

7º Anuário

2015-2016

# ARrede

**Boas práticas  
de tecnologia  
na educação**

**ENSINO SUPERIOR**



# EDUCAÇÃO, CULTURA E CIDADANIA: O COMBO DE UM MUNDO

A NET acredita que o mundo é para ser melhor. Por isso, apoia a educação investindo em projetos e o Educonexão, do qual mais de 15 mil alunos já se favoreceram. Na cultura, patrocina o Theatro Live Brasília, além de filmes nacionais e festivais de música, somando mais de 7 milhões de pessoas impactadas. o Caju Bike e o NET Running, que já beneficiaram mais de 7 mil pessoas em todo o Brasil. Mais

SIGA NEToficial



[omundoeparasermelhor.com.br](http://omundoeparasermelhor.com.br)



MELHOR.

como o Portal NET Educação, que contabiliza mais de 900 mil visitantes, NET Rio e SP, os cinemas Estação NET e NET Cineart e o espaço artístico NET. E também incentiva a cidadania em projetos como o NET Voluntariado, que oferece o melhor para sua casa, a NET ajuda a fazer mais pelo mundo.

#omundoéparasermelhor

**NET**  
O MUNDO É DOS NETS



DIRETORA EDITORIAL

**Lia Ribeiro Dias**

DIRETORA ASSOCIADA

**Miriam Aquino**

EDITORA-EXECUTIVA

**Áurea Lopes**

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO

**Manaira Abreu | Mandacaru**

COLABORADORES

**Carmen Nery, Daniel Cardoso,**

**Fátima Fonseca, Graça Coelho,**

**Igor Natusch, Luciana Vicária,**

**Marcílio Albuquerque, Marina Pitta,**

**Marlene Jaggi, Pedro Franco,**

**Rafaela Dietrich (reportagem),**

**Sandra Leite (revisão),**

**André Valente (ilustrações)**

DIRETORA DE PUBLICIDADE

**Meire Alessandra**

CONSULTORA DE NEGÓCIOS

**Sílvia Meurer**

GERENTE DE EVENTOS

**Edna Foneca**

SECRETÁRIA DE REDAÇÃO

**Mônica Dias**

GERENTE ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA

**Adriana Rodrigues**

ASSISTENTE ADMINISTRATIVA

**Camila Carvalho**

WEB E SUPORTE DE REDE

**Ricardo Oliveira**

IMPRESSÃO

**Laser Press gráfica e editora**

PRODUÇÃO

**Bit Social, Av. São Luiz, 258 - conj. 2110**

**Cep 01046-000 São Paulo SP**

**+55 11 3129-9928**

JORNALISTA RESPONSÁVEL

**Lia Ribeiro Dias (MT 10.187)**

*As informações das reportagens foram coletadas de maio a julho de 2015. O Anuário está disponível para baixar, gratuitamente, no portal ARede Educa: [www.arededua.br](http://www.arededua.br)*

*A publicação adota licença Creative Commons 3.0-By-SA (exceto para imagens, cujos direitos pertencem aos autores).*

*Para falar com a redação: [aurea@arededua.br](mailto:aurea@arededua.br)*

**bs** bit social



# Educação disruptiva

**A** pesar do avanço, nos últimos anos, do ensino público e privado superior no Brasil, metade dos jovens entre 18 e 24 anos, segundo o IBGE, está fora da faixa de formação adequada. Mas estes jovens cada vez mais têm acesso a um outro tipo de conhecimento, por meio da internet, uma vez que 3/4 dessa população, segundo levantamentos do Comitê Gestor da Internet, fazem uso intensivo da rede.

Esses dados indicam que há necessidade de autoridades, educadores e sociedade entenderem que não é mais possível avançar na educação sem o uso universal das diversas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). E um retrato disso está neste **Anuário ARede**, cuja edição é dedicada ao ensino superior.

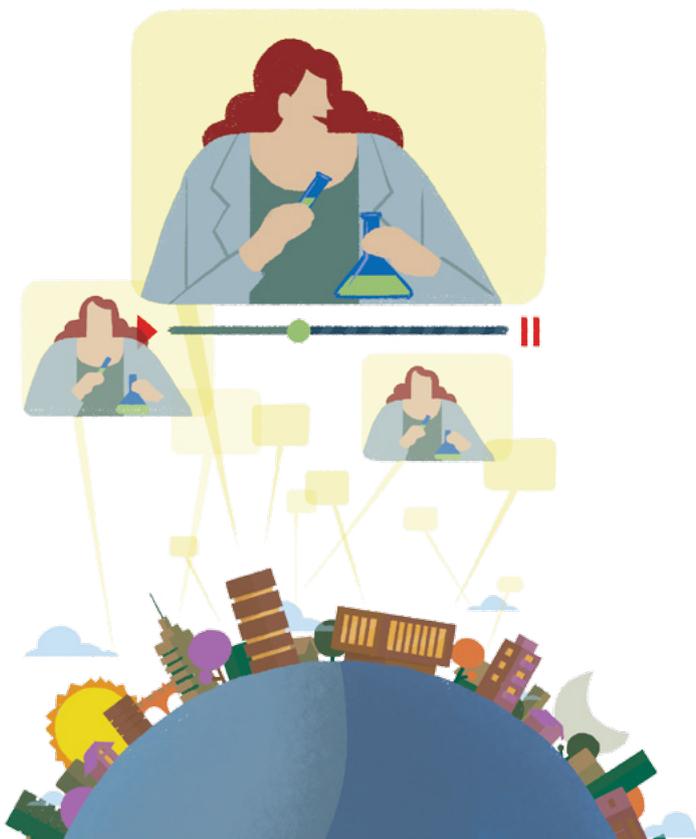
Não se trata de um *ranking* de cursos e universidades, mas de uma amostragem sobre iniciativas que podem ser inspiradoras sobre o uso de tecnologia na educação. Mais do que orientar alunos em uma nova forma de aprender, trata-se de abrir a cabeça dos que têm a tarefa de “ensinar”, como comenta a editora-executiva Áurea Lopes no artigo de abertura (*ver página 6*).

É mais que hora de construirmos um novo cenário da educação no Brasil, onde os educadores passam a ser responsáveis não por ensinar, mas por mediar a aprendizagem. Uma aprendizagem onde os alunos tenham mais autonomia para conduzir seus processos de busca e produção do conhecimento.

Boa leitura!

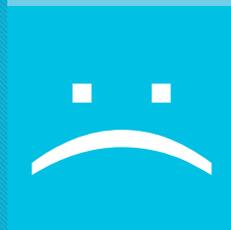
**Lia Ribeiro Dias**

*Diretora editorial*





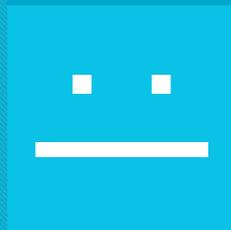
COMO INOVAR?



FORNECEDORES?



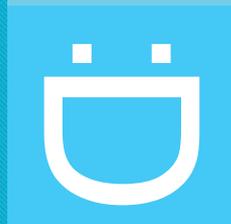
CONCORRÊNCIA?



CALMA.



ACESSE O PORTAL  
DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA  
DO SEBRAE.



E O MELHOR DE TUDO: É GRÁTIS.

O portal de educação a distância do Sebrae inovou.  
Agora com cursos durante o ano inteiro, vagas ilimitadas e início imediato. E ainda oferece tutores para esclarecer suas dúvidas.  
Tudo prático, interativo e o melhor: gratuito.  
Clique, aprenda e empreenda.



### 4 EDITORIAL

#### 6 APRESENTAÇÃO

O jeito de aprender mudou.

Falta mudar o jeito de ensinar

As inovações chegam às salas de aula

## INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

### BA

12 Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)

### CE

16 Universidade Federal do Ceará (UFC)

### DF

18 Universidade Aberta do Brasil (UAB)

### MG

22 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

26 Universidade Federal de Viçosa (UFV)

### PE

28 Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

### PR

30 Faculdade União das Américas (Uniamérica)

32 Universidade Positivo

### RJ

36 Fundação Getúlio Vargas (FGV)

38 Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC RJ)

40 Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)

### RN

42 Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

### RS

44 Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)

46 Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

### SC

48 Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)

### SP

50 Universidade Anhembi Morumbi

52 Universidade de São Paulo (USP)

54 Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

56 Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

58 Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp)

## PRODUTOS E FORNECEDORES

#### 60 APRESENTAÇÃO

O novo jeito de aprender: em conexão com o mundo, fora da sala de aula.

62 A interação motiva a participação

63 Literalmente, tirando a ideia do papel

63 Qualidade e agilidade na tomada de decisões

64 Conteúdos para dar e vender



# Muuvit!

Presente em 75% das escolas da Finlândia,  
**PROGRAMA EDUCACIONAL CHEGA AO BRASIL.**



## PLATAFORMA ONLINE QUE:

### 1 ESTIMULA ATIVIDADES FÍSICAS

Ao se exercitarem, a turma acumula pontos para viajar virtualmente pelas cidades mais importantes da América do Sul.

### 2 AULAS MAIS INTERESSANTES

Além de cuidar da saúde, o Muuvit instiga atividades interdisciplinares e deixa as aulas ainda mais divertidas.

### 3 USA FERRAMENTAS VIRTUAIS

Professores, alunos e pais têm acesso à plataforma virtual do Muuvit, que pode ser acessada na escola ou em casa.

ENTRE E CONHEÇA: [muuvit.com/brasil](http://muuvit.com/brasil)

Iniciativa no Brasil:



Parceiros



Empoderando vidas.  
Fortalecendo nações.

Apoio



# O jeito de aprender já mudou. Falta mudar o jeito de ensinar

No ensino superior, as tecnologias da informação e da comunicação são ferramentas fundamentais para construirmos uma pátria educadora, com mais brasileiros estudando e estudantes mais engajados **por Áurea Lopes**

A educação, no Brasil, caminha a passos lentos, com desempenho sofrível. Na maior parte das vezes, apesar de alguns louváveis avanços, ainda ficamos abaixo da média nas estatísticas internacionais. Porém, no nível superior, tema desta edição do **Anuário ARede**, dá para fazer uma conta de certo modo animadora. Se, de um lado, o IBGE mostra que cerca da metade da população entre 18 a 24 anos está fora da faixa de formação adequada (o ensino superior), de outro, o Comitê Gestor da Internet aponta que 3/4 da população nessa faixa etária são usuários intensos da internet. Cruzando as variáveis, o resultado é simples: nossos jovens carecem de acesso aos bancos das faculdades e universidades, mas têm amplo e fácil acesso ao conhecimento — que está literalmente à mão, basta deslizar os dedos sobre a tela do celular.

O X da questão é abrir as cabeças e as salas de aula para as novas oportunidades de práticas pedagógicas apoiadas pelas tecnologias da informação

Esse é um dado essencial para construirmos uma pátria educadora. Não só gestores e professores, mas toda a sociedade precisa compreender o quanto antes, e o quanto mais, que *tablets*, plataformas virtuais de aprendizagem, objetos

educacionais digitais, *games*, metodologias de ensino adaptativas, enfim, que as diversas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) são elementos fundamentais para a mudança que desejamos. Mais brasileiros estudando e estudantes mais engajados fariam uma enorme diferença nos índices educacionais. E a diferença seria ainda maior em relação à qualidade dos profissionais colocados no mercado.

O X da questão é abrir as cabeças e as salas de aula para as novas práticas pedagógicas apoiadas pelas TICs. Estamos falando das cabeças dos que têm a tarefa de “ensinar”. Porque as cabeças dos que têm a tarefa de “aprender”, não há dúvida, já estão abertas para o mundo, via internet, via redes sociais. Não existem mais alunos, aqueles seres desprovidos de luz própria, que precisavam ser iluminados pelos brilhantes professores. A luz da tela (de preferência, *touch*) agora é, senão de todos, da maioria. Tem uma dúvida? Wikipedia. Google. Precisa de um especialista? LinkedIn. Diáspora. Facebook. Tem uma ideia? YouTube. Impressão 3D. Pois é... O jeito de aprender mudou. Falta mudar o jeito de ensinar. Na verdade, o “ensinar” vai dando

lugar ao “mediar a aprendizagem”. Ainda mais no ensino superior, quando os aprendizes são mais autônomos e, se bem orientados, podem conduzir os próprios processos de busca e produção do conhecimento.

