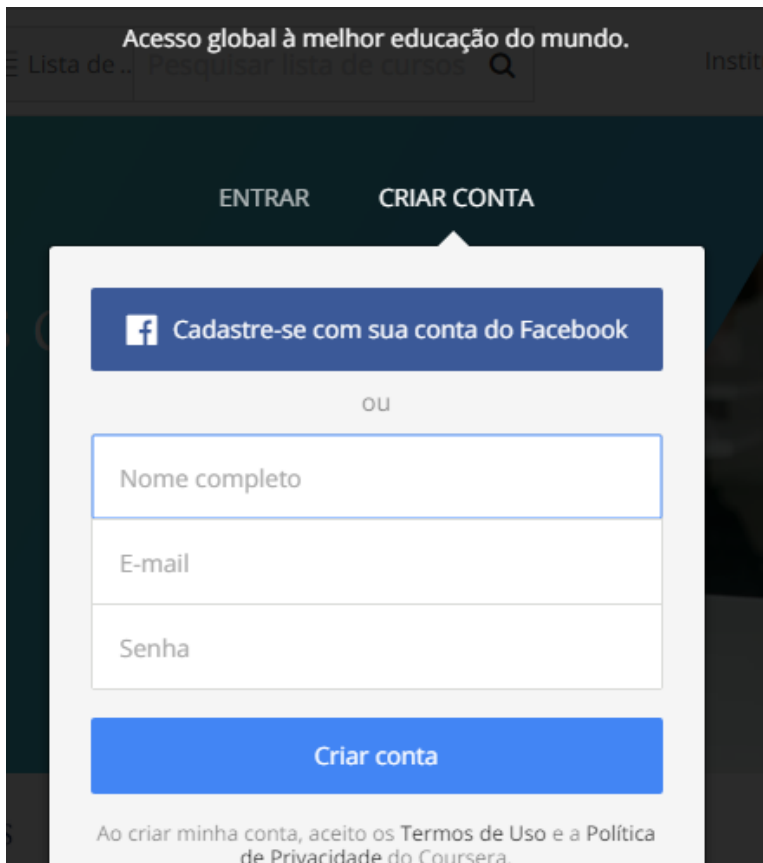


Figura 05. Imagem de boas-vindas do site Coursera após o cadastro.



Figura 06. Imagem de apresentação das 10 grandes áreas dos cursos oferecidos pela plataforma Coursera através do próprio site institucional.



Com esta rápida investigação conclui-se que para a Biologia, o Coursera consegue suprir o primeiro ponto (1) acesso global aos cursos. Voltando para a página inicial, foi clicado no ícone “Lista de cursos”,

que apresentou as 10 grandes áreas de cursos, como no passo a passo anterior, mas com um novo *design*, que é mostrado na figura 07.

Figura 07. Imagem apresentando outro *layout* dos cursos oferecidos dentro das dez grandes áreas.



Selecionando a opção de “Ciências Biológicas” e usando o filtro para o idioma em português, surgiu apenas uma opção para cursos desta área na língua portuguesa, que automaticamente entrou na grande área Ciência e Engenharia Física, subárea Física e Astronomia. O programa online entendeu que mesmo mudando de grande área, o tema fazia sentido tanto para biologia, física e astronomia. Mas é possível visualizar as subáreas de "Ciências Biológicas", que são separações pertinentes e atuais para o contexto contemporâneo do ensino em Biologia. Segue exemplo da visualização deste processo:

Figura 08. Resultado da busca usando o filtro ativo para cursos em português e com legenda do mesmo idioma.

## Ciências Biológicas ▶

Filtros ativos: Português (Brasil) ✕ Ministrado em Português (Brasil) ✕ ✕

[Animais e Ciências Veterinárias](#) | [Bioinformática](#) | [Biologia](#) | [Medicina & Saúde](#) | [Nutrição](#) | [Ciência Clínica](#)


### Animais e Ciências Veterinárias

Nenhum resultado foi encontrado. Tente [redefinir os filtros de busca](#) ou confira todas as opções de cursos da categoria desejada.

### Bioinformática

Nenhum resultado foi encontrado. Tente [redefinir os filtros de busca](#) ou confira todas as opções de cursos da categoria desejada.

### Biologia



**Origens da Vida no Contexto Cósmico**

Universidade de São Paulo

### Medicina & Saúde

Nenhum resultado foi encontrado. Tente [redefinir os filtros de busca](#) ou confira todas as opções de cursos da categoria desejada.

### Nutrição

Nenhum resultado foi encontrado. Tente [redefinir os filtros de busca](#) ou confira todas as opções de cursos da categoria desejada.

### Ciência Clínica

Nenhum resultado foi encontrado. Tente [redefinir os filtros de busca](#) ou confira todas as opções de cursos da categoria desejada.

## 11.1 O COURSERA E O CONTEÚDO DE BIOLOGIA

Voltando para a janela grande área Ciências biológicas foi feita uma análise geral de todos os tópicos: Animais e Ciências Veterinárias, Bioinformática, Biologia, Medicina & Saúde, Nutrição, Ciência Clínica. Sem o filtro para português, surgiram inúmeros cursos, a maioria em inglês. Uma crítica a ser feita é que mesmo o Coursera trabalhando no parâmetro MOOC em relação aos conteúdos de Biologia, o fato dos cursos serem em sua grande maioria em inglês, enfraquece o sentido “*Massive*” e foge do ponto (3) para todos.

Mesmo com a maioria dos cursos em idioma estrangeiro, a contribuição do Coursera para as Ciências Biológicas é grande em quantidade e qualidade. Numa rápida pesquisa sobre cursos de biologia online, nos parâmetros MOOC, encontra-se notícias recomendando os cursos oferecidos pelo Coursera, como mostrado nos sites Universia (em 07 de maio de 2015), RH LINK (30 de abril de 2013), blog Profissão Bióloga (16 de janeiro de 2013) e Recologia (28 de janeiro de 2015) dentre outros.

Já no presente e num futuro não muito distante é possível ter uma visão otimista que estes cursos serão muito mais acessados, e com a parceria com o Instituto Lemann, mais cursos serão traduzidos, aumentando sua facilidade de acesso para aqueles que não falam outro idioma, além do português. Mesmo assim, estes cursos jamais substituirão as aulas práticas de ciências biológicas, visto que esta disciplina é muito ampla e necessita de laboratórios, microscópios, material “*in natura*” (animal, vegetal, vivo ou morto) e outros elementos que realmente trazem uma formação completa do biólogo. Contudo essa é uma fonte adicional de formação e qualificação continuada útil e desejável para os profissionais e educadores.

Estes cursos a distância, especialmente nos moldes MOOC, são ideais para incremento do currículo e da formação, sendo que tanto

estudantes de biologia quanto profissionais da área serão beneficiados ao cursá-los. O professor também pode usá-lo como complemento de seu curso, seja ele mesmo se inscrevendo (independe do certificado) ou inserindo-o em aula.

## 11.2 ANÁLISE DO CONTEÚDO DO CURSO “ORIGENS DA VIDA NO CONTEXTO CÓSMICO”

Consultando a única opção de apenas uma subárea de Ciências Biológicas, verificou-se que o curso é oferecido pela USP. Ao clicar na imagem do curso, abriu-se uma nova janela, com maiores detalhes do curso. Para fins de demonstração tomamos como exemplo o curso de Origens da Vida no Contexto Cósmico que tem a característica de ser o único curso em língua portuguesa disponível no Coursera. Para melhor visualização do *layout* de apresentação deste curso, a imagem da mesma página do *site* foi dividida em partes de imagens organizadas de “a” a “h”.

Figura 09. Imagem de apresentação do curso Origens da Vida no Contexto Cósmico, parte a – consta título, links, data para inscrição do curso, Universidade responsável e informações sobre o mesmo.

Visão geral

Programa

Desenvolvedores

Classificações e avaliações

Origens da Vida no Contexto Cósmico

**Inscreva-se agora**  
Starts Oct 10

Página inicial > Ciência e Engenharia Física > Física e Astronomia

# Origens da Vida no Contexto Cósmico

**Informações sobre o curso:** Origens da vida no contexto cósmico é um curso desenvolvido no Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo, com o objetivo de apresentar os mais recentes avanços científicos na compreensão deste intrigante assunto. É um curso com formato multidisciplinar que o levará a compreender melhor os aspectos envolvidos no surgimento de vida na Terra e no possível surgimento de vida em outros planetas.

[Mostrar menos](#)

**Desenvolvido por:** Universidade de São Paulo

**USP**  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Figura 10. Imagem de apresentação do curso Origens da Vida no Contexto Cósmico, parte b – Universidade responsável, links, data para inscrição do curso e professores responsáveis/desenvolvedores.

Visão geral

---

Programa

---

Desenvolvedores

---

Classificações e avaliações

---

Origens da Vida no Contexto Cósmico

**Inscriva-se agora**  
Starts Out 10

O auxílio financeiro está disponível para os aprendizes que não puderem pagar a taxa. Saiba mais e inscreva-se.

**Desenvolvido por:** Universidade de São Paulo



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



**Ministrado por:** Rodrigo de Souza, Mestrando  
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas



**Ministrado por:** Elysandra Figueredo Cypriano, Professora Doutora  
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas



**Ministrado por:** Augusto Damini Neto, Professor Titular  
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

Figura 11. Imagem de apresentação do curso Origens da Vida no Contexto Cósmico, parte c – continuação da apresentação dos professores responsáveis/desenvolvedores do curso.



**Ministrado por:** Douglas Galante, Pesquisador Doutor  
LNLS



**Ministrado por:** Amelia dos Santos, Doutora em Biologia



**Ministrado por:** Amancio Friaça, Professor Associado  
Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

Figura 12. Imagem de apresentação do curso Origens da Vida no Contexto Cósmico, parte d –tabela apresentando nível de dificuldade, tempo médio para estudo/dedicação do matriculado, idioma, modo de aprovação para conclusão do curso e classificação do mesmo por usuários.







 <b>Nível</b>	Beginner
 <b>Compromisso</b>	4 semanas de estudo, 1-2 horas por semana
 <b>Idioma</b>	Portuguese (Brazilian)
 <b>Como ser aprovado</b>	Seja aprovado em todas as tarefas para concluir o curso.
 <b>Classificação do usuário</b>	 Average User Rating 4.8 <a href="#">Veja o que os aprendizes disseram</a>

Figura 13. Apresentação do curso Origens da Vida no Contexto Cósmico, parte e – descrição da semana 1 do curso.

## Programa

---

**WEEK 1**

**Módulo 1**

Olá! Nesta primeira semana do curso "Origens da vida no contexto cósmico" seremos guiados pelo fantástico espetáculo da diversidade da vida na Terra. Seria a vida fruto de um ato de criação ou o resultado de transformações químicas? E o nosso sistema solar? Se... [Mais](#)


[Ver programa completo](#)

[Inscreva-se agora](#)

Figura 14. Apresentação do curso Origens da Vida no Contexto Cósmico, parte f – explicação do funcionamento do curso. Este curso é do tipo cMOOC e xMOOC; oferece certificado.

### Como funciona

---



#### Trabalho

Cada curso é como um livro didático interativo, com vídeos pré-gravados, testes e projetos.


---



#### Ajuda dos seus colegas

Conecte-se com milhares de outros aprendizes, debata ideias, discuta sobre os materiais do curso e obtenha ajuda para dominar conceitos.

---



#### Certificados

Obtenha reconhecimento oficial pelo seu trabalho e compartilhe seu sucesso com amigos, colegas e empregadores.

Figura 15. Apresentação do curso Origens da Vida no Contexto Cósmico, parte g – descrição da Universidade onde se encontra os professores responsáveis pela formulação do curso e classificação/avaliação da qualidade deste curso por alunos e ex-alunos do curso.

### Desenvolvedores

---

**Universidade de São Paulo**

Criada em 1934, a Universidade de São Paulo é uma das mais importantes instituições de ensino superior e pesquisa do Brasil, responsável por uma proporção significativa dos títulos de Mestrado e Doutorado do país. A USP é reconhecida por sua busca pela excelência no ensino e na pesquisa, e por sua contribuição para o avanço da ciência e da tecnologia. A USP é uma universidade pública, mantida pelo estado de São Paulo, e seus campi estão distribuídos por oito cidades, além de Unidades de Ensino, Museus e Centros de Pesquisa situados em outros municípios.

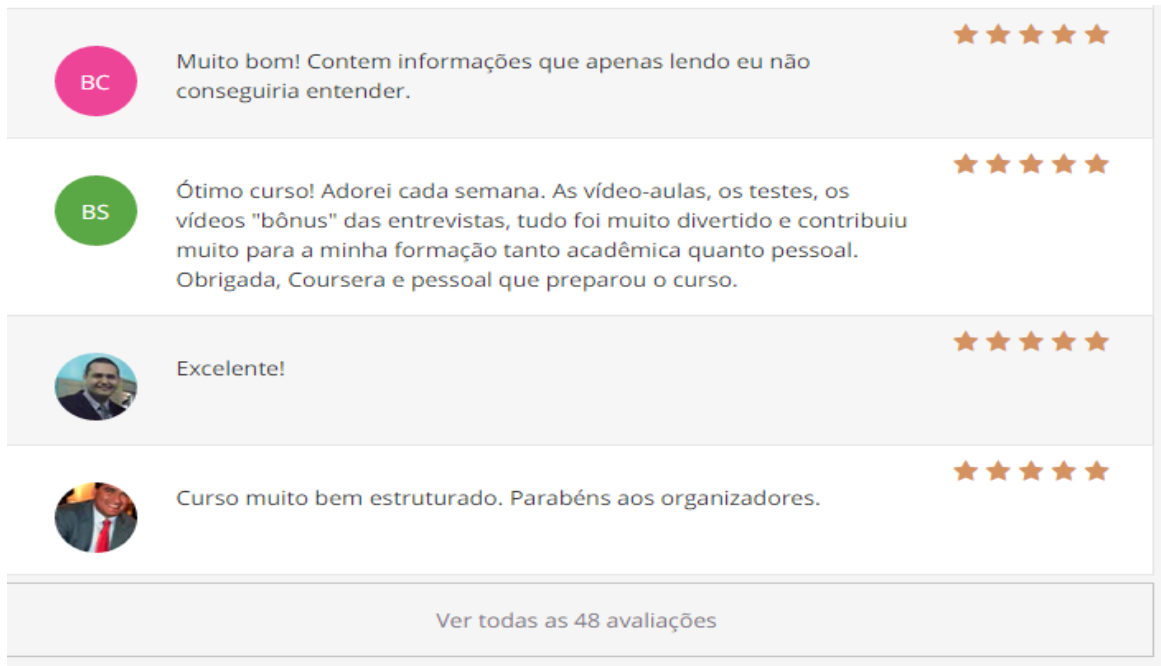
### Classificações e avaliações

---



Avaliado em 4.8 de 5 decorrente de 159 avaliações

Figura 16. Apresentação do curso Origens da Vida no Contexto Cósmico, parte h – continuação da avaliação e comentários sobre o curso por alunos e ex-alunos.