Para contribuir com a disseminação dessas ideias e fomentar o debate público, a 7ª edição do **Anuário ARede** 2015-2016 traz boas práticas de uso das TICs nas instituições de ensino superior (IES). A edição anterior abordou o ensino básico, que voltará a estar em pauta no próximo anuário. A identificação dos *cases* e a seleção das instituições para reportagem foram feitas com base nas informações acumuladas por meio de uma extensa atuação jornalística que começou há dez anos, com a revista ARede, e se aprofundou, desde fevereiro de 2015, com o lançamento do portal ARede Educa. Para reforçar o apoio editorial, a Bit Social instituiu um Comitê Editorial, para o qual foram convidados especialistas (abaixo) que deram suas sugestões. Por questões editoriais, fizemos um recorte que abrangeu cursos de graduação e de licenciatura, públicos e privados. Uma equipe de reportagem, distribuída por diversos estados, conversou com educadores, gestores, estudantes e técnicos com a proposta de conhecer os desafios e os resultados de cada prática.

É importantíssimo ressaltar que o **Anuário ARede** não é resultado de um levantamento dos melhores projetos, muito menos apresenta um *ranking* das IES no quesito tecnologia. Tampouco foi nossa intenção — e seria absolutamente inviável nesta publicação impressa — contemplar a totalidade das iniciativas de TICs em cada faculdade ou universidade. Adotamos como critério destacar uma ou duas iniciativas em cada instituição para aprofundar a apuração da prática e dar aos leitores a oportunidade de conhecer em profundidade uma experiência que pode ser inspiradora.



### COMITÊ DE APOIO EDITORIAL

Nossos agradecimentos a estes especialistas e colaboradores do **Anuário ARede** que deram suas contribuições para que a equipe de redação identificasse e selecionasse as reportagens publicadas nesta edição:

**Carlos Longo**, pró-reitor acadêmico da Universidade Positivo

**Maria Elizabeth B. de Almeida**, professora no Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

**Fredric Litto**, presidente da Associação Brasileira de Educação a Distância (Abed)

**Giuseppe Cocco**, professor titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro

**José Moran**, professor e especialista em novas tecnologias educacionais

**Luciana Allan**, diretora do Instituto Crescer

**Luciano Meira**, professor da Universidade Federal de Pernambuco e coordenador de Inovação da Joy Street

**Priscila Gonsales**, diretora do Instituto Educadigital

**Tel Amiel**, coordenador da Cátedra da Unesco em Educação Aberta

# As inovações chegam às salas de aula

Um estudo realizado este ano de 2015 pela NMC Horizon Report, em parceria com o Consortium for School Networking (CoSN), mobilizou 56 especialistas de 22 países para traçar caminhos para a educação. Duas conclusões unânimes: 1. É preciso repensar a forma de trabalho das instituições de ensino de modo a impulsionar o engajamento dos estudantes; 2. É urgente gerar mais inovação, assim como desenvolver abordagens de aprendizagem mais efetivas, como ensino baseado em projetos e desafios.

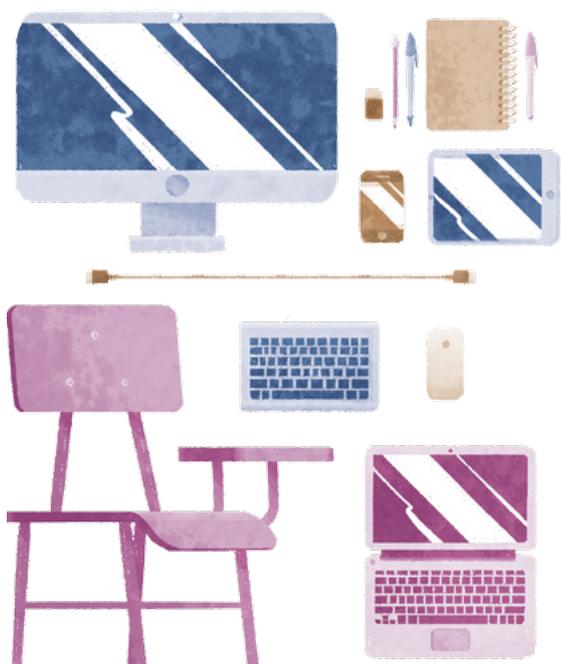
Durante a produção desta publicação, vimos que existem iniciativas nessa direção, tanto no setor privado quanto na área pública. Pela amostragem das IES na reportagem do **Anuário ARede**, podemos dizer que, em nossas universidades, há muitos pesquisadores trabalhando lado a lado com docentes e até mesmo com participação de estudantes, para pensar e desenvolver soluções e ferramentas digitais que atendam às necessidades dos processos de aprendizagem. Por exemplo, no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo, em São Carlos (SP), há um laboratório voltado exclusivamente para estudar e produzir tecnologia aplicada à aprendizagem.

A formação de docentes foi um dos maiores desafios relatados pelo documento da NMC Horizon. Os professores geralmente não dispõem de suporte para que transportem suas boas ideias para suas salas de aula. Encontramos diversas IES onde essa demanda é acolhida. Na Universidade Federal de Viçosa (MG), há uma coordenadoria que não apenas produz materiais pedagógicos digitais, mas faz formação continuada de professores e oferece todo o apoio de infraestrutura e metodologia para que eles próprios criem seus objetos educacionais.

Entre as principais tendências, a sala de aula invertida, o ensino híbrido já acontece se não como prática curricular, como atividade experimental que vai se alastrando aos poucos de um curso para outro. Esse é o quadro na Uniaméricas, no Paraná, que em 2014 começou a aplicar o conceito de *active learning* em oito cursos e já estabeleceu como meta chegar a todos os 18 cursos, em dois anos. No mesmo estado, a Universidade Positivo investe no conceito de aprendizagem blended — uma combinação do mundo presencial com o virtual.

Acompanhar e aplicar todas essas tendências no cotidiano das salas de aula não é apenas uma questão de atualização ou de investimento em equipamentos e infraestrutura. Para que professores se conectem, de fato, com seus estudantes, com suas comunidades acadêmicas, não basta apresentar a eles as ferramentas ou treiná-los para produzir conteúdos digitais. A verdadeira e efetiva inclusão se dá quando o educador também participa do processo

de reflexão e definição dos recursos que precisa para atingir os objetivos que traçou. É sair da caixinha pronta e construir a sua própria. Uma iniciativa que promove essa mudança de paradigma é o curso de graduação Sistemas e Mídias Digitais, da Universidade Federal do Ceará, que oferece qualificação tanto em educação e computação, quanto em design e comunicação.





VAI INICIAR OU  
AMPLIAR SEU EAD?

ENTÃO

VOCÊ **PRECISA**  
CONHECER SAGAH.

CONTEÚDO



TECNOLOGIA

Blackboard®

Kaltura  
open source video

SERVIÇOS

HOPER  
EDUCAÇÃO



SAGAH é uma solução que une conteúdo, tecnologia e serviços para garantir a melhor experiência de aprendizado para os seus alunos. E mais resultados para a sua instituição de ensino.

O melhor conteúdo, as plataformas tecnológicas usadas pelas instituições de ensino mais renomadas do mundo e serviços especializados que vão desde a certificação junto ao MEC e a montagem dos cursos de acordo com a ênfase que a sua IES deseja até o suporte técnico no dia-a-dia. Com SAGAH você pode contar com tudo isso, em um só contrato.

WWW.SAGAH.COM.BR

0800 703 3444

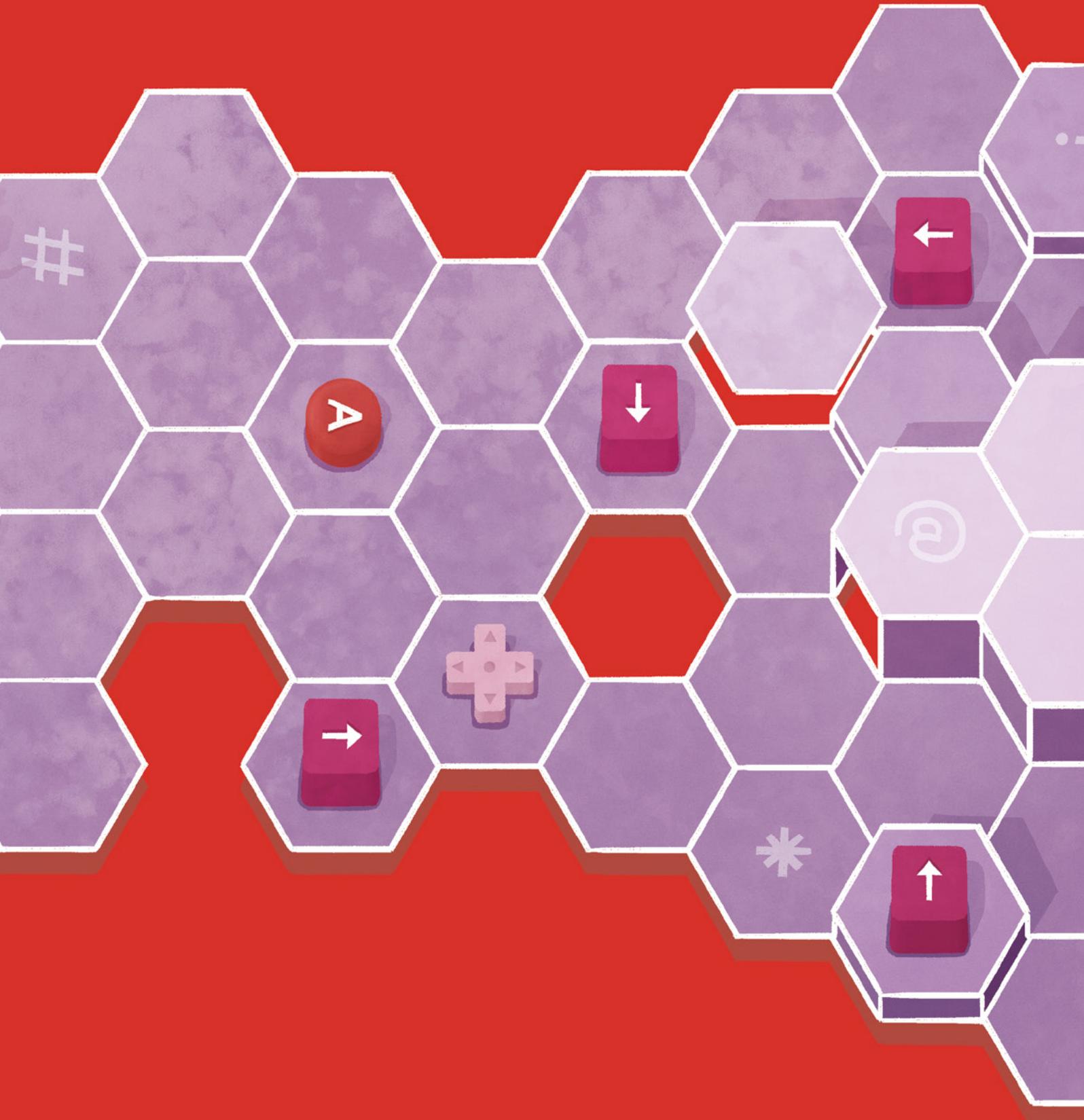
s a  
g a h

SOLUÇÕES  
EDUCACIONAIS  
INTEGRADAS

grupo  HOPER  
EDUCAÇÃO

# Instituições de ensino superior





# Raciocínio computacional obrigatório

Na Federal do Sul da Bahia, jovens aprendem fazendo por meio do desenvolvimento de projetos que se tornam produtos disponíveis no mercado

Uma criança de dois anos de idade. Mas uma criança da era digital, dessas que joga em *smartphone* e desenha figuras coloridas no *tablet*! Essa é a imagem que melhor representa a Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), criada em 2013. A instituição, um exemplo de ensino com tecnologia voltado a apoiar o modelo pedagógico, começou a funcionar com quatro pró-reitorias, uma das quais a de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Isso porque foi pensada com uma estrutura de gestão e administrativa muito leve e foco em tecnologia.

A UFSB tem presença em 48 municípios, remotos, pequenas cidades

do sul da Bahia onde vivem cerca de 70 mil alunos do ensino médio, com uma demanda de 17 mil vagas para ensino superior, conforme estimativa da Secretaria Estadual de Educação da Bahia. Para dar conta dessa missão, foram instalados três *campi* — Jorge Amado, em Itabuna; Sosígenes Costa, em Porto Seguro; e Paulo Freire, em Teixeira de Freitas —, conectados entre si por fibra óptica, na velocidade de 1 Gbps, com *backup* de radiofrequência.

Mas também foi criada uma rede de colégios universitários, de modo que o início da formação é feito nas comunidades, com ambientes virtuais de aprendizagem. Em setembro

de 2014, foram abertos oito colégios universitários. A meta é chegar a 50 unidades até 2020. Nesses oito primeiros municípios, não havia banda larga. O enlace por rádio foi garantido por acordo com provedores locais. Hoje os colégios estão conectados à rede universitária com *links* de 30 Mbps. O governo do Estado da Bahia fornece comunicação por satélite, que funciona como *backup*. Os colégios utilizam a internet para pesquisa, trabalhos, mas também têm acesso a aulas transmitidas dos *campi* e participam de eventos em tempo real. Os professores locais interagem com os coordenadores e docentes dos *campi* principais.



Fotos Divulgação

Cada aluno recebe um laptop, que pode ser utilizado também fora da universidade. Em setembro de 2014, foram distribuídos mil equipamentos desses



Os conteúdos interdisciplinares obrigatórios envolvem matemática, computação, línguas, relação universidade e sociedade, entre outros

“Hoje priorizamos o tráfego para as ações vitais. Aula *online*, por exemplo, tem prioridade. Mas nosso futuro é 2020, quando teremos 22 mil alunos. Estimamos que a transmissão de uma aula exigirá 1 Mbps. Para interatividade, precisamos de algo entre 5

**Foi criada uma rede de colégios universitários, de modo que o início da formação é feito nas comunidades, com ambientes virtuais de aprendizagem**

Mbps e 8 Mbps. Considerando também as atividades paralelas, calculamos entregar 72 Mbps por colégio universitário, mas aí teremos multimídia e vídeos em intensidade maior”, explica Raimundo Macêdo, pró-reitor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) da UFSB.

Cada aluno da universidade recebe um *laptop*, que pode ser utilizado também fora da universidade. Há

dispositivos com sistema operacional Linux, mas também com sistema operacional Windows. Em setembro de 2014, foram distribuídos mil computadores pessoais, adquiridos da Positivo e da Hewlett-Packard (HP). “Não temos restrições a fornecedores. No momento, utilizamos *software* livre, mas o foco não é em etnologia específica, e sim na estruturação do raciocínio”, explica Macêdo.

Todos os alunos da UFSB têm conteúdos obrigatórios interdisciplinares envolvendo matemática, computação, línguas, relação universidade e sociedade, entre outros.

Uma das disciplinas que todos precisam cursar, independente do curso escolhido, é a de raciocínio computacional. “É uma cadeira importante por se tratar de uma nova forma de estruturação do raciocínio para solucionar problemas, presente em todas as áreas de atuação. Não se trata de informática instrumental (planilhas, *browsers*, etc.), mas de como utilizar a computação como estratégia”, explica Macêdo, um dos responsáveis pelo desenvolvimento do programa da disciplina.

Para esse conteúdo, a UFSB dispõe de uma série de roteiros e materiais, especialmente elaborados por uma equipe de docentes. Atualmente, 12 professores, todos doutores,

trabalham o raciocínio computacional. Utilizam ferramentas como o Scratch, linguagem de programação criada pelo Media Lab, do Massachusetts Institute of Technology (MIT), e o Python, linguagem de programação aberta.

O ensino é baseado em projetos e problemas. Alunos da área de medicina, por exemplo, criaram um programa que mostra as vacinas ne-

O desafio maior para ensinar raciocínio computacional nesta universidade é lidar com alunos que querem fazer artes, história, medicina, todos ao mesmo tempo.



Precisa encontrar uma linguagem comum.

**KENNEDY MORAIS FERNANDES**  
Doutor em modelagem computacional do campus Paulo Freire

cessárias em cada parte do mundo. A turma de artes fez um programa para identificação de músicas. Para aprender os códigos, os estudantes utilizam *games*. Já passaram pela formação em raciocínio computacional os 800 estudantes matriculados em 2014 e mais 1.500 matriculados em 2015. O principal objetivo é possibilitar a formação ampla dos estudantes, com interdisciplinaridade, mas também desenvolver a autonomia de aprendizado em termos tecnológicos.

A UFSB também foi pioneira na realização de seleção por plataformas digitais. A universidade criou um concurso com etapas *online*. Na primeira fase, os documentos são eletrônicos, e as provas são corrigidas na rede, por avaliadores que podem estar em qualquer lugar do mundo. Os candidatos se deslocam aos polos presenciais apenas na fase das avaliações finais.

**Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB)**

Instituição pública

Mantenedor:  
Ministério da Educação (MEC)

[www.ufsb.edu.br](http://www.ufsb.edu.br)

vivo



4G

Vivo. Líder absoluta

Telefónica

Maiores operadora em número de clientes 4G conforme relatório de participação de mercado da Anatel de março/2015. Todos os valores são passíveis de reajuste, por fenômenos naturais, deslocamento, distância da Estação Rádio Base e picos de tráfego. Consulte mais informações no site [www.vivo.com.br](http://www.vivo.com.br) ou

A vida passa na velocidade 4G.  
Viva intensamente cada minuto.



em 4G no Brasil.

vivo Conectados vivemos melhor.



de acordo com os índices de seus respectivos contratos. A velocidade de transmissão de dados em internet móvel pode variar, entre outros motivos, ligue 1058 de qualquer telefone. Pessoas com necessidades especiais de fala/audição, acesso pelo 0800 772 8346. Imagem ilustrativa.

# Um laboratório de inovação educacional

Na Federal do Ceará, uma unidade acadêmica desenvolve tecnologias para a educação e metodologias de ensino apoiadas por ferramentas digitais

No início, vinte anos atrás, era apenas a vontade pessoal de um professor da Universidade Federal do Ceará (UFC): engenheiro civil, com mestrado em ciência da computação e doutorado em engenharia elétrica, Mauro Pequeno estava interessado em compreender e aperfeiçoar o ensino a distância e de informática. “Me consideravam um tanto louco. Hoje, o sonho virou realidade”, comemora ele. Em 2010, o Instituto UFC Virtual tornou-se oficialmente uma unidade acadêmica no organograma regular da universidade cearense, assim como qualquer outra faculdade.

E o que mais mudou, na avaliação de Pequeno, diretor do Instituto,

foi a credibilidade na aprendizagem por meio de plataformas digitais.

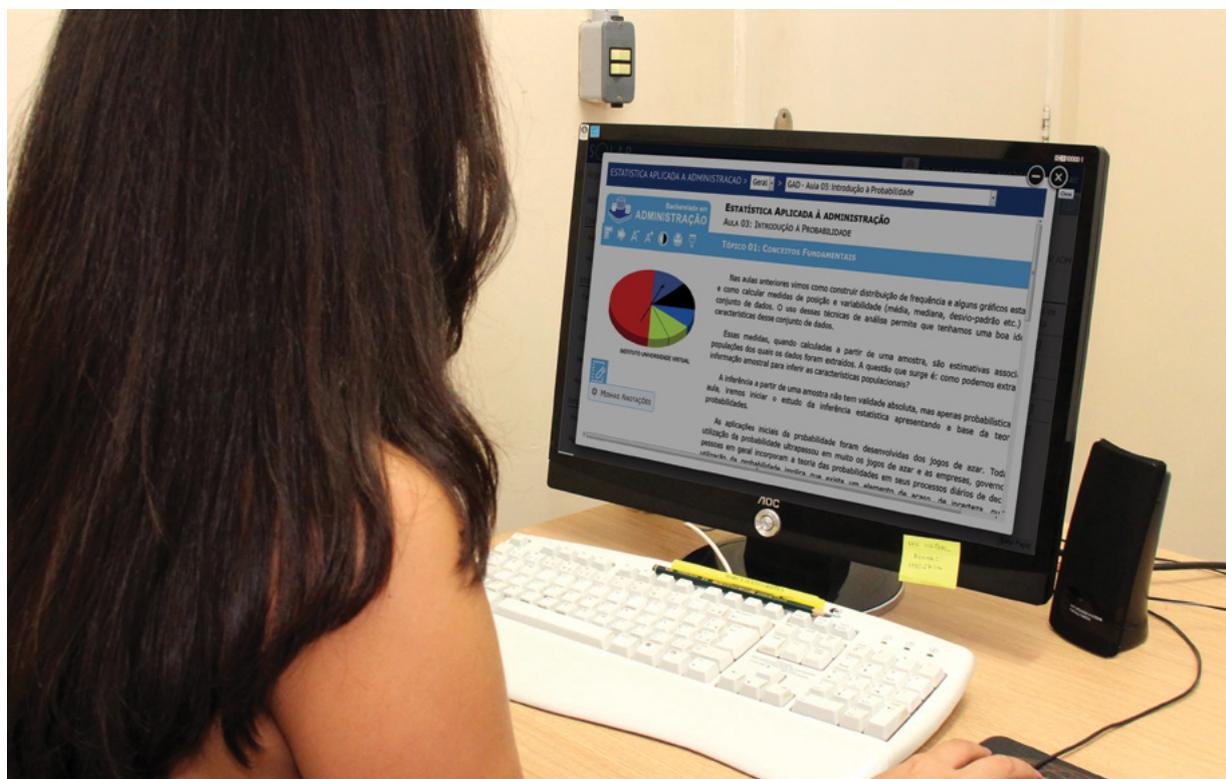
A comunidade acredita nessa modalidade de ensino. Prova disso é que a UFC Virtual já atingiu cerca de 5,5 mil alunos na modalidade de ensino a distância (EAD) e tem mais 500 na modalidade presencial. Abriga uma equipe de 40 docentes e 24 técnicos de formações variadas, além de estagiários e bolsistas. Entre os principais parceiros, estão a Fundação Capes e a Universidade Aberta do Brasil (UAB). Mas também teve forte apoio da Unesco, da Ericsson e de órgãos governamentais.

De acordo com Pequeno, a unidade consiste em “um grande laboratório, com direito a ensino, pesquisa

O maior desafio das aulas a distância é ensinar o aluno a se organizar para estudar. Não deixar tudo para a última hora. Eu crio uma série de atividades com prazos curtos para que eles estejam sempre em contato com a matéria.



**HENRIQUE SILVA**  
Professor de administração e introdução à informática



Fotos Divulgação

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Solar foi batizado em homenagem ao clima do Ceará

e desenvolvimento, para transformar a educação a partir dos diversos recursos tecnológicos disponíveis". "Não queremos apenas usar a tecnologia para o ensino a distância, queremos influenciar todos os cursos da universidade e mostrar formas diferentes de educar", frisa ele.

Para ministrar os cursos e as atividades didáticas, a UFC Virtual produz a maioria das tecnologias que utiliza. Um dos destaques é o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Solar — batizado em homenagem ao clima do Ceará. Desenvolvido como plataforma aberta, é por meio dele que professores e turmas interagem, acessam conteúdos e postam suas produções. Criado para oferecer rapidez no acesso às páginas, navegação fácil e compatibilidade com todos os *browsers*, o AVA é apoiado em uma filosofia de interação e não de controle, explica Pequeno. Todos os cursos incluem uma cadeira específica, só para ensinar a usar o ambiente, os recursos da internet, e até a usar o compu-

no, Maria Sylvania viu no EAD uma alternativa para se qualificar. "Sempre quis trabalhar com educação. Estudo à noite, quando meu filho está dormindo. Talvez um curso presencial não fosse possível", constata.

A principal medida do sucesso da UFC Virtual, na avaliação de Pequeno, é sua capacidade de oferecer inovações em tecnologias educacionais digitais. E não apenas para a educação a distância. "Estamos introduzindo simulação e realidade aumentada no ensino presencial também. Recentemente houve uma aula com uma das maiores autoridades em transplante de coração, o cirurgião cardiovascular Glauco Lobo. Ele trabalhou com um coração humano em realidade aumentada. É uma coisa impressionante, sem ter que abrir cadáver!", conta o educador.

Outra inovação em desenvolvimento na UFC Virtual, a ser lançada em outubro de 2015, é uma espécie de lousa inteligente, com recursos mais sofisticados do que os convencionais. A *smartboard* grava o profes-

**A UFC Virtual já chegou a 5,5 mil estudantes no ensino a distância e tem mais 500 na modalidade presencial. Abriga uma equipe de 40 docentes e 24 técnicos**

tador para alunos que não tenham familiaridade com o mundo digital. Com ferramentas como *chat*, videoconferência, animação, realidade aumentada e *games*, a plataforma já foi cedida para uso experimental no Itamaraty e em universidades particulares da região.

Maria Sylvania Marques C. de Souza, de 30 anos, cursa licenciatura em matemática pela UFC Virtual. Ela já tinha acesso à internet, mas a partir do curso melhorou a forma de utilizar: "Antes usava mais para bater papo e lazer. Com o curso, percebi outras possibilidades, inclusive a de ampliar o conhecimento". Casada, mãe de dois filhos, um deles peque-

so; não apenas o que ele escreve e projeta no quadro. E custa apenas 10% do valor de um similar de mercado. Outro grande diferencial é que o equipamento é composto por um *kit* que o professor pode levar em uma maleta. Ou seja, é móvel.