Ao clicar no ícone “inscreva-se agora”, surge uma janela com duas opções: com certificado (paga-se apenas este certificado) ou sem certificado (não é desembolsado nada).

Figura 17. Imagem oferecendo opção de como realizar o curso: com ou sem certificado ao final.




O programa deste curso se desenvolve em quatro módulos, sendo que cada módulo pode ser realizado em uma semana, o que totaliza 1 mês de curso.

Figura 18. Apresentação da programação do curso. Semana 1 – consta a descrição do tópico de estudo, quantidade de vídeos e avaliação deste módulo para se poder iniciar o próximo.

WEEK 1

### Módulo 1

Olá! Nesta primeira semana do curso "Origens da vida no contexto cósmico" seremos guiados pelo fantástico espetáculo da diversidade da vida na Terra. Seria a vida fruto de um ato de criação ou o resultado de transformações químicas? E o nosso sistema solar? Sempre existiu? Sempre foi assim, ou surgiu em um determinado momento, por meio de processos cósmicos que poderíamos observar em outros pontos do universo? Compreenderemos um pouco melhor o que é o nosso universo e as escalas de distância envolvidas na medição dos grandes fenômenos cósmicos, como o nosso sistema solar, as galáxias e aglomerados. Será que podemos medir o tamanho do universo? E sua idade, seria possível sabermos o quão antigo é? Inicie sua jornada assistindo os vários vídeos que foram disponibilizados essa semana. Leia o artigo "Origens da vida", que é um recurso extra muito importante para seu aprofundamento no curso. Em seguida faça o teste proposto. Estaremos esperando vocês em nosso fórum! A grande jornada vai começar. Venha conosco! [Menos](#)

 7 vídeos [ampliar](#)



 **Nota atribuída:** Exercícios da semana 1

Figura 19. Apresentação da programação do curso. Semana 2 – consta a descrição do tópico de estudo, quantidade de vídeos e avaliação deste módulo para se poder iniciar o próximo.

WEEK 2

### Módulo 2

Já aprendemos sobre os cenários antagônicos que discutem a origem da vida. Vimos que nosso sistema solar surgiu como vestígio da formação do Sol, a nossa estrela, além disso, também pudemos compreender melhor as escalas empregadas na medição do universo. Nesta semana vamos compreender como os elementos químicos que constituem o Sol, os planetas e a nós mesmo foram formados. Compreenderemos um pouco melhor o processo de formação do sistema solar e dos corpos menores que o constituem, os cometas e asteroides, além disso vamos compreender a primeira forma experimental usada para simular e explicar a origem da vida na Terra – o experimento de Urey e Miller – e porque este experimento falhou nesta explicação. Ainda há muito o que aprendermos. Vamos lá, nos vemos no fórum! [Menos](#)

 7 vídeos [ampliar](#)



 **Nota atribuída:** Exercícios semana 2

Figura 20. Apresentação da programação do curso. Semana 3 – consta a descrição do tópico de estudo, quantidade de vídeos e avaliação deste módulo para se poder iniciar o próximo.

WEEK 3

### Módulo 3

Olá! Preparados para continuarmos em nossa jornada do conhecimento? Antes de mais nada, vamos recapitular que na última semana tratamos de assuntos de extrema importância, como cometas, meteoritos e o experimento de Urey e Miller. Nesta semana vamos usar nossa habilidade de detetives: buscando pistas que nos levam a reconstruir a história da vida na Terra. Será que encontraremos com facilidade estas evidências? Onde estariam? Seria possível estudá-las? Será que a vida na origem era similar a vida tal qual a conhecemos hoje? Talvez as coisas não sejam tão elementares, meu caro Watson! Nos vemos no fórum. [Menos](#)

 7 vídeos [ampliar](#)



 **Nota atribuída:** Exercícios semana 3


Figura 21. Apresentação da programação do curso. Semana 4 – consta a descrição do tópico de estudo, quantidade de vídeos e avaliação deste módulo para término do curso.

WEEK 4

### Módulo 4

Estamos chegando ao final de nossa jornada. Vimos, na última semana, as grandes dificuldades envolvidas na tentativa de reconstrução da vida até seus primórdios em nosso planeta, mas será que a vida que conhecemos na Terra seria a única forma de vida possível? Será que novos instrumentos de observação e prospecção do espaço poderiam nos dar mais pistas sobre a compreensão da vida em um contexto mais amplo? Exoplanetas, grandes telescópios e a compreensão da vida como um fenômeno cósmico serão os grandes temas desta semana, mas lembrem-se, o final desta jornada é o início de outra jornada. Agora é com você ! [Menos](#)

 9 vídeos [ampliar](#)

 **Nota atribuída:** Exercícios semana 4

O curso *Origens da Vida no Contexto Cósmico* tem uma explicação clara de qual a sua proposta, o nível de dificuldade, quem serão os professores orientadores e um pouco da Universidade que o oferece. A maioria dos comentários sobre pessoas que realizaram o curso é excelente. Para um graduando em biologia este curso causa interesse, pois o tema é chamativo. Pela descrição dos módulos o que será aprendido complementarará o currículo e ajudará com suporte e/ou aprofundamento em disciplinas sobre evolução.

Com a análise deste curso, ainda não é possível afirmar categoricamente o ponto (2) melhor educação/curso/ensino online, pois para tal certeza seria necessário uma pesquisa mais aprofundada, envolvendo um grupo de pessoas que tivessem a função de realizar vários cursos de Ciências Biológicas do Coursera e de outras plataformas, para se obter comparações e resultados pertinentes. Entretanto, considerando as disciplinas que envolvem evolução, este curso oferecido pela USP na plataforma está excelente, de fácil assimilação, sendo um ótimo complemento para graduandos em biologia e uma base sólida de conhecimento para pessoas que não cursam biologia, mas se interessaram pelo curso.

### **11.3 LISTA DOS CURSOS DO COURSERA DENTRO DA ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Para facilitar a leitura das listas dos cursos, abaixo de cada lista dos cursos oferecidos pelas subáreas haverá tabelas. Nas listas e tabelas foram incluídas as versões de todos os cursos de biologia para a língua portuguesa. Cada tabela traz as informações de nome de curso, Universidade que o oferece, duração média, idioma original, legendas e horas sugeridas para os estudos. O trabalho de tradução e organização das tabelas foi feito neste trabalho para melhor exemplificar os conteúdos abordados e as características dos cursos.

Animais e ciências veterinárias:

- Emoção e cognição
- Comportamento e bem-estar animal
- Produção e gestão diária
- Equinocultura: gestão e introdução aos cuidados básicos
- EDIVET: Você tem o perfil para se tornar um veterinário?
- Comportamento e bem-estar do frango
- 生物演化 (A evolução biológica)

Tabela 4. Apresentação dos dados técnicos dos cursos de animais e ciências veterinárias, dentro do campo de ciências biológicas.

Curso	Universidade	Duração	idiomas	legendas	horas
Emoção e cognição	Universidade de Duke	8 semanas	inglês	Inglês	10-15h de leituras e avaliações
Comportamento e bem-estar animal	Universidade de Edimburgo	7 semanas	inglês	inglês, italiano, francês	1-3h semanais
Produção e gestão diária	Universidade Estadual da Pensilvânia	8 semanas	inglês	Inglês	---
Equinocultura: gestão e introdução aos cuidados básicos	Universidade da Flórida	6 semanas + dias de revisão	inglês	inglês	---
EDIVET: Você tem o perfil para se tornar um veterinário?	Universidade de Edimburgo	5 semanas	inglês	Inglês	15-20h
Comportamento e bem-estar do frango	Universidade de Edimburgo	5 semanas	inglês	---	---
生物演化 (A evolução biológica)	Universidade de Pequim	15 semanas	chinês	Chinês	1-4h semanais

Bioinformática:

- Sistemas de Biologia e Biotecnologia (programa de cursos integrados com 6 cursos)
- Bioinformática (programa de cursos integrados com 7 cursos)
- Biologia Atende Programação: Bioinformática para Iniciantes
- Decifrando mensagens ocultas no DNA (Bioinformática 1)
- Métodos de Bioinformática 1
- Neurociência computacional
- Capeamento da Bioinformática: Big Data em Biologia
- Sequenciamento genômico (bioinformática 2)
- Métodos dinâmicos de modelagem para Biologia de Sistemas
- Análise Integrada em Biologia de Sistemas
- 生物信息学: 导论与 (Bioinformática: Introdução e Métodos)
- Método de bioinformática 2
- Bioinformática: Ciências da Vida no Computador
- Análise de Redes em biologia sistêmica
- Comparação de genes, proteínas e genomas (bioinformática 3)
- Genômica e precisão médica
- Evolução molecular (bioinformática 4)
- Ciência de dados genômicos e agrupamentos (bioinformática 5)
- Montagem Genomas e “achando” mutações causadores de doenças
- Evolução da computação molecular
- Encontrando mutações no DNA e proteínas (bioinformática 6)
- Введение в биоинформатику (Introdução à Bioinformática)

Tabela 5. Apresentação dos dados técnicos de cada curso de Biotecnologia, da área “Ciências biológicas”.

Curso	Universidade	duração	Idiomas	legendas	horas
Sistemas de Biologia e Biotecnologia (programa de cursos integrados com 6 cursos)	Escola de Medicina de Icahn do Hospital Monte Sinai	cursos de semanas variadas TCC	de Inglês +	depende do curso	aproximadamente 50h
Bioinformática (programa de cursos integrados com 7 cursos)	Universidade da	da	de Inglês	---	aproximadamente

cursos integrados com 7 cursos)	Califórnia, São	semanas	70h			
	Diego	variadas +				
		TCC				
Biologia Atende Programação: Bioinformática para Iniciantes	Universidade da Califórnia, São Diego	da 4 semanas	Inglês	inglês	---	
Decifrando mensagens ocultas no DNA (Bioinformática 1)	Universidade da Califórnia, São Diego	da 5 semanas	Inglês	---	4-10h semanais	
Métodos de Bioinformática 1	Universidade de Toronto	de 8 semanas	Inglês	---	12-18h semanais	
Neurociência computacional	Universidade de Washington	de 8 semanas	Inglês	sim inglês	- 6-8h semanais	
Capeamento da Bioinformática: Big Data em Biologia	Universidade da Califórnia, São Diego	da ---	Inglês	---	---	
Sequenciamento genômico (bioinformática 2)	Universidade da Califórnia, São Diego	da 5 semanas	Inglês	---	4-10h semanais	
Métodos dinâmicos de modelagem para Biologia de Sistemas	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	de 7 semanas	Inglês	---	8-10h semanais	
Análise Integrada em Biologia de Sistemas	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	de 4 semanas	Inglês	---	6-8h semanais	
生物信息学: 导论与 (Bioinformática: Introdução e Métodos)	Universidade de Pequim	de 14 semanas	Inglês	chinês	1-2h semanais	
Método de bioinformática 2	Universidade de Toronto	de 8 semanas	Inglês	---	12-18h semanais	
Bioinformática: Ciências da Vida no Computador	Universidade Johns Hopkins	de 5 semanas	Inglês	---	4-8h semanais	
Análise de Redes em biologia sistêmica	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	de 10 semanas	Inglês	---	6-8h semanais	
Comparação de genes, proteínas e genomas (bioinformática 3)	Universidade da Califórnia, São Diego	da 6 semanas	Inglês	---	4-10h semanais	
Genômica e precisão médica	Universidade da Califórnia, São	da 7 semanas	Inglês	---	1-3h semanais	

Evolução molecular (bioinformática 4)	Universidade da Califórnia, São Diego	Francisco	da	São	6 semanas	Inglês	---	4-10h semanais
Ciência de dados genômicos e agrupamentos (bioinformática 5)	Universidade da Califórnia, São Diego		da	São	---	Inglês	---	---
Montagem Genomas e “achando” mutações causadores de doenças	Universidade da Califórnia, São Diego		da	São	---	Inglês	---	---
Evolução da computação molecular	Universidade Técnica Dinamarca (DTU)		da	São	6 semanas	Inglês	---	7-9h semanais
Encontrando mutações no DNA e proteínas (bioinformática 6)	Universidade da Califórnia, São Diego		da	São		Inglês	---	4-10h semanais
Введение в биоинформатику (Introdução à Bioinformática)	Universidade Estadual de Pestesburgo			São	6 semanas	russo	inglês	2-4h semanais

---

### Biologia:

- Sistemas de Biologia e biotecnologia
- Sinais vitais: Entendendo o que o corpo está nos dizendo
- A música como Biologia: O que nós gostamos de ouvir e por quê
- Introdução à Fsiologia Humana
- Neurociência Médica
- Neurobiologia Avançada 1
- O cérebro dos dependentes
- Introdução à Neuroeconomia: como o Cérebro toma decisões
- O cérebro e o espaço
- A Ciência da Gastronomia
- Bactérias e Infecções Crônicas
- Introdução à Genética e Evolução
- Papéis Clássicos em Genética Molecular

- Phyton para a ciência Genômica de Dados
- Equinocultura: gestão e introdução aos cuidados básicos
- Paleontologia: Começo da Evolução dos Vertebrados
- Paleontologia: Dinossauros Terópodes e A Origem das Aves
- Controle Epigenético e Expressão do Gene
- Paleontologia: Répteis Marinhos Antigos
- Sinapses, Neurônios e Cérebros
- Explorando seu Microbioma
- Princípios de fMRI 1
- A Astrobiologia e a Busca por Vida Extraterrestre
- Rinossinusite Aguda e Crônica: uma revisão abrangente
- Os Genes e a Condição Humana (desde o comportamento à biotecnologia)
- Introdução à Biologia de Sistemas (parte 1)
- Estatísticas de Ciência Genômica de dados (parte 7)
- Fenômenos Emergentes em Ciência e Vida Cotidiana
- Introdução à Reprodução
- Origens - Formação do Universo, do Sistema Solar, da Terra e da Vida
- Ciência dados genômicos com o Galaxy (curso 7)
- Introdução à Crio-Microscopia Eletrônica (Crio-ME)
- Introdução à Genética Comportamental Humana
- Ferramentas de linha de comando para a Ciência Genômica de dados (curso 5)
- Análise de Redes em Biologia de Sistemas (curso 3)
- Princípios de fMRI 2
- Генетика (Genética)
- Biocondutor para a Ciência Genômica de dados (curso 6)
- Evolução: um curso para Educadores
- Bioeletricidade: Uma Abordagem Quantitativa
- Virologia 1: como funcionam os vírus
- Основы вирусологии (Introdução à virologia)

- Diversidade Biológica (Teorias, Medidas e técnicas de amostragem de dados)
- Métodos Experimentais em Biologia Sistêmica (curso 2)
- Doping: Esportes, Organizações e Ciências
- As mudanças no Ártico
- A Genética e a Sociedade: Um curso para Educadores
- 结构 生物化学 (Bioquímica Estrutural)
- Gestão de áreas protegidas na África
- Introdução à Fisiologia Humana (versão chinesa)
- Análise Integrada em Biologia de Sistemas (curso 5)
- 生物演化 - A evolução biológica
- Como os vírus causam doenças
- A vida no Solo
- Doping: Esportes, Organizações e Ciências (versão francesa)
- História das ciências da vida
- Dino 101:Paleobiologia de Dinossauros
- Dados Genômicos da Ciência de Capeamento (curso 8)
- Emergência/aparecimento da Vida
- Neurociência: Percepção, Ação e o Cérebro

Tabela 6. Apresentação dos dados técnicos de cada curso de Biologia, da área “Ciências biológicas”.