A UFC Virtual também tem na mira as demandas por novos profissionais. Criou uma graduação que oferece qualificação tanto em educação e computação, quanto em design e comunicação, o curso Sistemas e Mídias Digitais. A procura foi tamanha que foi aberta uma turma extra, no período noturno, com processo seletivo no meio do ano. "Estamos formando o profissional



*A maior parte das tecnologias utilizadas é produzida por profissionais da própria universidade*

que precisamos no instituto, dentro da filosofia que trabalhamos aqui. Esse profissional ainda nem classificação tem, porque é algo voltado para o século 21, mas o fato de procurar ser grande mostra que muita gente entendeu a proposta", salienta Pequeno. Em uma próxima etapa, após consolidado o curso de graduação, a UFC Virtual passará a oferecer cursos de mestrado e doutorado também envolvendo as áreas de educação, comunicação, computação e design.

**Universidade Federal do Ceará (UFCE)**

Instituição pública

Mantenedor:  
Ministério da Educação (MEC)

[www2.virtual.ufc.br/portalz](http://www2.virtual.ufc.br/portalz)

# Com o pé na estrada digital

Universidade Aberta do Brasil, com 650 polos presenciais no país, leva educação e desenvolvimento às cidades do interior

Rosilene Samsel está prestes a realizar o sonho de se tornar historiadora. Nos últimos tempos, impressionada pelas aulas de história sobre a ditadura militar, ela debateu o tema com o professor, fez trabalhos em grupo e trocou ideias com os colegas de turma. Tudo via internet: o encontro com o tutor foi em um fórum *online*, os livros foram baixados de uma biblioteca digital e as discussões aconteceram em salas virtuais. A jovem estuda em um curso a distância no Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), que já formou mais de cem mil alunos e abrigava, no primeiro semestre de 2015, pelo menos 180 mil.

Os cursos oferecidos pela UAB, gratuitos e com vagas preenchidas por meio de processo seletivo, são ofertados por universidades parceiras de todo o país. Além da aprendizagem a distância, os alunos têm atividades em um dos 650 polos presenciais distribuídos por todo o



*Educadores apontam a necessidade de revisar o sistema, com a contratação de mais docentes e a consolidação de um plano nacional para o ensino a distância*

os estudos de muitos. “A tecnologia está disseminando a educação para lugares distantes, qualificando pessoas sem que elas tenham de migrar para as capitais”, diz Maria Aparecida Madureira Chaves, coordenadora

a rotina comum de todos.

Uma rotina bastante puxada para alguns. Como João da Silveira, da cidade de Santana (AP). Ele começa a estudar às 4h30 da madrugada, antes de sair para o trabalho. Na hora do almoço, usando a rede do trabalho, ele estuda mais meia hora e participa das atividades interativas. Na casa dele, a internet é lenta. “Empresto meu celular para um amigo, que baixa as aulas em um centro de compras que tem internet rápida. Aí, de casa, à noite, eu e minha esposa assistimos os vídeos”, diz.

Os cursos da UAB acontecem na plataforma de aprendizagem Moodle, onde estão à disposição ferramentas para webconferências e acesso a conteúdos de fontes confiáveis. “A comunicação e a troca de informações vão acontecendo, e a tecnologia nada mais é que um canal para

**Nossos cursos acontecem na plataforma de aprendizagem Moodle, onde estão à disposição ferramentas para webconferências e acesso a conteúdos de fontes confiáveis**

território nacional. Um desses é na cidade paranaense Engenheiro Beltrão, onde Rosilene mora. Nas atividades presenciais, vão para lá cidadãos de localidades como Quinta do Sol, Araruna, Peabiru e Barbosa Ferraz. Alguns pernoitam em hotéis, devido à dificuldade de voltar para casa. Mas é bem melhor do que terem de se deslocar para as grandes metrópoles — o que inviabilizaria

do Polo de Apoio Presencial de Engenheiro Beltrão.

O perfil da UAB varia a cada região. Em Engenheiro Beltrão, predominam os jovens. Na cidade de Sorriso (MT), por exemplo, onde há um polo ligado à Universidade Federal de Mato Grosso, os alunos costumam ser mais velhos, conta o coordenador do polo, Carlos Rinaldi. Conciliar estudo, família e trabalho, no entanto, é

um fim que está sendo atingido com sucesso: a educação”, avalia Maria Luisa Furlan Costa, coordenadora da UAB na Universidade Estadual de Maringá (UEM).

O agricultor José Barbosa, de 45 anos, usa a rede sem fio da fazenda do patrão, no interior de Minas Gerais: “Fico todos os dias pelo menos uma hora e meia a mais na fazenda, pra fazer as lições e estudar, tudo pelo celular”. Uma vez por semana ele vai até Teófilo Otoni, polo mais próximo de sua cidade, Itambacuri, para as aulas presenciais. “Ainda vou me tornar professor”, sonha.

O EAD tem melhorado os índices de desenvolvimento humano de cidades como Flor da Serra do Sul, município paranaense a 500 km de Curitiba. De acordo com a prefeitura, as notas dos alunos do ensino fundamental foram melhores nas últimas avaliações nacionais. Isso se explica pelo ganho de preparo dos professores, 80% formados em pedagogia pela UEM, instituição que integra

a UAB. A prefeitura da cidade relatou outro ganho, na qualificação dos profissionais de cargos públicos e de empresas da região, gerando até mesmo aumento na produtividade. A presença de um polo UAB no município resultou, ainda, na necessidade de oferecer um meio de hospedagem para receber os estudantes das cidades vizinhas, de modo que o fluxo extra de visitantes tem movimentado hotéis, restaurantes e o comércio.

No entanto, a efetividade do Sistema UAB como política pública tem inquietado alguns educadores. A necessidade de revisão do modelo é apontada, por exemplo, pelo professor Eucídio Pimenta Arruda, diretor de Inovação e Metodologia de Ensino e coordenador do Sistema Universidade Aberta do Brasil da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Ele considera que “o efetivo desenvolver do Sistema UAB e, marcadamente, o seu atual modelo de gestão, foram contraproducentes aos ideais de consolidação e ins-

De todas as experiências que tive na educação, nenhuma se compara à do ensino a distância. Guardo comigo histórias de vida valiosas, de pessoas que vi chegarem desanimadas e sem emprego. E que saíram daqui valorizadas no trabalho, exibindo com orgulho suas conquistas.



#### MARIA APARECIDA MADUREIRA CHAVES

Coordenadora do Polo de Apoio Presencial de Engenheiro Beltrão

titucionalização de um qualificado sistema nacional público de ensino a distância”.

Entre as mudanças que entende como urgentes, Arruda indica a criação de um modelo de custeio que fomenta particularidades regionais, institucionais e acadêmicas; a contratação de docentes e servidores técnico-administrativos para as instituições parceiras; e a consolidação de um plano nacional para o ensino a distância. Esse plano, defende o educador, deve ser “amplamente discutido com a sociedade, com as instituições públicas de ensino superior e com todas as instâncias educacionais correlatas, devidamente conectado ao Plano Nacional de Educação e às demais diretrizes das políticas públicas educacionais”.

Fotos Divulgação



A oferta de cursos varia de acordo com as instituições de ensino parceiras e com o perfil social e econômico de cada região

### Universidade Aberta do Brasil (UAB)

Instituição pública

Mantenedor:  
Ministério da Educação (MEC)

<http://uab.capes.gov.br>



NEOGAMA BBH

O Serviço Telefônico Fixo Comutado na modalidade Local (STFC Local) e o Serviço de Comunicação Multimídia SCM serão prestados pela Intelig Telecomunicações Ltda. Portal Anatel - [www.anatel.gov.br/dados](http://www.anatel.gov.br/dados) - acessado em 24/2/2015.

# TIM SOLUÇÕES CORPORATIVAS

VOZ

DADOS

INTERNET

SEGURANÇA

COLABORAÇÃO

SERVIÇOS EM NUVEM

A SOLUÇÃO FIXA E MÓVEL QUE SUA EMPRESA  
PRECISA PARA CRESCER SEM FRONTEIRAS.

- 2ª maior operadora móvel do país (fonte: Anatel).
- 15 anos atuando no mercado corporativo.
- Mais de 50.000 km de fibra óptica em todo o território nacional.

CONTE COM A NOSSA TRANSPARÊNCIA, AGILIDADE, INOVAÇÃO E COMPROMETIMENTO.

PARA MAIS INFORMAÇÕES, **AGENDE UMA VISITA** COM UM CONSULTOR EM:  
**[TIM.COM.BR/SOLUCOESCORPORATIVAS](http://TIM.COM.BR/SOLUCOESCORPORATIVAS)**



Você, sem fronteiras.

Soluções  
Corporativas

# Aposta em EAD e laboratório inovador

Dois exemplos de sucesso do uso da tecnologia na UFMG, que contempla ações diversificadas, na graduação e na pesquisa



Foto DCC/UFMG

*Mais de mil docentes e estudantes de mestrado e doutorado já passaram pelo curso semipresencial com foco nas práticas docentes*

A palavra giz faz lembrar o mais tradicional formato da sala de aula, em que o professor escreve a matéria na lousa e os alunos copiam em seus cadernos. Na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), no entanto, Giz remete exatamente ao oposto desse conceito. Foi o nome dado à Diretoria de Inovação e Metodologia de Ensino, responsável por guiar a instituição de ensino rumo a um novo modelo de ensino, do qual giz e quadro fazem parte, mas não reinam absolutos.

Criada em 2008, a diretoria oferece, entre outras formações e oficinas, um curso semipresencial com foco nas práticas docentes. Ao longo de 60 horas-aula, o curso, que usa a plataforma Moodle, aborda temas que vão desde gestão e didática até tecnologia educacional. Os conteúdos podem ser direcionados de acordo com o perfil de cada aluno, que dispõe de atendimentos presenciais para debater as questões mais a fundo. “Na área de saúde e exatas, a

demanda maior é por conteúdos de didática; na de humanas, o maior interesse é por tecnologia”, conta o coordenador do Giz, professor Eucídio Pimenta Arruda.

Mais de mil docentes e estudantes de mestrado e doutorado já passaram pela formação. Segundo Arruda, a partir da conclusão do programa os professores têm apresentado outros cursos e os conteúdos são agregados ao ambiente virtual de aprendizagem. Além de extrapolar a ideia inicial, a metodologia ajuda a quebrar o gelo do meio acadêmico em relação ao ensino a distância.

Considerado um passo importante para o ingresso definitivo da universidade no EAD, o Giz planeja oferecer disciplinas semipresenciais em todos os 76 cursos da instituição, a partir de 2016, dentro do percentual de 20% dos conteúdos curriculares de um curso de graduação nessa modalidade permitidos pelo Ministério da Educação. “É

uma possibilidade de aumentar significativamente o número de alunos atendidos sem aumentar a infraestrutura física, além de inserir o aluno em uma formação inovadora”, afirma o coordenador do Giz, que é também coordenador do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) na UFMG.

As formações do Giz utilizam as tecnologias disponíveis, de acordo com o tipo de aula: vídeos, jogos digitais, *podcasts*, aplicativos, animação, além dos materiais impressos. Todo o conteúdo desenvolvido pelos docentes é postado no repositório de objetos de aprendizagem, no site do Giz, como Recurso Educacional Aberto (REA). O acesso é livre para quem quiser. Podem ser consultados e baixados vídeos, objetos educacionais interativos e os programas de rádio da série Sucessos do Ofício, que possibilita a troca de experiências didáticas.

Outro projeto inovador acontece no curso de arquitetura da UFMG. Trata-se do Laboratório Gráfico para

Experimentação Arquitetônica (Lagear), um laboratório computacional para ensino e pesquisa. O Lagear abriga “desde a investigação sobre o uso de novas tecnologias digitais para incrementar as construções de habitações populares em processo de mutirão até a realização de pesquisas de linguagem visual e desenho de interface”. O coordenador

máquinas fresadoras feitas na própria universidade, os estudantes vivenciam situações de experimentação e de aplicação da tecnologia no dia a dia de suas profissões. Moradores do aglomerado Vila das Antenas, em Belo Horizonte, são testemunhas desse trabalho. Com o auxílio de programas de desenho parametrizado e dos equipamentos do laboratório,



Os alunos já chegam com domínio das interfaces, o que facilita o aprendizado.

**JOSÉ CABRAL FILHO**  
Coordenador do Lagear



**Todo o conteúdo desenvolvido pelos docentes é postado no repositório de objetos de aprendizagem, no site do Giz, como Recurso Educacional Aberto (REA). O acesso é livre**

José Cabral Filho explica o papel da tecnologia nesse segmento: “A sua casa pode ter o mesmo nível de interação com você que o seu celular, saber onde você está, conversar com você. A tecnologia ficou mais potente, mais rápida e acessível. Devemos usar isso a nosso favor”.

Cercados por computadores, impressoras 3D, cortadoras a laser e

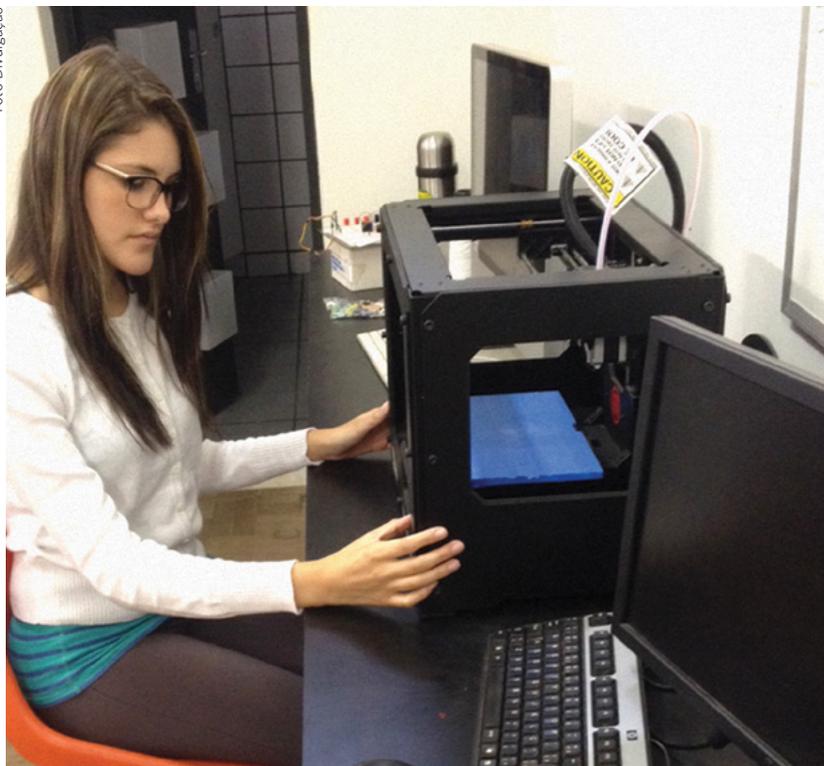
os alunos construíram uma máquina que produz, a partir de material reciclado, desde paredes até objetos para casa. Os itens são empregados na reforma das casas dos moradores da vila que não teriam condição de arcar com as melhorias de outra forma.

“Não dá para pensar arquitetura sem tecnologia, que estabelece uma dinâmica de formação maior”,

observa Ricardo Hanyer, aluno do 5º período, que desenvolve no Lagear o projeto voltado para a Vila das Antenas. Outros mais já foram geridos no mesmo local, como é o caso de uma mesa com sensores, que funciona como um computador, e da estante programada para localizar o livro que se procura por meio de sensores de led ligados a um sistema digital.

“Os trabalhos são corrigidos de forma remota, pela internet, e os alunos são estimulados a conhecer novas interfaces e compartilhar o aprendizado com os colegas”, explica o professor. Tudo isso acontece assim que o estudante ingressa na universidade, logo no primeiro período. Hoje, diz Cabral, os alunos já chegam com domínio das interfaces, o que facilita o aprendizado: “O obstáculo agora fica por conta de transpor a barreira do tradicionalismo, dos valores arcaicos, que ainda encobre a arquitetura. Estamos caminhando rumo à interação, e isso não tem volta”.

Foto Divulgação



*Cercados por computadores, impressoras 3D, cortadoras a laser e máquinas fresadoras feitas na própria universidade, os estudantes vivenciam situações de aplicação da tecnologia no dia a dia de suas profissões*

**Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)**

Instituição pública

Mantenedor:  
Ministério da Educação (MEC)

[www.ufmg.br/giz](http://www.ufmg.br/giz)  
[www.mom.arq.ufmg.br/lagear](http://www.mom.arq.ufmg.br/lagear)

# FALTA UM ANO PARA OS JOGOS OLÍMPICOS MAIS CONECTADOS DE TODOS OS TEMPOS.

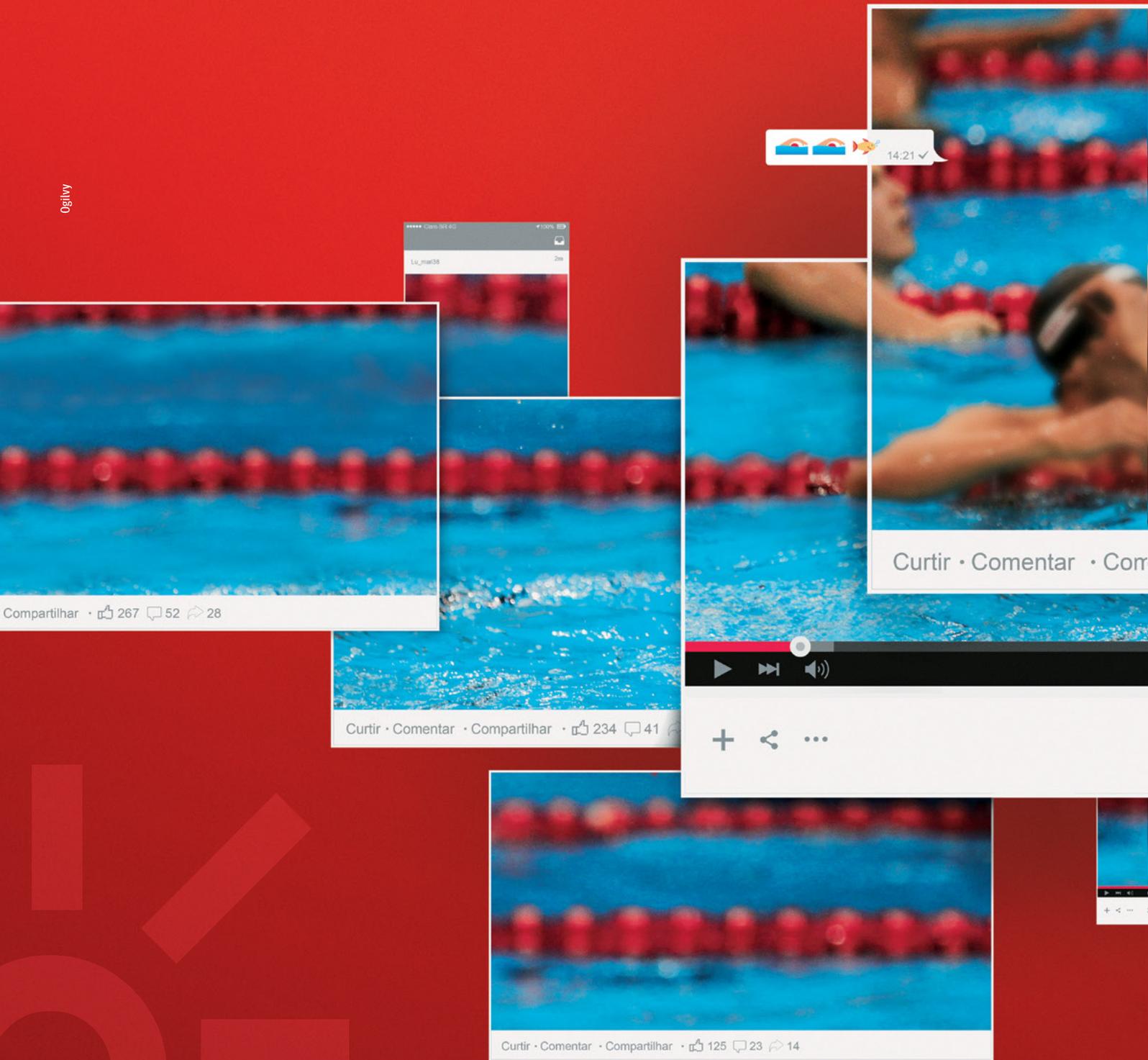
**A Claro é Patrocinadora Oficial dos Jogos Rio 2016.**

Vamos envolver os brasileiros: atletas, familiares, torcedores ou técnicos. Todos vão poder registrar, assistir, postar, curtir e compartilhar cada emoção para, juntos, escrevermos essa história.

**É VOCÊ QUEM FAZ O AGORA.**

**E AGORA É RIO 2016.**

Ogilvy





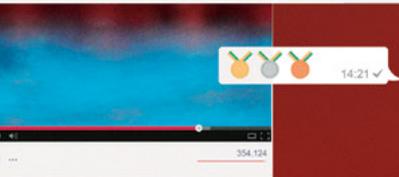
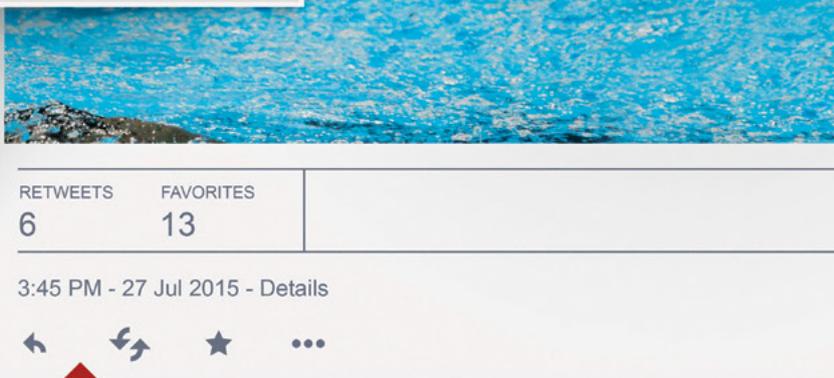
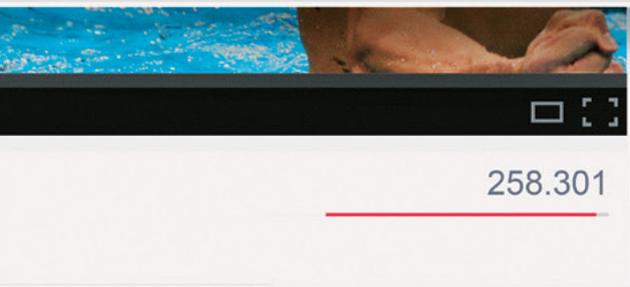
PATROCINADOR OFICIAL DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES



17:43 ✓ 😄 😊 😊



Compartilhar · 467 21 47



É você quem faz o agora.





Fotos Divulgação

O prédio do Cead abriga estúdios, cabines de gravação, salas de edição de áudio e vídeo, de edição de texto, de desenvolvimento de material interativo

## Estrutura de apoio ao professor

Coordenadoria da Federal de Viçosa estimula e assessora docentes a produzir e a utilizar recursos educacionais digitais

Já pensou em preparar uma solução de ácido sulfúrico em um laboratório virtual? Armário de vidrarias e soluções, bancadas, pHmetro, tabela periódica, equipamentos de aferição fazem parte do ambiente 3D do Laboratório Virtual de Química, desenvolvido pela Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (Cead) da Universidade Federal de Viçosa (UFV), que fica em Minas Gerais. O projeto de Laboratórios Virtuais é uma entre as várias iniciativas da instituição no que diz respeito ao uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) para a aprendizagem. E se destaca não apenas porque é resultado de uma competência acadêmica no desenvolvimento de materiais didáticos interativos, mas também pelo porte. “Foram desenvolvidas 196 práticas de laboratórios virtuais nas áreas de

física, química, matemática, biologia e libras”, comenta o pró-reitor de Ensino, Frederico Passos.

O professor André Fernando de Oliveira, mestre e doutor em química analítica, e coordenador do Laboratório Virtual de Química, ressalta que o laboratório virtual é uma ferramenta de apoio ao laboratório pre-

Instituída em 2001, com o propósito de coordenar, estimular e apoiar atividades apoiadas por TICs nas diversas áreas de ensino, a Cead promove a produção de uma ampla gama de recursos didáticos interativos, jogos, simulações, videoaulas, tutoriais, entre outros. A coordenadoria também abriga projetos espe-

**O principal e mais importante papel das TICs no processo educacional é a produção de material didático de qualidade. Isso exige instalações adequadas e bons equipamentos**

sencial. “O ambiente virtual foi feito para que o aluno esteja mais preparado para o ambiente real, compreendendo melhor os procedimentos a serem executados, os cuidados experimentais, os aspectos de segurança pessoal, coletivo e do patrimônio”, explica Oliveira.

ciais, como o portal Espaço do Produtor, criado em 2008. Com quase 17 mil usuários cadastrados, o site é um canal de compartilhamento do conhecimento produzido na UFV com pequenos produtores rurais e traz dicas de serviços gratuitos, cursos, artigos, classificados, cotações

de produtos, eventos. Qualquer departamento ou grupo de professores pode solicitar apoio da coordenadora para criar um portal, desde que a iniciativa seja resultado de pesquisas da universidade — teses de mestrado, doutorado ou iniciação científica — ou de projetos de extensão.

Tudo que é produzido fica hospedado no ambiente virtual de aprendizagem da própria universidade, o PAVNet, criado em 2003 por técnicos da Cead e da Diretoria de Tecnologia de Informação da UFV. O PAVNet reúne, hoje, conteúdos de mais de duas mil disciplinas. Na página web, professores e estudantes encontram orientações sobre a utilização do PAVNet, a produção de material didático, a preparação de cursos e até sobre legislação de ensino a distância.