Curso	Universidade	duração	idioma	legenda	horas
Sistemas de Biologia e biotecnologia	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai				
Sinais vitais: Entendendo o que o corpo está nos dizendo	Universidade da Pensilvânia	6 semanas	inglês	holandês	3-5h semanais
A música como Biologia: O que nós gostamos de ouvir e por quê	Universidade Duke	6 semanas	inglês	---	---
Introdução à Fsiologia Humana	Universidade Duke	10 semanas	inglês	chinês	20h semanais
Neurociência Médica	Universidade Duke	12 semanas	inglês	---	---

Neurobiologia Avançada 1	Universidade de Pequim	8 semanas	inglês	---	---
O cérebro dos dependentes	Universidade Emory	7 semanas	inglês	---	3-4h semanais
Introdução à Neuroeconomia: como o Cérebro toma decisões	Escola Superior de Economia	9 semanas	inglês	---	2-3h semanais
O cérebro e o espaço	Universidade Duke	6 semanas	inglês	---	---
A Ciência da Gastronomia	Universidade de Ciência e Tecnologia de Hong Kong	6 semanas	inglês	---	3-4h semanais
Bactérias e Infecções Crônicas	Universidade de Copenhague	7 semanas	inglês	---	2-3h semanais
Introdução à Genética e Evolução	Universidade Duke	11 semanas	inglês	romeno	---
Papéis Clássicos em Genética Molecular	Universidade de Genebra	12 semanas	inglês	---	---
Phyton para a ciência Genômica de Dados	Universidade Johns Hopkins	4 semanas	inglês	---	---
Equinocultura: gestão e introdução aos cuidados básicos	Universidade da Flórida	6 semanas + dias de revisão	inglês	sim inglês	- ---
Paleontologia: Começo da Evolução dos Vertebrados	Universidade de Alberta	4 semanas	inglês	---	---
Paleontologia: Dinossauros Terópodes e A Origem das Aves	Universidade de Alberta	5 semanas	inglês	---	---
Controle Epigenético e Expressão do Gene	Universidade de Melbourne	7 semanas	inglês	---	6-8h semanais
Paleontologia: Répteis Marinhos Antigos	Universidade de Alberta	4 semanas	inglês	---	3-5h semanais
Sinapses, Neurônios e Cérebros	Universidade Hebraica de Jerusalém	10 semanas	inglês	---	16h semanais
Explorando seu Microbioma	Universidade do Colorado em Boulder	6 semanas	inglês	---	---
Princípios de fMRI 1	Universidade Johns Hopkins, Universidade do Colorado em Boulder	4 semanas	inglês	---	---
A Astrobiologia e a Busca por Vida Extraterrestre	Universidade de Edimburgo	5 semanas	inglês	romeno	---
Rinossinusite Aguda e Crônica: uma revisão abrangente	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	6 semanas	inglês	---	2h semanais
Os Genes e a Condição Humana (desde o comportamento à	Universidade de Maryland, College Park	8 semanas	inglês	---	10-15h semanais

biotecnologia)

Introdução à Biologia de Sistemas (parte 1)	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	10 semanas	inglês	chinês	6-8h semanais
Estatísticas de Ciência Genômica de dados (parte 7)	Universidade Johns Hopkins	4 semanas	inglês	---	---
Fenômenos Emergentes em Ciência e Vida Cotidiana	Universidade da Califórnia, Irvine	6 semanas	inglês	---	---
Introdução à Reprodução	Universidade de Northwestern	4 semanas	inglês	romeno	1-3h semanais
Origens - Formação do Universo, do Sistema Solar, da Terra e da Vida	Universidade de Copenhague	12 semanas	inglês	---	5-7h semanais
Ciência dados genômicos com o Galaxy (curso 7)	Universidade Johns Hopkins	4 semanas	inglês	---	---
Introdução à Crio-Microscopia Eletrônica (Crio-ME)	Caltech - Instituto de Tecnologia da Califórnia	8 semanas	inglês	---	14,5h semanais
Introdução à Genética Comportamental Humana	Universidade de Minnesota	8 semanas	inglês	---	3-5h semanais
Ferramentas de linha de comando para a Ciência Genômica de dados (curso 5)	Universidade Johns Hopkins	4 semanas	inglês	---	---
Análise de Redes em Biologia de Sistemas (curso 3)	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	10 semanas	inglês	---	6-8h semanais
Princípios de fMRI 2	Universidade Johns Hopkins, Universidade do Colorado em Boulder	4 semanas	inglês	---	---
Генетика (Genética)	Universidade Estadual de Novosibirsk	5 semanas	russo	---	3-5h semanais
Biocondutor para a Ciência Genômica de dados (curso 6)	Universidade Johns Hopkins	4 semanas	inglês	---	---
Evolução: um curso para Educadores	Museu Americano de História Natural	4 semanas	inglês	---	5-8h semanais
Bioeletricidade: Uma Abordagem Quantitativa	Universidade Duke	7 semanas	inglês	---	---
Virologia 1: como funcionam os vírus	Universidade Columbia	11 semanas	inglês	---	3-4h semanais
Основы вирусологии (Introdução à virologia)	Universidade Estadual de Novosibirsk	7 semanas	russo	---	1-3h semanais
Diversidade Biológica (Teorias, Medidas e técnicas de amostragem	Universidade Estadual de Tomsk	6 semanas	inglês	---	1-2h semanais

de dados)							
Métodos Experimentais em Biologia Sistêmica (curso 2)	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	8 semanas	inglês	---		6-8h semanais	
Doping: Esportes, Organizações e Ciências	Universidade de Lausanne	4 semanas	inglês	---		2-3h semanais	
As mudanças no Ártico	Universidade Estadual de Tomsk	5 semanas	inglês	---		---	
A Genética e a Sociedade: Um curso para Educadores	Museu Americano de História Natural	4 semanas	inglês	---		5-8h semanais	
结构 生物化学 (Bioquímica Estrutural)	Universidade de Nanquim	8 semanas	chinês	---		---	
Gestão de áreas protegidas na África	Escola Politécnica Federal Lausana	7 semanas	francês	inglês		5h semanais	
Introdução à Fisiologia Humana (versão chinesa)	Universidade Duke	11 semanas	chinês	chinês e inglês		22h semanais	
Análise Integrada em Biologia de Sistemas (curso 5)	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	4 semanas	inglês	---		6-8h semanais	
生物演化 - A evolução biológica	Universidade de Pequim	15 semanas	chinês	---		1-4h semanais	
Como os vírus causam doenças	Universidade Columbia	12 semanas	inglês	---		3-4h semanais	
A vida no Solo	Universidade Estadual de Tomsk	5 semanas	russo	---		1-2h semanais	
Doping: Esportes, Organizações e Ciências (versão francesa)	Universidade de Lausanne	4 semanas	francês	---		2-3h semanais	
História das ciências da vida	Universidade de Shanghai Jiao Tong	10 semanas	chinês	---		2-3h semanais	
Dino 101:Paleobiologia de Dinossauros	Universidade de Alberta	12 semanas	inglês	italiano e inglês		3-10h semanais	
Dados Genômicos da Ciência de Capeamento (curso 8)	Universidade Johns Hopkins	8 semanas	inglês	---		2-4h semanais	
Emergência/aparecimento da Vida	Universidade de Illinois em Urbana-Champaign	9 semanas	inglês	---		4-10h semanais	
Neurociência: Percepção, Ação e o Cérebro	Universidade Duke	---	inglês	---		variado	

## Medicina & saúde

- Saúde de mercado (curso 1)

- Stanford: Introdução à Alimentação e Saúde
- Primeiros Socorros Psicológicos (PSP)
- Introdução à Biologia do Câncer
- Sinais vitais: Entendendo o que o corpo está nos dizendo
- Primeiros socorros psicológicos
- Introdução à revisão sistemática e meta-análise
- Neurociência Médica
- Neurobiologia Avançada 1
- Anatomia do abdome e pelve; uma viagem de base para a clínica
- Sexualidade...muito mais que sexo
- Transtorno do Espectro do Autismo
- Concepção e Interpretação de Ensaio Clínicos
- Compreendendo a Pesquisa Clínica: por trás das estatísticas
- Bactérias e infecções Crônicas
- Pensamento Sistêmico Em Saúde Pública
- Epidemiologia: a Ciência Básica da Saúde Pública
- A dieta do Novo Nórdico - de Gastronomia de Saúde
- O quê? Química na minha casa?
- Estudos de Caso em medicina personalizada
- Controle Epigenético e Expressão do Gene
- Introdução ao cancro da mama
- Farmacêuticos e Dispositivos de Inovações Médicas (curso 3)
- Rinossinusite Aguda e Crônica: uma revisão abrangente
- Informática aplicada à saúde em FHIR
- Uma Introdução à Saúde Bucal
- Introdução à Medicina Dentária
- Diabetes - um Desafio Global
- Tecnologia Médica e Avaliação (curso 4)
- Saúde Geral Através da Atenção Básica à Saúde
- Métodos de ensino em Saúde Profissões Educação
- Carreira 911: Seu futuro emprego em Medicina e Saúde

- Raciocínio Estatístico de Saúde Pública 1: Estimativa, Inferência e Interpretação
- Provedores de Entrega de Saúde (curso 2)
- Parto: Uma Perspectiva Global
- Resolução do conflito ético
- Medicina Cognitiva - Revelador xinglin
- Генетика (Genética)
- Repensando o Envelhecimento: Estamos preparados para viver mais tempo?
- Descoberta de Drogas, Desenvolvimento e Comercialização
- Informática em Saúde Interprofissional
- Saúde Global: Uma Visão Interdisciplinar
- Raciocínio Estatístico de Saúde Pública 2: métodos de regressão
- Levando Cuidados da Saúde, Qualidade e Segurança
- AIDS: Medo e Esperança
- Основы вирусологии (Introdução à virologia)
- Mudança da Comunidade em Saúde Pública
- Inovando Soluções para o envelhecimento da população
- Introdução à cirurgia de catarata
- Saúde Global do Adolescente
- Prevenção de Infecções na Asilos
- Estatísticas Médicas com SPSS (Básico)
- 中医药与中华传统文化 - A medicina chinesa e da cultura tradicional chinesa
- Fazer ou não triagem? Métodos e políticas de saúde com estudos de caso
- Fundações para ajudar no Cuidado em Casa
- Maior Depressão na População: Uma Abordagem de Saúde Pública
- 社会调查与研究方法 (上) Metodologias em Pesquisa Social (Parte I)
- Fundamentos da Saúde Global de para Iniciantes
- Aprimorando a Prestação de Serviços Médicos

- Ebola: Uma Epidemia em Expansão
- Ebola: Conhecimentos Essenciais para Profissionais da Saúde
- 常见慢性病的健康管理 - Gestão comum para a Saúde crônica
- Serviços transformados: Lições nos EUA Centradas na Assistência Veterana
- Uma Introdução ao Sistema de Alimentos EUA: Perspectivas de Saúde Pública
- Ciência: Sistemas e Obesidade
- Ebola: Derrotando Juntos!
- 生命安全与救援 - Segurança de vida e de resgate
- 社会调查与研究方法 (下) - Metodologias em Pesquisa Social (parte 2)
- 更年期综合管理 - Gestão Integrada da Menopausa
- 抗菌药与超级细菌 —— 天使与魔鬼的博弈 (Bactérias e super antibacterianos – jogo de Anjos e Demônios)
- Prevenção da dor crônica: uma abordagem sistêmica em humanos
- Confrontando violência baseada no gênero: Lições globais para Trabalhadores da Saúde
- Compreendendo e melhorando o sistema de saúde americano
- Infertilidade e Enfermagem
- TCC - Capeamento da Saúde de Mercado (curso 5)
- Saúde Global e Humanitária
- Assumir a liderança na Saúde Melhoria da Qualidade
- A Ciência da Segurança em Saúde
- Perspectivas Globais sobre Saúde Sexual e Reprodutiva e Direitos (SDSR)
- Gestão de cáries por Avaliação de Riscos (CAMBRA)
- Uma Introdução à Saúde da População
- O Mal da América: Uso e o Controle das Drogas nos EUA
- Mudança da Comunidade em Saúde Pública
- Colaboração e Comunicação em Saúde: Prática Interprofissional
- Éticas e Desafios Sociais da Genômica e Medicina de Precisão

- Traumatologia curso básico
- Treinamento e Programas de Aprendizagem para Agentes Comunitários de Saúde Voluntários
- 关爱生命--实用急救与自救技能 (Amar a vida - práticas de primeiros socorros e habilidades de auto-ajuda)
- 流行病学基础 (上) - Base de Epideiologia

Tabela 7. Apresentação dos dados técnicos de cada curso de Medicina & Saúde, da área “Ciências biológicas”.