“A parte mais importante da utilização das TICs no processo educacional é a qualidade e a diversidade do material didático oferecido. Para produzir bons materiais, não há segredo: além da competência

da equipe, são necessários espaço físico adequado e equipamentos de qualidade. Portanto, a estrutura física é indispensável”, alerta Passos. Por isso, a instituição fez investimentos em infraestrutura e aquisição de equipamentos modernos.

O prédio da Cead, com 2.200m<sup>2</sup> de área construída, abriga estúdios, cabines de gravação, sala de edição de áudio e vídeo, de edição e edição de texto, de desenvolvimento de material interativo e de desenvolvimento de sistemas, salas de videoconferência, de transmissão de aulas com modernos equipamentos tais como lousa digital e mesa digital, auditório para videoconferência e webconferência.

“Os professores das mais diversas áreas nos procuram para a produção de materiais. Depois da demanda, fazemos o projeto do material interativo a ser desenvolvido pela equipe, o cronograma e avaliamos os recursos a serem investidos”, conta o técnico de TI Pedro Sacramento. Ele trabalha na UFV desde

O fórum do ambiente de aprendizagem virtual; os aplicativos de celular, como o dicionário de Libras; os jogos virtuais em Libras são recursos que aproximam o professor da realidade dos estudantes e ampliam o interesse pela disciplina



**ANA LUISA BORBA GEDIEL**  
Professora adjunta do Departamento de Letras

2013 auxiliando o professor na definição do material interativo e participando do desenvolvimento desses recursos digitais.

A criação de jogos e simulações para web ou pra dispositivos mobile, que acontece desde 2008, utilizava, predominantemente, a tecnologia do Adobe Flash. Com o uso cada vez maior de dispositivos móveis, os técnicos buscaram alternativas — inclusive optando por utilizar softwares livres e de código aberto como o Haxe, o Godot, o libGDX, o AndroidStudio.

A Cead tem um trabalho consistente e forte também na capacitação para o uso educacional das novas tecnologias. Ministra cursos e oficinas abertos a professores, alunos e técnicos de toda a universidade. Recentemente, lançou mais um curso, de mídias interativas, com carga de 30 horas. O curso foi oferecido a estudantes de licenciaturas da UFV, que vão aprender sobre as várias opções de mídias e suas utilizações no processo de ensino-aprendizagem.



A criação de jogos e simulações para os populares smartphones agora utiliza softwares livres e de código aberto

## Universidade Federal de Viçosa (UFV)

Instituição pública

Mantenedor:  
Ministério da Educação (MEC)

ufv.br

# Celeiro de ideias úteis e viáveis

Projetão, da UFPE, estimula estudantes a desenvolver soluções de TI para resolução de problemas sociais

Guilherme é um garoto com Transtorno de Espectro Austista (TEA) que, como todas as crianças, de vez em quando precisa cortar o cabelo. A prática aparentemente é corriqueira, mas, da última vez, o menino não reagiu bem a essa atividade. Para criar a previsibilidade, tão importante a indivíduos com TEA, a mãe de Guilherme, Marta, baixou algumas fotos de cortes de cabelo da internet no celular e fotografou também o salão ao lado da sua casa. Com esses conteúdos, começou a criar uma história usando um aplicativo chamado Conte. Depois enviou a história para a aprovação de Cecília, terapeuta de Guilherme. Com o ok da terapeuta, Marta mostrou a história ao filho antes de ir à cabeleireira e,

dessa vez, ele aceitou ir cortar o cabelo de forma mais tranquila.

Marta, Guilherme e Cecília são nomes fictícios, mas o Conte, aplicativo que facilita a criação de histórias sociais para portadores de TEA, com a possibilidade de envio para validação profissional, *download* e compartilhamento de acervo *online*, está prontinho para ir ao mercado. Foi desenvolvido no semestre passado por um grupo de 11 alunos dos cursos de Informática, Design e Psicologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), estudantes da disciplina Projeto de Desenvolvimento do Centro de Informática (CIn), conhecida como Projetão. Em fevereiro, junto com mais cinco projetos desenvolvidos por outros alunos da disciplina, o Conte foi apresentado

Mais que uma disciplina, o Projetão é uma experiência, pois o aprendizado é realizado estimulando os alunos a enfrentar desafios e a aprender com os próprios erros e os dos outros.



**CRISTIANO ARAÚJO**

Professor do Centro de Informática (CIn)

a um seleto grupo de CEOs do Porto Digital, de Recife. Acabou levando o prêmio UFPE-SoftexRecife Startup Demo Day e está agora à espera de um mentor, conta Aline Tenória, estudante de design e integrante do time que desenvolveu o Conte.

Não é de hoje que os artefatos digitais criados pelos alunos que optam pela disciplina ganham destaque. Idealizado há dez anos, o Projetão é um verdadeiro celeiro de soluções, na avaliação do professor Luciano Meira, do Departamento de Psicologia, área que passou a integrar a disciplina em 2014. No último semestre, ao lado do Conte, surgiram o NewComers, aplicativo que coloca em rede turistas interessados em dicas fornecidas por pessoas da comunidade visitada; o Infila, para diminuir o tempo de espera em consultórios médicos; o Artcase, que conecta artesãos e compradores em uma rede criativa e intuitiva; e o CicleView, dispositivo com câmera traseira e alertas sonoros que possibilita ao ciclista ver no celular, acoplado ao guidão, o que acontece ao seu redor.

Em 2015, 80 alunos estão matriculados na disciplina, que começou



Foto Divulgação

No Centro de Informática, alunos de diversos cursos se juntam para desenvolver projetos criativos

dirigida a estudantes de sistemas de informação, por iniciativa do professor Cristiano Araújo, do CIn, e avançou com a chegada do professor Geber Ramalho, também do CIn, que trouxe os alunos de engenharia de *software*. Hoje, recebe alunos dos departamentos de design, liderados pelo professor André Neves, e de psicologia, do professor Meira. “Todos os times têm de ter alunos dos três departamentos”, diz Meira. Mas o Projetão tem estudantes de outros cursos, como dança, engenharia, administração.

Com duração de um semestre, o Projetão é uma experiência que envolve todas as etapas de resolução de um problema social. Os jovens devem conceber e construir uma solução de TI de potencial inovador para o mercado. Para isso, é preciso explorar o que está sendo feito de melhor no mundo e partir para uma coisa nova, mas útil. “Eles são convidados a observar a atividade



*Os jovens devem conceber uma solução de potencial inovador — como o projeto Conte —, explorando o que está sendo feito de melhor no mundo*

projeto não é ensinada na disciplina: “Ou eles trouxeram de outras disciplinas ou precisam aprender durante”. Ao se engajar no projeto do Conte, Aline acredita ter dado o

engenharia avançada em tecnologias da informação e comunicação para solucionar problemas complexos para empresas, e o próprio Porto Digital, ambiente de empreendedorismo, inovação e negócios de tecnologias da informação e comunicação de Pernambuco, que reúne mais de 200 empresas. Local de origem de várias empresas que ali começaram como startups, o CIn tem hoje 90 professores doutores, 50 funcionários, 2 mil alunos, divididos entre cursos de graduação e pós-graduação.

## Os artefatos digitais criados pelos alunos têm tradição, em dez anos de existência do Projetão.

### Alguns já estão no mercado

humana em várias atividades, a registrar os obstáculos que as pessoas enfrentam em diferentes contextos, a pesquisar. Precisam convencer os professores de que o problema identificado na sociedade é relevante, resolvível e desejável por um público”, esclarece Meira.

Outro aspecto importante é a interação entre os alunos. Com equipes tão grandes, é importante gerenciar as pessoas e a comunicação entre elas. “Isso significa que além dos aspectos técnicos do projeto os alunos desenvolvem importantes habilidades de soft skill — apresentação, comunicação, saber ouvir etc.”, diz o professor Araújo. Segundo ele, boa parte do conteúdo técnico necessário para executar o

primeiro passo para “pensar fora da caixa”. “Queria entender melhor o público, ter uma experiência prática. Enfrentamos várias dificuldades, como não saber se a criança não respondia bem aos testes iniciais porque não se interessava mesmo ou se a solução apresentada não era boa, mas o resultado final foi muito bom”, explica ela.

Usando métodos de psicologia e design para criar soluções de TI, o Projetão segue bem a vocação de contribuição da UFPE para o desenvolvimento tecnológico de Recife (PE). Foi a partir da implantação do CIn, onde o Projetão foi concebido, que surgiram projetos vitoriosos na cidade, como o C.E.S.A.R, um centro privado de inovação que utiliza

## Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Instituição pública

Mantenedor:

Ministério da Educação (MEC)

[www.ufpe.br](http://www.ufpe.br)

# Aprendizagem ativa, baseada em projetos

Na Uniamérica, oito cursos seguem o modelo, e a meta é, em dois anos, migrar todos os 18 cursos para o Active Learning

O professor que “dá aula” não está fazendo a coisa certa. Pelo menos, é assim na Uniamérica — instituição que adotou a metodologia *Active Learning* desde 2014. A instituição, que já existia em Foz do Iguaçu, em 2013 foi comprada por um grupo de 52 educadores ligados à consultoria Holper. Surgiu, então, a Associação Internacional União das Américas, mantenedora da Uniamérica, que deixou de ser privada para se tornar uma associação comunitária sem fins lucrativos. Os educadores tiveram o apoio do Instituto Península e do grupo Anima Educação, que aportaram recursos para a aquisição.

A nova instituição foi criada com três propostas: primeiro, adotar uma

ta é ter, em seis anos, 50% dos alunos estudando de graça — atualmente, 20% são bolsistas integrais. A internacionalização também caminha: há 60 alunos de fora do país. “Como estamos numa região de fronteira, o espanhol não intimida. E o inglês é obrigatório no currículo. Queremos que no quarto semestre o aluno esteja preparado para fazer o TOEFL”, conta o professor Braga. Os alunos estrangeiros vieram de Argentina, Paraguai, Colômbia, Portugal, Espanha, Líbano, Japão, China e Moçambique, por meio de convênios com embaixadas e outros órgãos.

Na avaliação de Braga, o mais importante é a aprendizagem baseada em projeto. Os professores definem os grandes temas de pesquisa, um

**Ao final do semestre o aluno apresenta o produto que resultou de suas atividades de aprendizagem: um artigo científico, um vídeo, um jogo, um sistema, entre outros**

metodologia que colocasse o aluno como protagonista da aprendizagem; segundo, ser internacional, com ensino trilingue; e, terceiro, promover a inclusão social. O novo modelo baseado em aprendizagem ativa começou, em 2014, com dois cursos, Farmácia e Ciências Biológicas — Licenciatura. “A ideia é a aprendizagem baseada em projetos. Para isso fizemos uma reorganização curricular e modificações no projeto pedagógico dos cursos”, conta Ryon Braga, um dos idealizadores do projeto e atualmente na presidência da instituição.

Hoje, oito cursos seguem a metodologia e a meta é, em dois anos, migrar todos os 18 cursos para o *Active Learning*. Na inclusão social, a propos-

para cada semestre. Esses temas são referência para os alunos elaborarem seus projetos de pesquisa, sempre a partir de um problema real. Ao final do semestre o aluno apresenta o produto que resultou de suas atividades de aprendizagem — um artigo científico, um vídeo, um jogo, um sistema, entre outros.

Em maio de 2015, cerca de 430 estudantes aprendiam dessa forma nos cursos de arquitetura e urbanismo, biomedicina, ciências biológicas — licenciatura, engenharia ambiental, engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia de produção e farmácia. As engenharias e a arquitetura estão no início, há turmas sob a nova metodologia até o terceiro semestre, apenas.

Entre as muitas vantagens, a tecnologia possibilita estruturar o conteúdo das aulas em módulos sequenciais e lógicos, e fazer a gestão do desenvolvimento de cada estudante, acompanhando suas dificuldades e avanços. Além disso, a possibilidade de acessar informações em um ambiente virtual e retornar a esse ambiente sempre que surgirem dúvidas viabiliza o autodidatismo e a autonomia do estudante



## NORMA VIAPIANA

Coordenadora do Centro de Desenvolvimento de Metodologias Ativas de Aprendizagem da Uniamérica

Já em ciências biológicas, biomedicina e farmácia todos os matriculados aprendem pela nova prática. Todo aluno tem um orientador que o acompanha. Cerca de 30 professores estão envolvidos nesses cursos. A expectativa, diz Braga, é superar as aulas expositivas, tornando a sala de aula um ambiente de discussão e de pesquisa, que gere mais aprendizagem, através



Todo aluno tem um professor orientador que o acompanha

de conteúdos contextualizados e que promovem a reflexão e o pensar, não apenas a memorização e repetição. Para que a *Active Learning Classroom* funcione é necessário que a formação para os gestores e os professores seja permanente. Por isso, os docentes fazem o MBA em Gestão da Aprendizagem, com 430 horas, e temáticas relacionadas a metodologias ativas, aprendizagem na nova proposta pedagógica, avaliação, recursos de TI, entre outros temas.