Curso	Universidade	duração	idioma	legenda	horas
Saúde de mercado (curso 1)	Universidade de Minnesota	5 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Stanford: Introdução à Alimentação e Saúde	Universidade de Stanford	5 semanas	inglês	---	1h semanal
Primeiros Socorros Psicológicos (PSP)	Universidade Autônoma de Barcelona	5 semanas	espanhol	---	1-3h semanais
Introdução à Biologia do Câncer	Universidade Johns Hopkins	6 semanas	inglês	---	1-4h semanais
Sinais vitais: Entendendo o que o corpo está nos dizendo	Universidade da Pensilvânia	6 semanas	inglês	holandês	3-5h semanais
Primeiros socorros psicológicos	Universidade Johns Hopkins	5 semanas	inglês	---	---
Introdução à revisão sistemática e meta-análise	Universidade Johns Hopkins	6 semanas	inglês	---	4-6h semanais
Neurociência Médica	Universidade Duke	---	inglês	---	---
Neurobiologia Avançada 1	Universidade de Pequim	8 semanas	inglês	---	---
Anatomia do abdome e pelve; uma viagem de base para a clínica	Universidade de Leiden, Centro Médico da Universidade de Leiden	7 semanas	inglês	---	4-6h semanais
Sexualidade...muito mais que sexo	Universidade dos Andes	4 semanas	espanhol	---	4-7h semanais
Transtorno do Espectro do Autismo	Universidade da Califórnia, Davis	5 semanas	inglês	---	2h semanais
Concepção e Interpretação de Ensaio Clínicos	Universidade Johns Hopkins	6 semanas	inglês	---	---
Compreendendo a Pesquisa Clínica: por trás das estatísticas	Universidade da Cidade do Cabo	6 semanas	inglês	---	2-3h semanais

Bactérias e infecções Crônicas	Universidade de Copenhague	6 semanas	inglês	---	2-3h semanais
Pensamento Sistêmico Em Saúde Pública	Universidade Johns Hopkins	4 semanas	inglês	---	4-5h semanais
Epidemiologia: a Ciência Básica da Saúde Pública	Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill	6 semanas	inglês	chinês	5,5h semanais
A dieta do Novo Nórdico - de Gastronomia de Saúde	Universidade de Copenhague	4 semanas	inglês	---	4-5h semanais
O quê? Química na minha casa?	Universidade Nacional Autônoma do México	4 semanas	espanhol	---	---
Estudos de Caso em medicina personalizada	Universidade de Vanderbilt	6 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Controle Epigenético e Expressão do Gene	Universidade de Melbourne	7 semanas	inglês	---	6-8h semanais
Introdução ao cancro da mama	Universidade de Yale	7 semanas	inglês	---	---
Farmacêuticos e Dispositivos de Inovações Médicas (curso 3)	Universidade de Minnesota	4 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Rinossinusite Aguda e Crônica: uma revisão abrangente	Escola de Medicina Icahn do Hospital Monte Sinai	6 semanas	inglês	---	2h semanais
Informática aplicada à saúde em FHIR	Instituto de Tecnologia da Geórgia	4 semanas	inglês	---	---
Uma Introdução à Saúde Bucal	Universidade de Copenhague	7 semanas	inglês	---	---
Introdução à Medicina Dentária	Universidade da Pensilvânia	8 semanas	inglês	---	---
Diabetes - um Desafio Global	Universidade de Copenhague	11 semanas	inglês	---	---
Tecnologia Médica e Avaliação (curso 4)	Universidade de Minnesota	4 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Saúde Geral Através da Atenção Básica à Saúde	Universidade Johns Hopkins	5 semanas	inglês	---	12-15h semanais
Métodos de ensino em Saúde Profissões Educação	Universidade de Michigan	7 semanas	inglês	---	---
Carreira 911: Seu futuro emprego em Medicina e Saúde	Universidade de Northwestern	9 semanas	inglês	---	---
Raciocínio Estatístico de Saúde Pública 1: Estimativa, Inferência e Interpretação	Universidade Johns Hopkins	---	inglês	---	---
Provedores de Entrega de Saúde	Universidade de Minnesota	5	inglês	---	4-6h

(curso 2)		semanas			semanais
Parto: Uma Perspectiva Global	Universidade de Emory	6 semanas	inglês	---	6h semanais
Resolução do conflito ético	Universidade Nacional Autônoma do México	8 semanas	espanhol	---	---
Medicina Cognitiva - Revelador xinglin	Universidade de Shanghai Jiao Tong, da Universidade de Shanghai de Medicina Tradicional Chinesa	13 semanas	chinês	inglês	---
Генетика (Genética)	Universidade Estadual de Novosibirsk	5 semanas	russo	---	3-5h semanais
Repensando o Envelhecimento: Estamos preparados para viver mais tempo?	Universidade de Melbourne	6 semanas	inglês	---	---
Descoberta de Drogas, Desenvolvimento e Comercialização	Universidade da Califórnia, San Diego	9 semanas	inglês	---	3-4h semanais
Informática em Saúde Interprofissional	Universidade de Minnesota	10 semanas	inglês	---	7h semanais
Saúde Global: Uma Visão Interdisciplinar	Universidade de Genebra	8 semanas	inglês	---	6-7h semanais
Raciocínio Estatístico de Saúde Pública 2: métodos de regressão	Universidade Johns Hopkins	---	inglês	---	---
Levando Cuidados da Saúde, Qualidade e Segurança	Universidade George Washington	5 semanas	inglês	---	1-3h semanais
AIDS: Medo e Esperança	Universidade de Michigan	7 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Основы вирусологии (Introdução à virologia)	Universidade Estadual de Novosibirsk	7 semanas	russo	---	1-3h semanais
Mudança da Comunidade em Saúde Pública	Universidade Johns Hopkins	---	inglês	---	---
Inovando Soluções para o envelhecimento da população	Universidade de Copenhague, Copenhagen Business School	---	inglês	---	---
Introdução à cirurgia de catarata	Universidade de Michigan	4 semanas	inglês	---	---
Saúde Global do Adolescente	Universidade de Melbourne	6 a 8 semanas	inglês	---	3-4h semanais
Prevenção de Infecções na Asilos	Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill	6 semanas	inglês	---	---
Estatísticas Médicas com SPSS	Universidade de Pequim	7	chinês	---	1-3h

(Básico)		semanas			semanais
中医药与中华传统文化 - A medicina chinesa e da cultura tradicional chinesa	Universidade de Shanghai Jiao Tong	12 semanas	chinês	inglês	---
Fazer ou não triagem? Métodos e políticas de saúde com estudos de caso	Universidade de Genebra	7 semanas	inglês	---	1-3h semanais
Fundações para ajudar no Cuidado em Casa	Universidade Estadual de Nova Iorque	13 semanas	inglês	---	3-6h semanais
Maior Depressão na População: Uma Abordagem de Saúde Pública	Universidade Johns Hopkins	8 semanas	inglês	---	2-5h semanais
社会 调查 与 研究 方法 (上) Metodologias em Pesquisa Social (Parte I)	Universidade de Pequim	9 semanas	chinês	inglês	4-6h semanais
Fundamentos da Saúde Global de para Iniciantes	Sistema de Universidades do Colorado	6 semanas	inglês	---	---
Aprimorando a Prestação de Serviços Médicos	Universidade da Flórida	9 semanas	inglês	---	---
Ebola: Uma Epidemia em Expansão	Universidade Emory	6 semanas	inglês	---	4-6h semanais
Ebola: Conhecimentos Essenciais para Profissionais da Saúde	Universidade de Amsterdã, Universidade de Utrecht	9 semanas	inglês	grego, indonésio e árabe	---
常见慢性病的健康管理 - Gestão comum para a Saúde crônica	Universidade de Shanghai Jiao Tong	7 semanas	chinês	---	---
Serviços transformados: Lições nos EUA Centradas na Assistência Veterana	Universidade de Michigan	7 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Uma Introdução ao Sistema de Alimentos EUA: Perspectivas de Saúde Pública	Universidade Johns Hopkins	6 semanas	inglês	---	4-6h semanais
Ciência: Sistemas e Obesidade	Universidade Johns Hopkins	---	inglês	---	---
Ebola: Derrotando Juntos!	Universidade de Genebra	6 semanas	francês	inglês	---
生命安全与救援 - Segurança de vida e de resgate	Universidade de Shanghai Jiao Tong	8 semanas	chinês	---	---
社会调查与研究方法 (下) - Metodologias em Pesquisa Social	Universidade de Pequim	8 semanas	chinês	---	4-6h semanais

(parte 2)

更年期综合管理 - Integrada da Menopausa	Gestão Universidade de Pequim	12 semanas	chinês	---	---
抗菌药与超级细菌 — — 天使与魔鬼的博弈 (Bactérias e super antibacterianos – jogo de Anjos e Demônios)	Universidade de Fudan	7 semanas	chinês	---	4-5h semanais
Prevenção da dor crônica: uma abordagem sistêmica em humanos	Universidade de Minnesota	10 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Confrontando violência baseada no gênero: Lições globais para Trabalhadores da Saúde	Universidade Johns Hopkins	---	inglês	---	---
Compreendendo e melhorando o sistema de saúde americano	Universidade de Michigan	6 semanas	inglês	---	2-3h semanais
Infertilidade e Enfermagem	Universidade de Koç	8 semanas	turco	---	---
TCC - Capeamento da Saúde de Mercado (curso 5)	Universidade de Minnesota	---	inglês	---	---
Saúde Global e Humanitária	Universidade de Manchester	6 semanas	inglês	---	1-3h semanais
Assumir a liderança na Saúde Melhoria da Qualidade	Universidade Case Western Reserve	5 semanas	inglês	---	5-7h semanais
A Ciência da Segurança em Saúde	Universidade Johns Hopkins	5 semanas	inglês	---	2-5h semanais
Perspectivas Globais sobre Saúde Sexual e Reprodutiva e Direitos (SDSR)	Universidade de Lund	5 semanas	inglês	---	3-5h semanais
Gestão de cáries por Avaliação de Riscos (CAMBRA)	Universidade da Califórnia, São Francisco	6 semanas	inglês	---	4-6h semanais
Uma Introdução à Saúde da População	Universidade de Manchester	6 semanas	inglês	---	1-3h semanais
O Mal da América: Uso e o Controle das Drogas nos EUA	Universidade da Flórida	10 semanas	inglês	inglês	3-6h semanais
Mudança da Comunidade em Saúde Pública	Universidade Johns Hopkins	6 semanas	inglês	---	5-8h semanais
Colaboração e Comunicação em Saúde: Prática Interprofissional	Universidade da Califórnia, São Francisco	5 semanas	inglês	---	4-6h semanais
Éticas e Desafios Sociais da Genômica e Medicina de Precisão	Universidade da Califórnia, São Francisco	7 semanas	inglês	---	3-5h semanais
Traumatologia curso básico	Universidade Técnica de	11	alemão	---	2-3h

Treinamento e Programas de Aprendizagem para Agentes Comunitários de Saúde Voluntários	Munique (TUM)	semanas				semanais
	Universidade Johns Hopkins	7 semanas	inglês	---		5-7h semanais
关爱生命--实用急救与自救技能 (Amar a vida - práticas de primeiros socorros e habilidades de auto-ajuda)	Universidade de Shanghai Jiao Tong	6 semanas	chinês	chinês		2-4h semanais
流行病学基础 (上) - Base de Epidemiologia	Universidade de Pequim	6 semanas	chinês	---		3-5h semanais

## Nutrição

- Stanford: Introdução à alimentação e saúde
- Culinária e nutrição infantil
- A dieta do Novo Nórdico - de Gastronomia de Saúde
- 结构生物化学 - Estrutura bioquímica
- 营养与健康 - Nutrição e saúde
- Fundações para ajudar no Cuidado em Casa
- Uma Introdução ao Sistema de Alimentos EUA: Perspectivas de Saúde Pública
- Ciência: Sistemas e Obesidade

Tabela 8. Apresentação dos dados técnicos de cada curso de Nutrição, da área “Ciências biológicas”.

Curso	Universidade	duração	Idioma	lendas	horas
Stanford: Introdução à alimentação e saúde	à Universidade de Stanford	5 semanas	Inglês	-----	1 hora de estudo/semana
Culinária e nutrição infantil	e Universidade de Stanford	5 semanas	Inglês	Croata, ucraniano, chinês (simplificado), holandês, búlgaro, coreano, russo, espanhol, polonês	5 horas de vídeos e questionários

A dieta do Novo Nórtico - de Gastronomia de Saúde	Universidade de Copenhague	4 semanas	Inglês	-----	4 a 5 horas /semans
结构生物化学 - Estrutura boquímica	Universidade de Nanquim	8 semanas	chinês (simplificado)	-----	-----
营养与健康 - Nutrição e saúde	Universidade de Nanquim	6 semanas	chinês (simplificado)	-----	-----
Fundações para ajudar no Cuidado em Casa	Universidade Estadual de Nova Iorque	13 semanas	inglês	---	3-6h semanais
Uma Introdução ao Sistema de Alimentos EUA: Perspectivas de Saúde Pública	Universidade Johns Hopkins	6 semanas	inglês	---	4-6h semanais
Ciência: Sistemas e Obesidade	Universidade Johns Hopkins	---	inglês	---	---

## Ciência clínica

- Introdução à Biologia do Câncer
- Introdução à revisão sistemática e meta-análise
- Concepção e Interpretação de Ensaio Clínicos
- Epidemiologia: a Ciência Básica da Saúde Pública
- Estudos de Caso em medicina personalizada
- Epidemias - A Dinâmica das Doenças Infecciosas
- Epidemiologia Clínica
- Transplante renal clínico
- Produtos químicos e Saúde
- Parto: Uma Perspectiva Global
- Genômica e precisão médica
- Terminologia clínica para estudantes internacionais e dos EUA
- Estatísticas Médicas com SPSS (Básico)

- Solução de problemas clínicos
- 常见慢性病的健康管理 (Gestão Comum Crônica para a Saúde)
- 常见慢性病的健康管理 - Gestão comum para a Saúde crônica
- Raciocínio Estatístico de Saúde Pública um: Estimativa, Inferência e Interpretação.
- 抗菌药与超级细菌 —— 天使与魔鬼的博弈 (Bactérias e super antibacterianos – jogo de Anjos e Demônios)
- Raciocínio Estatístico de Saúde Pública 2: métodos de regressão

Tabela 9. Apresentação dos dados técnicos de cada curso de Ciência Clínica, da área “Ciências biológicas”.