“As mudanças impactam todas as esferas da instituição, não apenas o modelo das aulas. Mas também a forma de coordenar os cursos, de fazer a gestão das atividades acadêmicas e até o modo de registrar o desempenho acadêmico”, afirma Braga. E, nessa transformação, nem tudo são flores. O maior desafio da Uniamérica foi mudar a cultura dos professores sobre o processo de aprendizagem. Na visão do presidente, uma proposta pedagógica que pretende formar um aluno autônomo e autodidata em relação ao seu processo de formação requer que o curso ofereça a possibilidade desse protagonismo, empregando metodologias ativas, selecionando conteúdos e experiências de aprendizagem contextualizadas e relacionadas com o exercício profissional desde o início do curso. “Para isso, o professor precisa compreender que seu papel na sala de aula mudou. De expositor ele passa a orientador/preceptor do aluno”, explica Braga.

Na outra via, o aluno, acostumado a uma cultura de repetição e memorização de conteúdos, também resiste ao novo papel que se espera dele. E um esforço extra é feito para receber os estudantes dos primeiros anos, que chegam à faculdade com enorme defasagem em relação ao conhecimento esperado. “Para utilizar a plataforma *online*, eles precisam estar aptos, no mínimo, a fazer uma leitura com autonomia, o que muitas vezes não acontece. Aí nós fazemos

Fotos Divulgação



Os docentes fazem MBA em gestão da aprendizagem, com temas relacionados à nova proposta pedagógica, avaliação, recursos de TI

uma intervenção personalizada, para trazer esses meninos para o nosso patamar de autonomia”, conta Braga. A proposta da Uniamérica ainda passa por ajustes como esses, mas já se percebe que aumentou a motivação dos alunos: estão lendo e estudando mais, desenvolvendo competências diferenciadas em relação às propostas convencionais de ensino, participando mais de discussões em sala, produzindo mais.

Todo o material de estudo está na plataforma digital da Blackboard, com acesso por computador, *tablet* ou celular. São textos, vídeos, desafios (atividades a serem desenvolvidas), exercícios de fixação, resenhas, infográficos, entre outros. Os alunos estudam individualmente. Na sala de aula, debatem em grupo os resultados do que viram antes da aula. O professor é um facilitador das trocas.

Além da plataforma Blackboard, a instituição usa o *software* livre osTicket Support Ticket System e contrata um *link* dedicado da Copel

(100 Mb de *download* e 100 Mb de *update*). Existem disponíveis para empréstimo diário aos alunos 25 *notebooks* (Lenovo), além de dez computadores na biblioteca — exclusivos para pesquisas, com processadores AMD Athlon 64 x2 com 2 Gb de memória. Existem dois laboratórios de informática, com computadores da Dell, e 11 projetores modelo Epson S8+ disponíveis por reservas. Foram investidos em equipamentos para salas de aula cerca de R\$ 200 mil. Para manter o projeto, são investidos mais R\$ 25 mil mensais.

## Faculdade União das Américas (Uniamérica)

Instituição privada, comunitária e sem fins lucrativos

Mantenedora: Associação Internacional União das Américas (AIUA)

[www.uniamerica.br](http://www.uniamerica.br)



*Durante a implementação do modelo, a principal dificuldade foi vencer o ceticismo dos professores, preocupados com o perfil dos alunos e com a efetividade do aprendizado*

## O futuro é dos híbridos

UP Online, da Universidade Positivo, surgiu em 2013 e já tem mais de 15 mil alunos de graduação e pós na modalidade blended

A combinação do mundo presencial com o mundo virtual parece uma boa receita não só para a vida cotidiana, mas também para a educação. Há cinco anos trabalhando com ensino a distância (EAD), inicialmente para projetos de extensão, a Universidade Positivo criou, em 2013, a UP Online para graduação e pós-graduação, adotando a metodologia chamada blended — que combina ensino presencial com ensino virtual. Mais de 15 mil alunos já estão matriculados nessa modalidade, enquanto os totalmente EAD reúnem cerca de três mil alunos. Carlos Longo, pró-reitor acadêmico, estima que, em uma década, esse será o formato de todos os cursos ofertados: “Nas universidades dos Estados Unidos o número de cursos híbridos já é enorme, é uma tendência, não tem como fugir”.

Na graduação, a UP Online oferece cursos de gestão comercial, processos gerenciais, gestão financeira,

licenciatura em pedagogia, gestão de RH e logística. Na pós, tem MBA em gestão de projetos, em gestão de marketing — gestão comercial e vendas, em business intelligence, em game design, em psicopedagogia, em educação infantil, em gestão escolar, e em gestão, inovação e docência na educação a distância. São mais de 20 opções na extensão.

“Na nossa visão, não existirá mais curso presencial, nem EAD. O futuro é híbrido”, sentencia o pró-reitor acadêmico. A universidade segue por esse caminho. Ele ressalta: “A gente entende que, hoje, a formação de um jovem ou adulto requer as duas modelagens de educação: os momentos presenciais, mas também a aprendizagem por meio das ferramentas virtuais, seja no ambiente de internet, rádio, TV, não importa. O objetivo é fazer esse processo de inclusão social. O tripé é acessibilidade, equidade e qualidade.”

Para criar os cursos *online* e os hí-

bridos, a Universidade Positivo preparou seus profissionais a partir da construção colaborativa. No total, a Universidade Positivo tem 800 professores para os cursos presenciais e a distância. Um grupo responsável pela coordenação do EAD valida a metodologia, o uso das tecnologias e se encarrega da formação de professores, que serão os autores do conteúdo. A formação dura em média 45 dias, com carga horária de 40 a 60 horas. Há também um encontro presencial no polo da Universidade Positivo em Curitiba, para uma dinâmica.

O método adotado para o ensino a distância é o *action learning*, conceito de aprendizagem que começou na década de 1980 (focada inicialmente no mercado de trabalho). O aluno tem a parte teórica, uma leitura semanal, de 15 a 20 páginas, associa isso com um vídeo de 3 a 5 minutos, que faz a ponte entre teoria e prática. O aluno faz uma disciplina mensal e tem um encontro presencial. Durante a implementação

do modelo, a principal dificuldade foi vencer o ceticismo dos professores, preocupados com o perfil dos alunos e com a efetividade do aprendizado fora da sala de aula. “Trabalhar na internet é bom porque dá mobilidade. Mas se não tem encontro presencial todo mês, fica frio”, pondera Longo.

Dois anos depois, a constatação é de que o desempenho é muito parecido com o dos alunos tradicionais. Na visão de Longo, o aluno do EAD tem que trabalhar mais, pois tem que fazer pesquisa e estudar toda semana. Ele lembra que é comum, no ensino presencial, o aluno adiar o estudo para o período das provas. No ensino a distância, precisa se organizar para acompanhar as aulas.

A universidade trabalha com e-books, biblioteca virtual, mas a biblio-

ne leve para fora da sala de aula virtual debates relevantes, relacionados aos temas de estudo. O efeito, segundo Longo, é surpreendente. Toda vez que o professor coloca uma temática, os alunos entram na discussão e muitas vezes esse debate na rede social avança na sala de aula.

A UP Online adotou a plataforma da empresa estadunidense Kaltura para *streaming* de vídeo e sistemas de gestão da aprendizagem (LMS, de Learning Management Systems) da Blackboard, também estadunidense. Os softwares são da Microsoft. “Mais importante do que os acessórios tecnológicos é o que está por trás do software. É a técnica do vídeo, é como conecta a teoria à prática, porque cada elemento do curso tem uma conexão entre a parte teórica e a práti-

### A universidade trabalha com e-books, biblioteca virtual e muitos conteúdos em vídeos, produzidos pela própria instituição, ou de outras fontes

teca física do polo também está equipada. Há muitos conteúdo em vídeos, produzidos pela própria instituição, ou de outras fontes. No Facebook os alunos dispõem de páginas temáticas do curso. A proposta é de que o alu-

ca, então, quando o aluno lê a teoria e vê o vídeo, depois faz um *game* que associa as duas coisas, ele descobre que tem uma técnica, e tudo faz sentido”, diz Longo.

Em 2015, a UP Online começa a

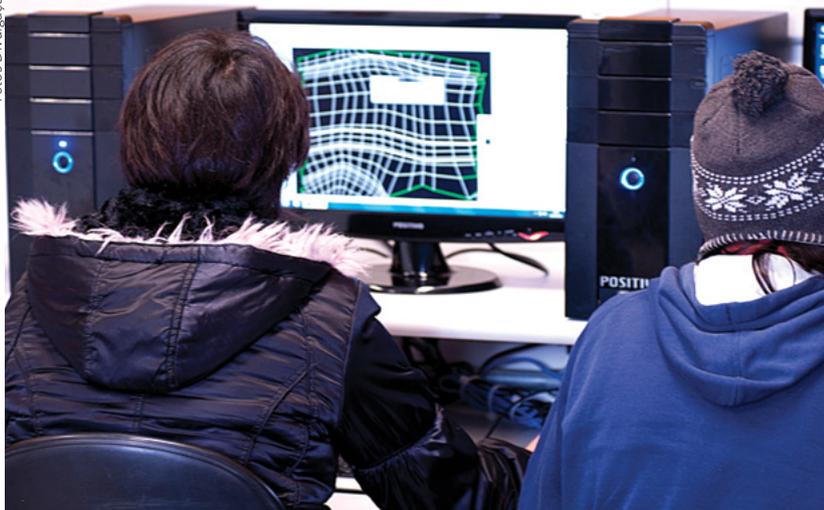
Há uma riqueza de troca de conteúdos que não estão estagnados no livro. Vão além, nos links, com outras possibilidades de fontes de consultas e outras formas de conhecimento. As TICs impactaram meu trabalho e eu tive que me adaptar, porque sou de uma geração que custou a aprender a mexer em computador. Mas, a partir do momento que você vê que a tecnologia melhora o aprendizado do aluno, é gratificante



**ADRIANA PELIZZARE**  
Professora e coordenadora acadêmica da UP Online

adotar o conceito de *adaptive learning*. O objetivo é melhorar o desempenho dos alunos. Em um curso de matemática, por exemplo, o professor dá um exercício de equação de primeiro grau. Embora todos os alunos estejam no mesmo curso, cada um tem um grau diferente de dificuldade. Um sistema de *adaptive learning* é capaz de identificar a necessidade específica de cada aluno — se ele tem mais dificuldade em álgebra, o programa vai oferecer a ele mais exercícios de álgebra. “Em uma sala de aula presencial eu acabo nivelando a turma. Se a maior parte é mais fraca, eu prejudico quem sabe mais. Com um software desse tipo, é uma régua só. Todos são mantidos no mesmo ambiente, mas com velocidades de aprendizagem diferentes”, explica Longo.

Fotos Divulgação



O aluno tem uma leitura semanal, de 15 a 20 páginas, e associa isso com um vídeo, que faz a ponte entre teoria e prática

### Universidade Positivo (programa Educação a Distância)

Instituição particular  
Mantenedor:  
Grupo Positivo  
[www.up.edu.br](http://www.up.edu.br)

**PÓS-GRADUAÇÃO**

**ISITEC**  
INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

**CURSOS NA ÁREA  
AMBIENTAL E DE  
EFICIÊNCIA  
ENERGÉTICA**

**PARCERIAS COM UFSCAR E CÂMARA  
DE COMÉRCIO BRASIL-ALEMANHA.**

**FIQUE ATENTO ÀS INFORMAÇÕES NO NOSSO SITE.**

**METODOLOGIA DE ENSINO INOVADORA**

APOIO

**FNE**  
FEDERAÇÃO NACIONAL  
DOS ENGENHEIROS

# A PRIMEIRA, E AINDA ÚNICA, GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE INOVAÇÃO DO BRASIL

- Bolsas de estudo e com recursos da mantenedora (SEESP) e de fundo patrimonial vinculado (fundo de endowment) • Projeto pedagógico inovador e nova cultura educacional. • Vivência em competências transdisciplinares • Sólida formação básica.

VENHA NOS CONHECER!

**ISITEC**  
INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

EM BREVE INFORMAÇÕES SOBRE O SEGUNDO PROCESSO SELETIVO PARA O CURSO.