Curso	Universidade	duração	idioma	lendas	horas
Introdução à Biologia do Câncer	Universidade Hopkins	Johns 6 semanas	inglês	---	1-4h semanais
Introdução à revisão sistemática e meta-análise	Universidade Hopkins	Johns 6 semanas	inglês	---	4-6h semanais
Concepção e Interpretação de Ensaios Clínicos	Universidade Hopkins	Johns 7 semanas	inglês	---	---
Epidemiologia: a Ciência Básica da Saúde Pública	Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill	6 semanas	inglês	chinês	5,5h semanais
Estudos de Caso em medicina personalizada	Universidade Vanderbilt	de 6 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Epidemias - A Dinâmica das Doenças Infecciosas	Universidade Estadual da Pensilvânia	8 semanas	inglês	---	20h semanais
Epidemiologia Clínica	Universidade de Utrecht	7 semanas	inglês	---	1-3h semanais
Transplante renal clínico	Universidade de Leiden, Centro Médico da Universidade de Leiden	5 semanas	inglês	---	---
Produtos químicos e Saúde	Universidade Hopkins	Johns 6 semanas	inglês	---	---
Parto: Uma Perspectiva Global	Universidade de Emory	6 semanas	inglês	---	6h semanais
Genômica e precisão médica	Universidade da Califórnia, São Francisco	7 semanas	inglês	---	1-3h semanais
Terminologia clínica para estudantes internacionais e dos EUA	Universidade de Pittsburgh	6 semanas	inglês	---	2-4h semanais
Estatísticas Médicas com SPSS (Básico)	Universidade de Pequim	7 semanas	chinês	---	1-3h semanais

Solução de problemas clínicos	Universidade da Califórnia, São Francisco	6 semanas	inglês	---	4-6h semanais
常见慢性病的健康管理 (Gestão Comum Crônica para a Saúde)					
常见慢性病的健康管理 - Gestão comum para a Saúde crônica	Universidade de Shanghai Jiao Tong	Sete semanas	Chinês	---	---
Raciocínio Estatístico de Saúde Pública um: Estimativa, Inferência e Interpretação.	Universidade Johns Hopkins	---	Inglês	---	---
抗菌药与超级细菌 —— 天使与魔鬼的博弈 (Bactérias e super antibacterianos – jogo de Anjos e Demônios)	Universidade de Fudan	7 semanas	chinês	---	4-5h semanais
Raciocínio Estatístico de Saúde Pública 2: métodos de regressão	Universidade Johns Hopkins	---	inglês	---	---

Em análise dos cursos ofertados, os temas mais comuns são os voltados para a área da saúde, envolvendo cursos sobre alimentação, doenças, e prevenção. As cargas horárias são extremamente variáveis, mas tem-se uma média de 80 horas. Os temas subvalorizados são os voltados para a subárea de “Animais e ciências veterinárias”, não por ter uma qualidade inferior, mas por ter poucas opções, mostrando que os cursos que têm mais interesse das pessoas têm também mais oferta. Alguns cursos se repetem entre as subáreas, como: “Equinocultura: gestão e introdução aos cuidados básico”, encontrado tanto na subárea “Animais e ciências veterinárias” quanto na subárea “Biologia”; “A dieta do Novo Nórdico: de Gastronomia e de Saúde”, ofertado em “Medicina & Saúde” e em “Nutrição”; “Genética”, podendo ser encontrado acessando “Medicina & Saúde” ou “Biologia”; “Bactérias e super antibacterianos”, vistos em “Clínica médica” e em “Medicina & saúde”. É notável que temas que envolvem diretamente e indiretamente o ser humano e sua saúde são mais frequentes. Ecologia não é abordado nos MOOC’s do Coursera por ser um tema considerado novo, além de ter muitas divergências entre os pesquisadores do gênero sobre algumas definições.

#### 11.4 PARCERIA USP-COURSERA

Segundo o site de notícias ITFORUM365, publicado em 8 de outubro de 2015, o acordo entre Universidade e plataforma foi firmado em setembro de 2014. A informação da parceria foi publicada e confirmada no jornal da USP (Jornal do *campus*, p. 11), em outubro de 2014. As aulas seriam disponibilizadas em fevereiro e março de 2015, sendo que cada curso tem a duração média de 8 semanas e os departamentos envolvidos para ministração das aulas são o Instituto de Astronomia, Geofísica e ciências atmosféricas (IAG) e a Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA). Atualmente são oferecidos três cursos na plataforma: História da contabilidade, Fundamentos e Linguagem de Negócios: Contabilidade (The lue Side Up) e Origens da vida no contexto cósmico.

O curso de História da Contabilidade aborda uma análise e relação entre a contabilidade e a sociedade através do tempo e oferece um contexto, ofertando subsídio técnico que os estudantes costumam aprender em cursos de graduação, apresentando as situações em que se desenvolveram conceitos utilizados atualmente na Contabilidade. Tem a duração de 5 semanas, em média.

O curso de Fundamentos e Linguagem de Negócios: Contabilidade (The lue Side Up) leva aos participantes uma compreensão e reflexão sobre organizações e ambiente de negócios, apresentando o porquê da terminologia contábil, de contabilidade e seus relatórios básicos, inspirando uma reflexão sobre carreira e desenvolvimento profissional na área. Tem a duração de 3-4 semanas, em média.

O curso de Origens da vida no contexto cósmico “explora questões abertas sobre a origem da vida em um contexto astronômico” (própria definição no site Coursera). Tem a duração de 4 semanas, como já apresentado.

Para que a parceria ocorra, um determinado curso tem que passar por uma pré-seleção para sua. As etapas da organização do curso estão organizadas na tabela 10.

Tabela 10. Mecanismo da triagem de planejamento, produção e lançamento do curso que será oferecido na plataforma Coursera. Piracicaba, 2016. Informações obtidas pela Pró-Reitoria de Pesquisas da USP.

	Universidade	Coursera
Planejamento do curso	Conversa com a equipe de suporte local; Leitura dos guias de melhores práticas; Preenchimento de formulário de Especificações do Curso e envio para o Coursera.	Coursera Success envia feedback a respeito da proposta.
Produção	Desenho/planejamento dos módulos e gravação dos vídeos, desenvolvimento das avaliações, etc.	Coursera fornece suporte técnico/pedagógico (ex. Revisão do primeiro vídeo).
Lançamento do Curso	Curso fica disponível para estudantes. Suporte aos fóruns de discussão pelo professor (e equipe).	Coursera fornece suporte técnico para os estudantes e para o curso na plataforma.

No curso pode ser incluído o conteúdo instrucional, que são vídeos aulas e material suplementar. As vídeo-aulas ideais devem durar entre 4 a 7 minutos e conter testes inseridos nestes minutos, para apoiar a aprendizagem. O material suplementar compreende textos, links, arquivos em PDF e imagens. As avaliações podem ser do tipo quizzes

(formativos) e estes, abrangendo múltipla escolha, checkbox, respostas curtas e fórmulas matemáticas. Outro tipo de avaliação é a avaliação por pares, que pede projetos que os estudantes avaliam uns para outros e dão notas a partir de instruções e critérios definidos pelo professor do curso. Além destes itens, é muito importante que se inclua fóruns/discussões, sobre o conteúdo de vídeos específicos e/ou gerais a respeito do curso.

## 12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade pós-moderna se iniciou em de 1950, exatamente em 6 de agosto de 1945 e ganha este nome porque foi nesta data que foi lançada a bomba de Hirohsima. Isto foi um marco histórico, comprovando que as pessoas chegaram num nível de não apenas construir, mas também com poder para destruir de maneira significativa e agressiva usando a tecnologia e podendo ultrapassar a “barreira moral” (SANTOS, 1986). Neste período em que vivemos estamos saturados de informação, tecnologia e novidades a cada mês, com isso a percepção de tempo é como se ele passasse mais depressa e sempre insuficiente para atender nossas demandas diárias.

Com isso uma parcela da sociedade, que cresce a cada dia, não se adapta aos moldes tradicionais de ensino. Então o MOOC, além de outras tecnologias e inovações tentam suprir esta demanda de qualificação. Porém, vê-se que é necessário ter autodisciplinas para o aprendizado on-line. Se um conteúdo é difícil ou seu acesso sofre algum problema, muitos optam por desistir dos cursos. Isso explica a grande evasão dos cursos a distância, como o MOOC. Não é só porque ele oferece a flexibilidade de horário e disposição que será concluído facilmente e sem investimento de tempo para estudo. Como qualquer disciplina curricular, precisa de dedicação, disciplina e tempo, mesmo neste mundo onde tudo é “para ontem” e que descartar e substituir vem

antes de tentar consertar e insistir. SERRES (2013), um filósofo contemporâneo tem uma visão boa desta sociedade pós-moderna. Ele lembra que os juvenis de hoje não passaram pelas guerras frias, nem por grandes revoluções. Vivem outras línguas, culturas e religiões como se isso nunca tivesse causado separações antes. Cada época têm suas características, boas e ruins, peculiares.

Portanto em vez de apenas ter uma visão negativa do novo estilo de vida, que é uma mistura de ambiente virtual com o real, podemos procurar extrair o melhor da geração intitulada “polegarzinha” (SERRES, 2013), que tem grande potencial de recriar e questionar os paradigmas da educação e da sociedade como um todo, entretanto sempre combatendo o mal do individualismo e isolamento do contato real entre as pessoas.

Serres (2013) demonstra com franco otimismo que o mundo está diante de uma grande revolução, motivada pelo uso das novas tecnologias e motiva três questionamentos: o que, a quem e como ensinar depois da revolução oral, da escrita e do impresso? Para o autor, como o computador funciona como ótimas memórias, nossas cabeças foram lançadas à intuição inovadora, à originalidade e à invenção.

É possível compreender o MOOC, primeiro o que é, para que serve e como funciona. Esta ferramenta é muito boa e adequada para esta sociedade pós-moderna. Como todas as coisas, sempre haverá pontos de melhoria e para que não fique defasado ou ineficiente, este método de aprendizado terá que passar por estudos e melhorias. Problemas sempre existirão, pois a tecnologia em si é neutra, porém o entrave está em quem, como e para quê a usa, visando o quê, é o que define se o resultado será um fruto doce ou amargo. O MOOC ainda é novo e ainda vai passar por várias transformações, a expectativa de sucesso é grande, real e contínua, servindo como uma nova modalidade de ensino que pode complementar ou se integrar à educação presencial e formal. Neste novo ambiente, cheio de tecnologia, onde o polegar ganha “voz”, deve-

se aproveitar esse novo mecanismo de comunicação, dentro das mídias sociais e digitais para aprofundar e enriquecer as experiências de aprendizagem de SERRES (2013).

O ensino tradicional, que repete ideias prontas está em decadência, pois as pessoas não precisam mais se preocupar em decorar e repetir a maioria dos conteúdos. Estes conteúdos ficam expostos “de bandeja”, permitindo que sejam usados para criarem novas conexões e visões de mundo.

### **13 CONCLUSÃO**

Aplicando esses conceitos na área de biologia, o MOOC ajuda nestas conexões, por trazer a proposta para que o aluno não precise se isolar para aprender. Podem acessar seus conteúdos e ideias e aprender via fóruns, vídeos, conversando, tirando dúvidas. Assim podem aprender mais conceitos e entender seus mecanismos de maneira atraente e compartilhada. Os brasileiros devem aproveitar a oportunidade que o MOOC oferece porque é totalmente gratuito à possibilidade de ganhar mais espaço no mercado de trabalho e aumentar seu repertório individual de educação, cultura e informação.

Profissionais da área de biologia conseguem mais uma opção para incremento do currículo e atualização dos conhecimentos. Alunos de graduação podem e usam os cursos para contar horas em disciplinas que exigem horas extracurriculares. Com isso o aluno tem uma oportunidade de crescer intelectualmente e conseguir usar o MOOC para cumprir parte ou toda a exigência de horas de disciplinas que pedem atividades extras. Principalmente os professores ganham uma ferramenta que pode enriquecer suas aulas, independente se lecionam para Ensino Fundamental, Médio ou Superior, podendo-se utilizar de alguns vídeos do curso MOOC em que estiver matriculado para enriquecer seu ensino, ao mesmo tempo que ganha mais um complemento para seu currículo e atualização profissional.

## 14 BIBLIOGRAFIA

500 STARTUPS. **Site institucional oficial 500 Startups**. Disponível em: <<http://500.co/>>. Acessado em 20 ago. 2015

ALMENARA, J. C. Visões educativas sobre los MOOC. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação (RIED)**, v. 18, n 2, p. 39-60, 2015.

ANJOS DO BRASIL. **Os principais passos para obtenção de investimento-anjo**. Disponível em: <<http://www.anjosdobrasil.net/principais-passos-para-obtenccedilatildeo-de-investimento-anjo.html>>. Acessado em 15 nov. 2015.

BASSI, Silvia. **Portal Brasil Mais TI para capacitação profissional é relançado pela Softex**. 2014. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/carreira/2014/05/19/portal-brasil-mais-ti-para-capacitacao-profissional-e-relancado-pela-softex>>. Acessado em 29 ago 2015.

BASTOS, R. C.; Biagiotti, B. **MOOCs: uma alternativa para a democratização do ensino**. Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS, v.12, n.1, Julho, p.1-9, 2014.

BICUDO, Lucas. **Afinal, o que é uma startup? O que está acontecendo no mundo?** 2016. Disponível em: <<http://conteudo.startse.com.br/para-investidores/lucas-bicudo/afinal-o-que-e-uma-startup/>>. Acessado em 1 out. 2016.

BOLT VENTURES. **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.boltventures.com.br/>>. Acessado em 01 out. 2015.

BORGES, Diego Lazzaris. **BM&FBovespa ministra 20 cursos em março**. 2015. Disponível em: <<http://www.infomoney.com.br/onde-investir/acoes/noticia/3902162/fbovespa-ministra-cursos-marco>>. Acessado em 02 out. 2015.

BRASIL. Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9,394/96). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 11 fev. 1998 Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998. Altera a redação dos Arts. 11 e 12 do Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o disposto no art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 28 abr. 1998 Seção 1, p. 1.

BRASIL. Decreto n.º 5.622, de 20 de dezembro de 2005. Este revogou o Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e o Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998 com normatização definida na Portaria Ministerial n.º 4.361, de 2004 (que revogou a Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 20 dez. 2005 Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Regula as bases da educação nacional, inclusive a educação a distância. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 23 dez. 1996 Seção 1, p. 27833.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Regula as diretrizes e bases da educação nacional, inclusive a educação a distância. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 23 dez. 1996 Seção 1, p. 27833.

BRASIL. Lei n.º 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula os direitos de produção/produto de um grupo ou individual. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 15 mai. 1996 Seção 1, p. 8353.

BRASIL. Lei n.º 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Regula os direitos de produção/produto de um grupo ou individual. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 20 fev. 1996 Seção 1, p. 3.

BRASIL. Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998. A necessidade de normatizar os procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 9 abr.1998 Seção 1, p.7.

BRASIL. Portaria Ministerial n.º 4.361, de 30 de dezembro de 2004. Considerando a necessidade de adequação dos procedimentos de autorização e reconhecimento de cursos sequenciais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, D.F., 30 dez. 2004 Seção 1, p.66-67.

BRAZIL, Jeffrey G. **Em parceria com Insper e ITA, Coursera amplia sua gama de cursos no Brasil.** 2016. Disponível em: <<http://www.segs.com.br/info-ti/1902-em-parceria-com-insper-e-ita-coursera-amplia-sua-gama-de-cursos-no-brasil.html>>. Acessado em 31 jan. 2016.

BRUGNOLO, Brunno. **O desafio de usar a tecnologia a favor do ensino.** 2014. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/o-desafio-de-usar-a-tecnologia-a-favor-do-ensino-ealmosyp83vcnzak775day3bi>>. Acessado em 13 jul. 2016.

CAVALCANTI, Thaís. **Sociedade pós-moderna: características fundamentais.** 2010. Disponível em: <<http://xucurus.blogspot.com.br/2010/11/sociedade-pos-moderna-caracteristicas.html>>. Acessado em 25 nov. 2015.

CELLARD, A. **A análise documental.** In: POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, Vozes, 2008.

CHRISTONI, N. Coursera. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4OOwYqs5acM>>. Acessado em 3 out. 2016.

COURSERA. **Fundadores do Coursera.** Disponível em: <<https://www.crunchbase.com/organization/coursera#/entity>>.

Acessado em 17 out. 2015.

COURSERA. **Site institucional Coursera.** Disponível em: <<https://www.coursera.org/lemann>>. Acessado em 30 out. 2015.

COURSERA. **Site oficial.** Disponível em: <<https://www.coursera.org/>>. Acessado em 1 out. 2016.

CREED-DIKEOGU, G.; CLARK, C. **Are you MOOC-ing yet? A review for academic libraries.** Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings. v. 3, n. 1, p. 7-13, 2013.

CUNHA, M. D. **O uso das TICS em sala de aula: A voz dos professores das escolas públicas do Estado de São Paulo.** 2014. 107 p. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar). Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara. 2014.

DA SILVA, Geraldo Magela. **O uso do computador na educação, aliada a softwares educativos no auxílio ao ensino e aprendizagem.** 2008. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0021.html>>. Acessado em 1 out. 2016.

DE OLIVEIRA, Luis Filipe Calixto. **Startup X Copycat.** 2013. Disponível em: <<http://luisfilipecalixto.jusbrasil.com.br/artigos/112229552/startup-x-copycat>>. Acessado em 12 out. 2015.

EDUCATIONDIVE. **5 Education providers offering MOOCs now or in the future.** 2013. Disponível em: <<http://www.educationdive.com/news/5-mooc-providers/44506/>>. Acessado em 14 ago. 2015.

EDX. **Site institucional EDX.** Disponível em: <<http://edx.srv.br/sobre/>>. Acessado em 30 ago. 2015.

EDX. **Site institucional EDX.** Disponível em: <<https://www.edx.org/>>. Acessado em 30 ago. 2015.

EFESCOLA. **Acesso à internet nas escolas brasileiras é atrapalhado por falta de capacitação dos professores e baixa velocidade de conexão, aponta estudo.** 2015. Disponível em: <<http://brasil.efeescuela.com/noticias/acesso-a-internet-nas-escolas-brasileiras-e-atrapalhado-por-falta-de-capacitacao-dos-professores-e-baixa-velocidade-de-conexao-aponta-estudo/>>. Acessado em 21 set. 2015.

EMPSON, Rip. **Coursera Adiciona 29 escolas, 90 cursos e 3 novos idiomas à sua plataforma de aprendizagem online.** 2013. Disponível em: <<http://techcrunch.com/2013/02/20/coursera-adds-29-schools-90-courses-and-4-new-languages-to-its-online-learning-platform/>>. Acessado em 19 mai 2016.

FELIPE. Morando fora de casa. Universidades gratuitas no exterior – Coursera. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=6fqupcW7Ou8>>. Acessado em 3 out. 2016.

FOLHA VALE DO CAFÉ. **Cidades do interior receberão R\$ 3,5 milhões para investimento em cultura.** 2015. Disponível em <<http://www.folhavaledocafe.com.br/cidade/cidades-do-interior-receber-o-r-3-5-milh-es-para-investimento-em-cultura-1.1583016#.ViheI36rTIU>>. Acessado em 13 fev. 2016.

FREIRE, João Paulo. USP faz convênio de educação a distância. **Jornal do campus**, 1º quinzena out. 2014. Caderno Universidade, p. 11, outubro de 2014. Versão eletrônica disponível: <[https://issuu.com/jornaldocampususp/docs/jornal\\_do\\_campus\\_431\\_c6f7d0bf8920c6](https://issuu.com/jornaldocampususp/docs/jornal_do_campus_431_c6f7d0bf8920c6)>. Acessado em abr. 2016.

FREITAS, Edilson. **Mídias sociais.** 2012. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/edilsonstm/projeto-midias-sociais-11226698>>. Acessado em 1 out. 2016.

FUNDAÇÃO LEMANN. **Site institucional da Fundação Lemann.** Disponível em: <<http://www.fundacaolemann.org.br/coursera-brasil/>>. Acessado em 30 ago. 2015.

FUNDAÇÃO LEMANN. **Site institucional da Fundação Lemann.** Disponível em: <<http://www.fundacaolemann.org.br/>>. Acessado em 30 ago. 2015.

GALASTRI, Luciana. **Moocs: será que esse tipo de educação funciona?** 2014. Revista Galileu. Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2014/04/moocs-sera-que-esse-tipo-de-educacao-funciona.html>>. Acessado em 30 ago. 2015.

GI MOGI DAS CRUZES E SUZANO. **Centro Paula Souza oferece cursos on-line para alunos do Alto Tietê.** 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/concursos-e-emprego/noticia/2015/07/centro-paula-souza-oferece-cursos-line-para-alunos-do-alto-tiete.html>>. Acessado em 15 set. 2015.

INCUBADORA DE EMPRESAS E PROJETOS (INATEL). **O que é?** Disponível em: <<http://www.inatel.br/empreendedorismo/o-que-e/nemp-novo/incubadora/o-que-e>>. Acessado em 15 nov. 2015.

INPE. **Site Oficial.** Disponível em: <[http://www.inpe.br/50anos/linha\\_tempo/68.html](http://www.inpe.br/50anos/linha_tempo/68.html)>. Acessado em 7 ago 2016.

Instituto brasileiro defesa do consumidor (IDEC). **Termos e condições de curso on demand.** Disponível em: <<http://www.idec.org.br/pdf/termos-condicoes-cursos-ondemand.pdf>>. Acessado em 07 set. 2015.

INSTITUTO MONITOR. **Nossa história.** Disponível em: <<http://www.institutomonitor.com.br/Quem-somos.aspx>>. Acessado em 07 ago 2016.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KENSKI, V. M. O desafio da educação a distância no Brasil. **Revista Educação em Foco**, Universidade Federal Juiz de Fora, v. 11, p. 1-13, fev 2010.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

KOP, R.; CARROLL, F. CLOUD . Computing and Creativity: Learning on a Massive Open Online Course, **European Journal of Open, Distance and E-Learning**. Special Issue on Creativity and OER. 2011.

KOP, R.; FOURNIER, C.; HILL. **Cloud Computing and Creativity: Learning on a Massive Open Online Course**. European Journal of Open, Distance and E-Learning, Special Issue on Creativity and OER, 2011. Disponível em: <[http://www.eurodl.org/materials/special/2011/Kopp\\_Carroll.pdf](http://www.eurodl.org/materials/special/2011/Kopp_Carroll.pdf)>. Acessado em 30 ago. 2015>.

LAM, Camila. **Veduca, de educação online, recebe novo aporte de R\$ 1,1 mi**. Revista EXAME. 2013. Disponível no site: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/veduca-de-educacao-online-recebe-novo-aporte-de-r-1-1-mi>>. Acessado em 13 set. 2015.

LAPORTA, Laís. **Quem são os “anjos” que multiplicam o lucro das startups**. 2013. Disponível em: <http://economia.ig.com.br/financas/seunegocio/2013-06-26/quem-sao-os-anjos-que-multiplicam-o-lucro-das-startups.html>. Acessado em 30 out. 2015.

LITTO, F. M. **Aprendizagem a distância**. 1. ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2010. 96 p.

LITTO, F. M.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2009. 461 p.

LORI BRESLOW, DAVID E. PRITCHARD, JENNIFER DEBOER, GLENDA S. STUMP, ANDREW D. HO, E DANIEL T. SEATON. **Estudar a aprendizagem na sala de aula em todo o mundo: Investigação sobre Primeira Mooc de EDX**, RPA Journal, 14 de junho de 2013, por

LUZZI, D. A. **O papel da educação a distância na mudança de paradigma educativo: da visão dicotômica ao continuum educativo**. 2007, 415 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2007.

MACMILLAN DIGITAL EDUCATION. **Site institucional**. Disponível em: <<http://www.digital-education.com/>>. Acessado em 01 ago. 2015.

MATTA, C. E.; FIGUEIREDO, A. P. S. **MOOC: transformação das práticas de aprendizagem**. ESUD 2013 – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância. Belém/PA. UNIREDE. 13 de Junho de 2013.

MENDES, A. A. R.; LIMA, L. S. A.; BENARROSH, P. F. P. M.; BUENO, J. L. P.; ZUIN, A. L. A.; MACIEL, A. C. **A relação histórica da educação a distância com a inclusão social e o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação**. 1º Encontro de pós-graduação em Educação da UNIR. 2009.

MENESES, J. **Cursos Superiores Gratuitos - Coursera e Veduca**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-jL1bD0JtG4>>. Acessado em 3 out. 2016.

MOOC.ORG. **Site institucional MOOC**. Disponível em: <<http://mooc.org/>>. 30 ago 2015.

MOODLE NEWS. **Will Coursera For Business Shake Up Online Corporate Training?** 2016. Disponível em: <<http://www.moodlenews.com/2016/will-coursera-for-business-shake-up-online-corporate-training/>>. Acessado em 1 out. 2016.

MOORE, M. G. Teoria da distância transacional. **Revista Brasileira de Educação a Distância**, *Abed*, v. 1, n. 1, 2002.

MOORE, M.; KEARSKLEY G. **Educação a distância: uma visão integrada**. 2. ed. Cengage Learning: São Paulo - SP, Brasil. 2008. 398 p.

MORAES, R. C. **Educação a distância e ensino superior: introdução didática a um tema polêmico**. 1. ed. São Paulo: Senac São Paulo. 2010. 120 p.

MORAN COSTAS, J. M. Modelos e avaliação do ensino superior a distância no Brasil. **EDT: Educação Temática Digital**, v. 10, p. 54-70, 2009.

MOREIRA, Daniela. **Mountain do Brasil vira Bolt e se afasta do modelo de “copycats”**. Editora Exame. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/rede-de-blogs/startup-blog/2013/08/22/mountain-do-brasil-vira-bolt-e-se-afasta-do-modelo-de-copycats/>>. Acessado em 15 nov. 2015.

MOREIRA, Daniela. **O que é uma startup?** 2010. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/o-que-e-uma-startup>>. Acessado em 1 out. 2016.

OLIVEIRA, A. L. F.; SILVA, T. S.; SILVA, A. B.; NÓBREGA, A. M. **Riscos em realizar pesquisas escolares na internet no nível médio de ensino**. VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI). 2012.

PAPPANO, Laura. The year of the MOOC. **The NY Times**. Nova York, 2 de novembro de 2012. Disponível em: <[http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=1&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=1&_r=0)>. Acessado em 01 set. 2015.

PAVÃO JÚNIOR, Jadyr. **Plataforma brasileira Veduca lança MBAs com certificado do MEC**. 2013. Revista Veja. Disponível em:

<<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/plataforma-brasileira-veduca-lanca-mba-com-certificado-do-mec/>>. Acessado em 24 out. 2015.

PAYÃO, Felipe. **Falta muito: 42% dos brasileiros não tem acesso à internet.** 2015. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/brasil/86778-falta-42-brasileiros-nao-tem-acesso-internet.htm>>. Acessado em 01 out. 2015.

PETRUS, Evelyn. **Universidades particulares dos EUA oferecem cursos grátis e de qualidade.** 2016. Disponível em: <<http://180graus.com/noticias/universidades-particulares-dos-eua-oferecem-cursos-gratis-e-de-qualidade>>. Acessado em 1 out. 2016.

PORTAL BRASIL. **MinC lança programa para projetos culturais no RJ.** 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cultura/2015/07/minc-lanca-programa-para-projetos-culturais-no-rj>>. Acessado 30 ago. 2015.

PPIPITONE, M. A. P. **A educação a distância, a tecnologia da informação e comunicação e a formação dos professores: elementos para discussão.** 2011. 127 f. Tese de livre docência. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/ Universidade de São Paulo – ESALQ/USP. Piracicaba. 2011.

PRODUCTPEEL. **David Memezi Shares How to be Successful With Coursera.** 2015. Disponível em: <<http://www.productpeel.com/coursera-top-choice-online-learning/>>. Acessado em 03 jan. 2016.

RAMOS E SILVA, J. A. et al.; **Abandono e conclusão de alunos inscritos em cursos MOOC.** Universidade do Maranhão. Rio de Janeiro, Abril, 2014.

RAQUEL. N°226 – mestrado internacional à distância – Doc em 5’. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=GPh9-P7gn1s>>. Acessado em 3 out. 2016.

REDAÇÃO SAPO TEK. **Coursera: quando os negócios e o conhecimento não têm fronteiras.** 2016. Disponível em: <[http://tek.sapo.pt/extras/site\\_do\\_dia/artigo/coursera\\_porque\\_o\\_conhecimento\\_nao\\_deve\\_ter\\_fronteras-48824rqp.html](http://tek.sapo.pt/extras/site_do_dia/artigo/coursera_porque_o_conhecimento_nao_deve_ter_fronteras-48824rqp.html)>. Acessado em 20 set. 2016.

RESENDE, Luiza S. **O que é uma startup?** 2013. Disponível em: <<http://www.startupblogbrazil.com/2013/06/o-que-e-uma-startup.html>>. Acessado em 1 out. 2016.

REVISTA ELETRÔNICA LOCA WEB. **Ousada e inovadora: parceria entre Locaweb e Veduca atrai meio milhão de visitantes à procura de videoaulas gratuitas das maiores universidades do mundo.** Revista eletrônica loca Web. Disponível em: <<http://assets.locaweb.com.br/site/cases/case-veduca.pdf>>. Acessado em 17 nov. 2015.

RH LINK. **10 cursos on-line gratuitos para turbinar o seu currículo.** 2013. Disponível em: <<http://www.rhlink.com.br/noticias/10-cursos-on-line-gratuitos/>>. Acessado em 1 out. 2016.

RIBAS, Augusto. **Recologia.** 2015. Disponível em: <<http://recologia.com.br/2015/01/series-de-cursos-de-r-no-coursera-e-no-edx/>>. Acessado em 1 out. 2016.

RIES, E. **The Lean Startup.** p. 17. 2011. Disponível em: <<http://www.stpia.ir/files/The%20Lean%20Startup%20.pdf>> . Acesso em: 01 set. 2016.

RODRIGUES, Marcos Aurélio. **As cinco gerações tecnológicas na educação a distância.** 2012. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/as-cinco-geracoes-tecnologicas-na-educacao-a-distancia/109451/>>. Acessado em 13 jul. 2016.

RODRIGUES, Maria. **Histórico do ensino a distância**. 2012. Disponível em: < <http://vestibular.brasilecola.uol.com.br/ensino-distancia/historia.htm>>. Acessado em 6 jul. 2016.

SANTOS, J.F dos. **O que é pós-moderno**. Ed. Brasiliense, sp. 1986.

SERRES, M. **Polergazinha**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2013. 94 p.

SIGNIFICADOS. Site. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/ead/>>. Acessado em 13 jul. 2016.

SILVA, M. **Educação on-line**. São Paulo: Edições Loyola, 2003. 512 p.

SOUZA, Leandro. **Veduca recebe aporte de R\$ 1,1 milhão**. 2012. Disponível no site: <<http://www.baguete.com.br/noticias/23/10/2012/veduca-recebe-aporte-de-r-15-milhao>>. Acessado em 15 out. 2015.

SOUZA, Leandro. **Veduca recebe aporte de R\$ 1,1 milhão**. 2013. Disponível no site: <<http://www.baguete.com.br/noticias/17/10/2013/veduca-recebe-aporte-de-r-11-milhao>>. Acessado em 15 out. 2015.

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distância em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac, 2010.

UNIVERSIA BRASIL. **Confira 6 cursos online e gratuitos para aprender Biologia**. 2015. Disponível em: < <http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2015/05/07/1124736/confira-6-cursos-online-gratuitos-aprender-biologia.html>>. Acessado em 1 out. 2016.

VALENTE, José Armando. **Por que o computador na educação?** Disponível em: <[http://pan.nied.unicamp.br/publicacoes/publicacao\\_detalhes.php?id=](http://pan.nied.unicamp.br/publicacoes/publicacao_detalhes.php?id=)

51>. Acessado em 13 jul. 2016.

WIKIPEDIA. **Projeto Minerva**. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Projeto\\_Minerva](https://pt.wikipedia.org/wiki/Projeto_Minerva)>. Acessado em 14 jul. 2016.

VÁSQUEZ-CANO, E.; MENESES, E. L. **La filosofía educativa de los MOOC y la educación universitária**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação (RIED), v. 18, n 2, p. 27-37, 2015.

VICENTIN, Triciane. **USP lança curso on-line de big data em saúde**. 2015. Disponível em: <<http://itforum365.com.br/noticias/detalhe/117287/usp-lanca-curso-on-line-de-big-data-em-saude>>. Acessado em 01 nov. 2015.

VYGOTSKY, L. S. **O papel do brinquedo no desenvolvimento: a formação social da mente**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WILEY, David. **The MOOC misnomer**. 2012. Disponível em: <<http://opencontent.org/blog/archives/2436>>. Acessado em 20 ago. 2015.

ZATTONI, Íris Magaña. **Cursos à distância (EAD) gratuitos**. 2013. Disponível em: <<http://profissaobiologa.blogspot.com.br/2013/01/cursos-distancia-ead-gratuitos.html>>. Acessado em 1 out. 2016.

ZUIN, A.A.S. O plano acional de Educação e as Tecnologias da Informação e Comunicação. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n.112, p. 961-980, jul-set, 2010.

## 15 LISTA DE ANEXOS

Anexo 01. Responsáveis pelo surgimento da sigla MOOC. Imagens disponíveis nos sites <[www.theguardian.pe.ca](http://www.theguardian.pe.ca)> e <[lib.calpoly.edu](http://lib.calpoly.edu)>. Acessado em 29 ago. 2015.



Dave Cormier (direita) e Bryan Alexander (esquerda)

Dave Cormier é um ativista educacional, pesquisador, defensor da comunidade on-line e o Líder do Projeto de Gestão de Relações com Estudantes da Universidade de Prince Edward Island. Ele publicou sobre educação aberta, Aprendizagem Rhizomatic, MOOCs (Massive / Open Online Courses) e o impacto da tecnologia no futuro do ensino superior. Bryan Alexander é sócio de Dave Cormier, futurista, pesquisador, escritor, palestrante, consultor e professor, trabalhando no campo de como a tecnologia transforma a educação.

Anexo 02. Anúncio do Instituto Monitor no período em que começou a ganhar mais alunos. Imagem disponível no site <educacao.uol.com.br>. Acessado em 05 out. 2016.



**FAÇA SUA FORTUNA**  
*estudando*  
**RADIO**

V. S. montará durante as suas aulas esta maravilhosa Rádio de 5 válvulas.

Escruberá um instrumento de prova para medir resistências, capacitâncias, bobinas, etc.

**APRENDA EM SUA CASA**  
nas horas de folga para ser um  
**RADIO TECNICO**  
**COMPETENTE**

Com o novo e aperfeiçoado método prático de ensino INSTITUTO M. S. aprenderá

Anexo 03. Anúncio do Instituto Monitor atualmente. Imagem disponível no site <<https://i.ytimg.com/vi/FWpBN0XKGkc/maxresdefault.jpg>>. Acessado em 05 out. 2016



# Curso Técnico em Informática

- A distância com Material Impresso

Instituto **Monitor**  
Desde 1939

Anexo 04. Certificado do Instituto Universal Brasileiro em 1966. Imagem disponível no site < [www.biribombas.com.br](http://www.biribombas.com.br)>. Acessado em 05 out. 2016.



Anexo 05. Panfleto de apresentação dos cursos do IUB. Imagem disponível no site <[http://www.labjor.unicamp.br/comciencia/img/ead/rep\\_romulo/rep\\_romulo.jpg](http://www.labjor.unicamp.br/comciencia/img/ead/rep_romulo/rep_romulo.jpg)>. Acessado em 05 out. 2016.

## INSTITUTO UNIVERSAL BRASILEIRO

RUA CARLOS FRANCISCO TEIXEIRA MAGALHÃES, 509 - CAIXA POSTAL 5090 - SÃO PAULO - CAPITAL - CEP 05009

O estudo por correspondência é a solução prática e objetiva para aqueles que não podem perder tempo!

**E nós do INSTITUTO UNIVERSAL BRASILEIRO nos orgulhamos de oferecer o que existe de mais moderno nessa modalidade de ensino.**

**Afinal são 40 anos de experiência!**



MANTENHA SE COM URGENCIA E RECIBA AS LIZES DO CURSO EDOU LINDO, SEM COMO TODOS O MATERIAL NECESSARIO GRATUITAMENTE.

MARQUE O CUPOM ABAIXO EM ESCREVA NOS NOSSA MESMO.

INSTITUTO UNIVERSAL BRASILEIRO

RUA CARLOS FRANCISCO TEIXEIRA MAGALHÃES, 509 - CAIXA POSTAL 5090 - SÃO PAULO - CEP 05009

SR. DIRETOR: Peço enviar-me GRÁTIS a folha completa sobre o curso de: \_\_\_\_\_ por correspondência.

Nome \_\_\_\_\_

Rua \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_

MARQUE O CUPOM ABAIXO EM ESCREVA NOS NOSSA MESMO.

INSTITUTO UNIVERSAL BRASILEIRO

RUA CARLOS FRANCISCO TEIXEIRA MAGALHÃES, 509 - CAIXA POSTAL 5090 - SÃO PAULO - CEP 05009

SR. DIRETOR: Peço enviar-me GRÁTIS a folha completa sobre o curso de: \_\_\_\_\_ por correspondência.

Nome \_\_\_\_\_

Rua \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_

Mensalidades ao alcance de todos.

CURSOS RAPIDOS!

CURSO DE ELETROELECTRONICA	CURSO DE CERTO E CORTINA	CURSO DE ABELHAS DE EMPREENDEDOR	CURSO DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS
CURSO DE SEGUNDA ARTES E PUBLICIDADE	CURSO DE BORDADO TRICÉ E CORTINA	CURSO DE SOCORRO DE MECANICA	CURSO DE ELETROELECTRONICA
CURSO DE DIPLOMA DE 1º GRAU (Medicina Veterinária)	CURSO DE ELETROELECTRONICA DE AUTOMOVIS	CURSO DE MECANICA GERAL	CURSO DE MATEMATICA (Prática e Teoria)
CURSO DE DIPLOMA DE 2º GRAU (Medicina Veterinária)	CURSO DE MECANICA DE AUTOMOVIS	CURSO DE TUBO DE MECANICA	CURSO DE PORTUGUES (Prática e Teoria)
CURSO DE REINTEGRACAO E AO CONDICIONADO	CURSO DE SECRETARIADO MODERNO	CURSO DE CONTABILIDADE PRATICA	CURSO DE ABELHAS DE ELECTRONICA
CURSO DE RADIO TRANSDUTORES	CURSO DE POLITICA DE ADMINISTRACAO DE EMPRESAS	CURSO DE INGLIS	CURSO DE ELETROELECTRONICA

Anexo 06. Página online de apresentação dos cursos do IUB atualmente. Imagem disponível no site <http://www.institutouniversal.com.br/>. Acessado em 05 out. 2016.

Todos
Cursos Profissionalizantes
Cursos Supletivos
Cursos Técnicos
Preparatórios
Blog
Como Estudar
Área do Aluno

**Cursos**

**Profissionalizantes**

- Construção Civil (6)
- Mecânica (6)
- Beleza e Estética (6)
- Artesanato (6)
- Gastronomia (5)
- Confeitaria (4)
- Eletroeletrônica (4)
- Auto e Moto (4)
- Educação Infantil (4)
- Administração (4)
- Moda (3)
- Desenho (2)
- Informática (2)
- Chaveiro (2)
- Ar Condicionado (1)
- Fotografia (1)
- Idioma (1)
- Música (1)
- Pet Shop (1)
- Jardinagem e Paisagismo (1)
- Agronegócio (1)
- Caligrafia (1)
- Serigrafia (1)

**Cursos Supletivos**

- Ensino Fundamental (1)
- Ensino Médio (1)

**Cursos Técnicos**

- Transações Imobiliárias (1)
- Secretariado (1)
- Secretaria Escolar (1)
- Comércio (1)
- Logística (1)
- Segurança do Trabalho (1)









**Preparatórios**

- Preparatórios (1)

## Cursos EAD:

Cursos encontrados: 77

Ordenar por: Selezione
Itens por página: 12

 <p style="font-size: small;">Curso a distância</p> <p><b>Supletivo do Ensino Médio</b></p> <p style="font-size: x-small;">Credenciado pelo CEE-SP com certificado válido em todo o Brasil e exame final realizado no IUB.</p> <p style="color: green; font-weight: bold;">A partir de: R\$ 135,00</p> <p style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Saiba Mais &gt;</p>	 <p style="font-size: small;">Curso a distância</p> <p><b>Supletivo do Ensino Fundamental</b></p> <p style="font-size: x-small;">Credenciado pelo CEE-SP com certificado válido em todo o Brasil e exame final realizado no IUB.</p> <p style="color: green; font-weight: bold;">A partir de: R\$ 97,00</p> <p style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Saiba Mais &gt;</p>	 <p style="font-size: small;">Curso a distância</p> <p><b>Corte e Costura</b></p> <p style="font-size: x-small;">Costure calças femininas, blusas, vestidos e saias utilizando os gabaritos Magic Corte.</p> <p style="color: green; font-weight: bold;">A partir de: R\$ 61,50</p> <p style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Saiba Mais &gt;</p>	 <p style="font-size: small;">Curso a distância</p> <p><b>Técnico em Transações Imobiliárias</b></p> <p style="font-size: x-small;">Credenciado pelo CEE-SP e te dará direito ao registro no CRECI. Seja um Corretor de Imóveis.</p> <p style="color: green; font-weight: bold;">A partir de: R\$ 143,00</p> <p style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Saiba Mais &gt;</p>
 <p style="font-size: small;">Curso a distância</p> <p><b>Eletrônica Básica, Rádio e TV</b></p>	 <p style="font-size: small;">Curso a distância</p> <p><b>Refrigeração e Ar Condicionado</b></p>	 <p style="font-size: small;">Curso a distância</p> <p><b>Mestre de Obras e Edificações</b></p>	 <p style="font-size: small;">Curso a distância</p> <p><b>Agropecuária</b></p>

Anexo 07. Capa do material digital de apoio ao professor no quesito informativa versus professor. Imagem da capa da apostila digital “Informática e formação de professores”.



Anexo 08. Idealizadores do Conectivismo. Imagens disponíveis nos sites < [pt.wikipedia.org](http://pt.wikipedia.org) > e < [twitter.com](http://twitter.com) >. Acessado em 13 ago. 2015.



Stephen Downes (direita) e George Siemens (esquerda)

Stephen Downes Stephen Downes trabalha como designer e comentador no campo da aprendizagem utilizando as tecnologias digitais. Além disso, tem explorado e promovido o uso educacional de computadores e de tecnologias ligadas à Internet desde o ano de 1995. George Siemens trabalha com teorias dos processos de aprendizagem na era digital, é professor assistente Centro de Educação a Distância e pesquisador.

Anexo 09. Plataforma do *Open Course Ware* (OCW) - Instituto Tecnológico de *Massachussets* (MIT). Imagem disponível no site: <ocw.mit.edu/índex.html>. Acessado em 13 set. 2015.

The image shows a screenshot of the MIT OpenCourseWare website homepage. The page features a dark header with the MIT OpenCourseWare logo and navigation links. Below the header, there is a large banner for 'OCW Scholar' with a 'See the collection' button. The main content area includes a grid of course thumbnails, a 'Support OCW' section with a 'DONATE NOW' button, and a 'FEATURED COURSES' section. A 'MEET OUR INSTRUCTORS' section highlights Prof. Gilbert Strang. A 'What's new on OCW?' section encourages users to sign up for an email newsletter. The footer contains a 'Learn More' button and a detailed navigation menu with sections for COURSES, ABOUT, DONATE, FEATURED SITES, OUR CORPORATE SUPPORTERS, and ABOUT MIT OPENCOURSEWARE.

**MIT OPENCOURSEWARE**  
MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

OCW Scholar  
Complete courses for independent learners  
See the collection

Psychology, Engineering Dynamics, Electrical Engineering, Chemistry, Calculus I, Programming, Biology, Differential Equations, Linear Algebra, Microeconomics, Calculus II, Probability

Support OCW  
DONATE NOW

FEATURED COURSES

OCW NEWS

MEET OUR INSTRUCTORS  
Prof. Gilbert Strang  
Professor of Mathematics

What's new on OCW?  
SIGN UP FOR OUR EMAIL NEWSLETTER

Learn More

**COURSES**

- Find by Topic
- Find by Course Number
- Find by Department
- Audio/Video Courses
- Courses with Subtitles
- Online Textbooks
- Open Courses
- OCW Scholar Courses
- The Course of MIT
- Supplemental Resources
- Translated Courses

**ABOUT**

- About OpenCourseWare
- Site Maps
- Media Coverage
- Newsletters
- Press Releases

**DONATE**

- Make a Donation
- Why Donate?
- Our Supporters
- Other Ways to Contribute
- Shop OCW
- Become a Corporate Sponsor

**FEATURED SITES**

- Highlights for High School
- OCW Scholar
- MIT's Courses on edX
- Teaching Excellence at MIT
- Open Education Consortium

**TOOLS**

- Help & FAQs
- Contact Us
- Advanced Search
- Site Maps
- Privacy & Terms of Use
- RSS Feeds

**OUR CORPORATE SUPPORTERS**


DOW, AB INITIO, TELMEX, MATHWORKS, ACCENTURE

**ABOUT MIT OPENCOURSEWARE**

MIT OpenCourseWare makes the materials used in the teaching of almost all of MIT's subjects available on the Web, free of charge. With more than 2,200 courses available, OCW is pioneering the practice of open sharing of knowledge. Learn more

MIT, Massachusetts Institute of Technology, OFFICE OF DIGITAL LEARNING, OPEN EDUCATION CONSORTIUM

Anexo 10. Plataforma Unicamp “Open Course Ware Unicamp”.  
Imagem disponível no site  
<<http://www.ggte.unicamp.br/ocw/node/116>>. Acessado em 24 set.  
2015.



The image shows a screenshot of the Unicamp Open Course Ware website. At the top, there is a red header with the Unicamp logo and the text "UNICAMP UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS" and "OPEN COURSEWARE". Below the header is a navigation bar with three buttons: "CONHEÇA O OPEN COURSEWARE UNICAMP", "DISCIPLINAS:", and "AJUDA".

On the left side, there is a sidebar menu with the following items:

- HOME
- Página do curso
- Ementa
- Plano de disciplina
- BAIXAR ESTE CONTEÚDO

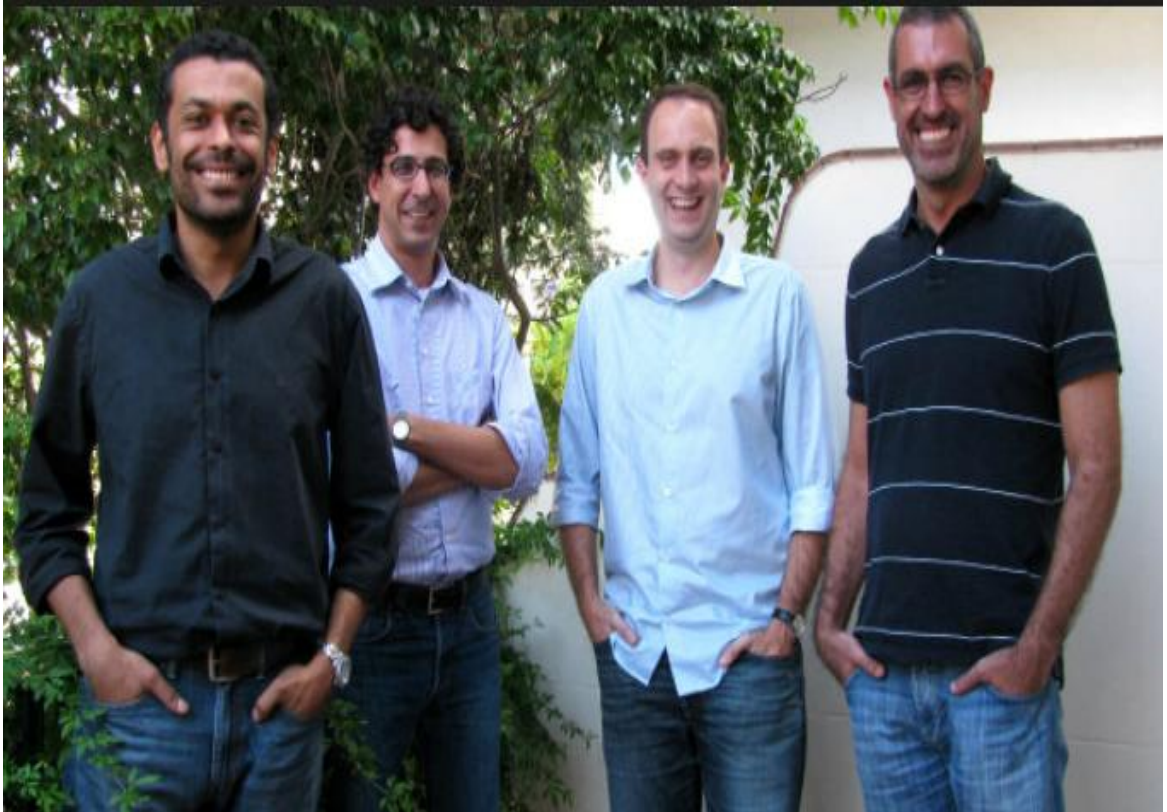
The main content area features a course card for "F 031 - Tópicos em Astronomia e Astrofísica I". The card includes a blue-tinted image of a star field. To the right of the image, it lists "Instituto de Física" and "Professor responsável: Prof. Ernesto Kopp". Below the image, there is a small caption: "Foto de NASA-IPAC/Chris Kraus, University of Arizona".

At the bottom of the course card, there is a link labeled "Tópicos atuais de Astronomia e Astrofísica I".

Anexo 11. Plataforma Unesp Aberta – curso: Múltiplas Linguagens e Gêneros Discursivos, na sessão de ciências humanas. Imagem disponível no site <<http://unespaberta.ead.unesp.br/>>. Acessado em 24 set. 2015.

The image shows a screenshot of the Unesp Aberta website. At the top, there is a blue header with the 'unesp abert@' logo and a search bar. Below the header, there are navigation tabs for 'Biológicas', 'Exatas', 'Humanas', and 'e-Books', with 'Humanas' selected. Social media icons for Google+, Facebook, YouTube, and Twitter are also present. The main content area features the course title 'Múltiplas Linguagens e Gêneros Discursivos' in a large, bold font. Below the title, it states 'Curso gratuito, sem certificação e tutoria' and 'Avalie este curso' with a star rating system. A central image shows an open book with the course title overlaid. To the right, there is a login section with fields for 'Nome de Usuário' and 'Senha', a 'Lembrar-me' checkbox, and a 'Entrar' button. Below the login section, there is a list of professors: Daniela Nogueira de Moraes Garcia, Jorge Augusto Lopes, Rozana Aparecida Lopes Messias, and a 'Fazer login ao lado para Acessar o Curso' button. At the bottom, there are social sharing options for Twitter, Facebook, and Google+, along with a 'Compartilhar' button and a '2 pessoas curtiram isso' notification.

Anexo 12. Fundadores do Veduca. Carlos Souza, Eduardo Zancul, Marcelo Mejlachowicz e André Tachian, nesta ordem. Imagem retirada do site Veja/ Abril ([veja.abril.com.br](http://veja.abril.com.br)).



Carlos Souza é formado pelo ITA, já atuou como assistente de gerência na Pamper's Brasil e é sócio-fundador da empresa Veduca. Eduardo Zancul atua como docente da Escola Politécnica (POLI) da Universidade de São Paulo (USP), no Departamento de Engenharia de Produção, também atua como vice-coordenador do InovaLab@POLI. Marcelo Mejlachowicz é co-fundador do Veduca, foi diretor financeiro na empresa Procter & Gamble e é especialista em planejamento técnico. André Tachian é formado no Instituto Brasileiro de Tecnologia Avançada – IBTA, analista de sistemas sênior, sendo que já trabalhou no Itaú-Unibanco.

Anexo 13. Página inicial da plataforma VEDUCA. Imagem disponível no site Veduca < <http://www.veduca.com.br/>>. Acessado em 24 set. 2015.

**veduca**  
Os melhores cursos universitários do Brasil e do Mundo ao alcance de todos

Universidades Assuntos Cursos Professores Notícias

Login Criar conta

Curte 2,4 mil Seguir

**Assista aos melhores cursos universitários do mundo, em português!**

Acreditamos que o conhecimento deve ser distribuído gratuitamente a qualquer pessoa que se disponha a aprender!

Até agora:

- 4,703 video-aulas
- 212 cursos
- 82,373,091 exibições

Destaque da semana: **Mercados Financeiros** - Robert Shiller - Universidade Yale (908,389 exibições)

Universidades: Stanford, UCLA, UNSW, Yale, Berkeley, Columbia, Harvard

Assuntos: Administração & Negócios, Matemática & Estatística, Física, História, Medicina e Ciências da Saúde, Ciências da Computação, Engenharia, etc.

© 2011 Veduca. Todos os direitos reservados. | [Termos de uso](#) | [Privacidade](#) | [Entre em contato](#) | [Sobre nós](#)

Anexo 14. Exemplo de certificado VEDUCA. Curso associado com programa de aperfeiçoamento VEDUCA + BM&F BOVESPA. Imagem disponível no site < [www.jornadadodinheiro.com](http://www.jornadadodinheiro.com)>. Acessado em 24 set. 2015.



Anexo 15. Universidades associadas ao COURSERA. Imagem extraída do site <<https://pt.coursera.org/>>. Acessado em 12 de out. 2015.

# Coursera

FROM 16 UNIVERSITIES



Anexo 16. Exemplo de certificado do COURSERA. Curso de introdução à genética e evolução, universidade de Duke. Imagem extraída do site < <https://pt.coursera.org/>>. Acessado em 12 de out. 2015.



Anexo 17. Plataforma inicial da Fundação Lemann. Imagem extraída do site <www.fundacaolemann.org.br>. Acessado em 12 de Outubro de 2015.



Anexo 18. Plataforma inicial do EDX. Imagem disponível no site <<https://www.edx.org/>>. Acessado em 12 de out. 2015.

edX Courses ▾ How It Works ▾ Schools & Partners About ▾ I want to learn about... Q Sign In Register

# Learn from the best. Anytime. Anywhere.

Join our growing global community of over 5 million learners

Find Courses

MIT Massachusetts Institute of Technology HARVARD UNIVERSITY Berkeley UNIVERSITY OF CALIFORNIA THE UNIVERSITY of TEXAS SYSTEM GEORGETOWN UNIVERSITY TU Delft >

Anexo 19. Exemplo de certificado EDX de um curso de Harvard. Imagem disponível no site <<https://www.edx.org/>>. Acessado em 12 de out. 2015.



Anexo 20. Logo da BOLT ventures, disponível no site oficial. Imagem disponível no site <[www.boltventures.com.br/](http://www.boltventures.com.br/)>. Acessado em 01 out. 2015.



Anexo 21. Logo da empresa Macmillan Digital Education. Disponível no site oficial <[www.macmillaneducation.com](http://www.macmillaneducation.com)>. Acessado em 01 ago. 2015



Anexo 22. Logo do grupo de empresas 500 Startups do Vale do Silício. Disponível no site <http://500.co/>. Acessado em 20 ago. 2015.



Anexo 23. Fundadores do Coursera. Andrew Ng (esquerda) e Daphne Koller (direita). Imagem extraída do site < [www.npr.org](http://www.npr.org) >. Acessado em 17 out. 2015



Andrew Ng trabalha como cientista-chefe na Baidu Pesquisa, no Vale do Silício, é professor associado no Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Stanford e presidente do conselho da empresa Coursera. Daphne Koller é professora do Departamento de Ciência da Computação na Universidade de Starford, uma dos fundadores do Coursera e atua com pesquisa geral em inteligência artificial e suas aplicações nas ciências biomédicas.

Anexo 24. Carlos Pessoa, gerente geral do Coursera na América Latina. Imagem disponível em: <<http://mx.unoi.com/>>. Acessado em 14 jul. 2016.



Carlos Pessoa é formado na Universidade de Columbia, EUA e já atuou na Fundação Telefônica, Wayra Brazil, Proteus e Security Systems. Atualmente é o gerente geral do Coursera América Latina.