INFORMAÇÕES: **(11) 3254-6850**

ENDEREÇO: RUA MARTINIANO DE CARVALHO, 170  
BELA VISTA - SÃO PAULO - SP

MANTENEDORA

**SE** SINDICATO DOS ENGENHEIROS  
**ESP** NO ESTADO DE SÃO PAULO



/Isitec



@inst\_isitec

[WWW.ISITEC.EDU.BR](http://WWW.ISITEC.EDU.BR)

# Para que servem os problemas? Para aprender

Na Ebape-FGV, plataformas e ferramentas digitais impulsionam atividades de pesquisa e reflexão, preparando o terreno para a aprendizagem presencial

A passagem do ensino médio para o superior representa uma grande mudança de paradigma no processo de aprendizagem do aluno, que tem de se tornar mais autônomo e menos passivo. E se a passagem for para o curso de administração da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (Ebape-FGV), então, põe mudança nisso! É que, desde o primeiro semestre de 2015, a disciplina de Introdução à Administração Pública adotou o método pedagógico chamado de Problem Based Learning (PBL), já no primeiro período da graduação.

A coisa funciona assim: os professores apresentam um problema, os alunos estudam e pesquisam em casa, trocam ideias entre si durante a semana e, na aula seguinte, presen-



ta produção: um relatório da pré-discussão e outro da pós-discussão. Em paralelo, há trabalhos em grupo e individuais, e uma monografia de 60 páginas. A plataforma tem até uma

gigo para depois adaptar a tecnologia, e não o contrário”, alerta Henrique Heidtmann Neto, chefe do centro de graduação e responsável pelo projeto.

O educador explica que o PBL é fundamentado em um conceito sócrático da aprendizagem, segundo o qual os alunos aprendem por si, e o professor passa a ser um facilitador. Além disso, é preciso fazer com que o aluno enxergue o que aprendeu na prática. Daí surge o desafio enfrentado pela maior parte das universidades brasileiras: como unir a prática à teoria? Para enfrentá-lo, a Ebape adotou também o Project Based Learning — na segunda parte do curso, os alunos vivenciam projetos corporativos reais, ajudando gestores de empresas a desenvolver projetos e solucionar problemas concretos. Essa etapa tem parceria com empresas como Coca-Cola, L’Oréal, governo do Estado do Rio de Janeiro, Alcoa e diversas aceleradoras de startups.

**O Problem Based Learning traz muitos ganhos pedagógicos, mas há questões a serem contornadas. Como o custo elevado que a metodologia implica**

cial, debatem até chegar à solução. Essa metodologia requer um suporte tecnológico que, no caso da Ebape, é composto basicamente pela plataforma de aprendizagem D2L, para interação e pesquisas na *web*, e pela ferramenta de colaboração Wiggio. Durante as interações dos alunos, via Wiggio, não há intervenção dos professores. Eles apenas acompanham e trocam impressões entre si por Whatsapp, reunindo dados para a avaliação final dos debates, quando darão as notas aos alunos. Na D2L, os professores também postam as atividades e os alunos sobem

ferramenta que identifica plágio.

O PBL foi aplicado pela primeira vez na FGV em 2013, na Escola de Economia, em São Paulo. “Na Ebape, começamos a planejar desde 2012, quando estive na Universidade de Maastricht, na Holanda, e na Universidade de McMaster, no Canadá, que usam o método. Mas isso é parte de um projeto pedagógico maior, que visa formar o aluno para a vida, e não para ser um administrador somente. A tecnologia deve ser, necessariamente, um meio e não o fim. Nós devemos primeiro pensar o curso e o projeto pedagó-



Fotos Divulgação

*Alunos discutem um problema, levantando questões e desenhando os objetivos de aprendizagem. Também participam de lecture (palestra) com o objetivo de adquirir conhecimento; e fazem visitas monitoradas em campo*

Eles pesquisam, procuram a gente fora de aula. Se têm dúvida, a gente não dá as respostas, mas, sim, indicação de onde eles possam pesquisar. O PBL também permite que eles desenvolvam habilidades de comunicação e argumentação. Os resultados são surpreendentes.



**BERNARDO FAJARDO**  
Professor de Introdução à  
Administração da Ebape-FGV

Uma pesquisa feita pela Escola com os alunos mostrou que eles não queriam mais só aulas tradicionais, alegando que estavam acostumados a um mundo mais dinâmico e interativo. “Então pesquisamos métodos de ensino compatíveis com uma visão educacional alinhada ao pensamento de Paulo Freire”, conta Heidtmann, que fez um curso na Universidade de Maastricht e trouxe uma especialista de lá para formar os professores da Ebape. Já passaram pela formação 60 docentes, pois o plano é expandir o PBL a toda a matriz curricular. Mas não tal qual o método funciona nas universidades estrangeiras. A instituição terá de encontrar seu próprio caminho. Um dos problemas é que, embora aprovelem a novidade, os alunos reclamam da nota de participação, quando o professor analisa o desempenho, o conteúdo apresentado. Outra questão em estudo é o aumento dos custos. O método só pode ser aplicado a, no máximo, 15 alunos. Normalmente, as

turmas têm, em média, 40 alunos e um professor. Com o PBL, a turma tem de ser dividida em três grupos com dois professores por turma.

Os ganhos pedagógicos, porém, são enormes: para cada hora em sala de aula, o aluno tem de estudar de duas a três horas fora para. “Além disso, o conteúdo é absorvido e não decorado. Sem falar na prática da colaboração, pois eles tentam chegar juntos à solução do problema”, ressalta Heidtmann. O desempenho é avaliado durante os debates finais para a resolução do problema, quando o professor dá um *feedback* individual e uma nota. Os alunos também fazem uma prova trimestral. O curso oferece *webcasts*, vídeos e *e-books* da Harvard Business Review. O projeto demandou investimentos de R\$ 300 mil para formação dos educadores, fora os recursos para aquisição da plataforma D2L, que a FGV não divulga.

O estudante Paulo Von Oertzen já participou de sete sessões de de-

bates e destaca a vantagem de ter um contato maior com o problema apresentado pelo professor: “É muito mais agregador do que somente um professor ensinando e o aluno recebendo informações. É preciso ler e estudar, porque se não entender não há como ter argumentos nas discussões”.

### Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas (Ebape-FGV)

Instituição privada, sem fins lucrativos

Mantenedor  
Fundação Getúlio Vargas

[www.fgv.br/ebape](http://www.fgv.br/ebape)



Fotos Divulgação

A gamificação é utilizada na disciplina Mídias, Tecnologia e Educação, do departamento de Educação, que é obrigatória nos cursos de Pedagogia e de Domínio Adicional, e eletiva para as licenciaturas e demais cursos

## Games formam professores jogadores

Disciplina da PUC-RJ aproveita a mentalidade digital dos graduandos e prepara os futuros docentes para usar as TICs em sala de aula

Há 15 anos, o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) tem recebido uma atenção especial, com o surgimento da Coordenação Central de Ensino a Distância (CCEAD). Muitos avanços foram obtidos. Mas dois antigos desafios permanecem, difíceis de vencer: levar os alunos a usar tecnologia para o desenvolvimento das funções cognitivas; levar os professores a assimilar novas práticas pedagógicas apoiadas por tecnologias digitais, especialmente os mais antigos, que ainda relutam. Ao fazer essa avaliação, Gilda Helena Bernardino de Campos, coordenadora central da CCEAD, também revela qual a estratégia traçada para superar os dois problemas: “trabalhar com métodos

inovadores como a gamificação e os jogos para as gerações Y e Z, que já nasceram conectadas”.

A CCEAD atende toda a universidade, abrangendo 23 mil profissionais e cerca de 20 mil alunos de graduação e pós-graduação, e mais de dez mil alunos externos. Seu objetivo principal é fomentar a aplicação das tecnologias digitais na educação. A Coordenação é responsável pelo ambiente virtual de aprendizagem (AVA), que atende docentes e estudantes; e faz a formação dos professores da universidade em TICs.

A gamificação da aprendizagem não é novidade na PUC-RJ, que adota a metodologia desde 2008. Hoje, é objeto de trabalho na disciplina Mídias, Tecnologia e Educação, do departamento de Educação, que é obrigatória nos cursos de Pedagogia e de Domínio Adicional, e eletiva

para as licenciaturas e demais cursos. Na prática, um problema é proposto ao aluno, que recebe insumos para encontrar uma solução e usa os próprios recursos para fazer pesquisas. Ele ganha insígnias como bonificações a cada desafio superado. Os desafios são lançados no AVA. De maio a julho, as turmas trabalharam em um laboratório, desenvolvendo mídias em pequenos módulos para treinar o trabalho colaborativo.

Em uma das turmas, o primeiro desafio foi um *podcast* em que os alunos se uniram para ensinar o “cariôquês” a uma intercambista espanhola. O segundo desafio foi produzir um vídeo da turma de 28 alunos, dividida em sete grupos, que tiveram 15 minutos para escolher os temas e sair pelo *campus* para registrar no celular. Os sete vídeos foram baixados no ambiente virtual de aprendizagem

e editados sob o título de “Um olhar sobre a universidade”. “A jovem espanhola filmou pessoas comendo açaí. Os alunos de informática filmaram colegas alimentando os micos. Todos receberam insígnias de grupo e individuais. Agora o trabalho final será um projeto educacional com o uso da tecnologia”, conta Gilda.

As práticas da disciplina incluem uso de *games*, *podcasts*, vídeos, *videoconferências*, apostilas, *blogs*, *wiki*, revista *online*, produção audiovisual e áudio-novela. Os jogos produzidos no CCEAD já foram premiados internacionalmente. Como o *Iscool*, em que um deficiente auditivo ou pessoas que estão aprendendo idiomas desenvolvem habilidades de interpretação de textos a partir da escolha de imagens relacionadas ao texto. O projeto, financiado pela Fun-

de palavras no Google, o texto é reescrito com palavras mais simples. Outro projeto é o jogo de mediação pedagógica, baseado em enigmas, que faz avaliação diagonal do aluno. Com esse recurso, o professor identifica as deficiências do estudante.

Segundo Rômulo Freitas, designer que integra a equipe de desenvolvedores, a função do jogo na educação não é facilitar o conteúdo, mas mediar a aprendizagem: “O objetivo é que o aluno fique imerso no conteúdo, em estado de *flow*, até que tenha um *insight*”. No *flow*, diz ele, o aluno fica tão envolvido que nem percebe que está realizando a tarefa sem dificuldade. “Para que haja um bom *flow*, o jogador deve estar no nível adequado, pois o jogo requer competências que se adquirem jogando. O bom jogo não dá nada que o jogador não

### Uma comissão acadêmica avalia os professores e o conteúdo das disciplinas. Os alunos são avaliados por desempenho, conhecimento adquirido e atitude

dação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (Faperj), foi finalista na competição Linked Up, realizada durante a International Semantic Web Conference. Esse projeto deu origem a outro jogo, com objetivo de simplificação de textos usando tecnologia semântica — a partir de ocorrência

possa resolver”, alerta Freitas.

Clara de Souza Ishikawa, de 24 anos, é aluna do curso de design e optou pela disciplina de Mídias e optou pela disciplina de Mídias como matéria eletiva. Para ela, a otimização do tempo é uma das vantagens do ambiente virtual de aprendizagem: “A plataforma serve como repositório de vídeos, para assistir em casa ou no estágio. Assim, na aula é tratado só o que pode ser mais enriquecido por meio do diálogo presencial. Conseguimos gerar conteúdo também, criar *podcast* ou vídeos e isso enriquece nosso aprendizado. Em vez de ter alguém professando, e nós termos que decorar, a gente passa a participar da criação”.

Os resultados aparecem nas avaliações realizadas pela universidade. Os alunos avaliam os professores. E uma comissão acadêmica também avalia os professores e o conteúdo das disciplinas. Os alunos são avalia-

A ideia é que o aluno também traga conteúdo e o professor tem de lidar com esse conhecimento e mediar o aprendizado. O professor não detém o conhecimento, hoje há outras fontes de conhecimento na internet, que o aluno agrega ao conteúdo da aula. O professor tem de usar isso para debater ou explicar os aspectos fortes e fracos desse conteúdo. Os alunos ficam mais engajados quando deixam de ser passivos



**BERNARDO PEREIRA NUNES,**  
Professor do departamento de informática

dos por desempenho, conhecimento adquirido e atitude. Tudo isso gera um relatório de ensino e aprendizagem. “Temos percebido que cada vez mais há engajamento. Um exemplo é a disciplina Cálculo 1, que é o terror da universidade, com grande reprovação. Depois que começamos usar o ambiente *online*, o desempenho tem sido maravilhoso, e as reprovações caíram”, observa Gilda.



Além dos games, os alunos usam podcasts, vídeos, videoconferências, apostilas, blogs, wiki, revista online, produção audiovisual e áudio-novela

**Pontifícia  
Universidade Católica  
do Rio de Janeiro  
(PUC- RJ)**

Instituição comunitária

Mantenedor:  
Faculdades Católicas

[www.ccead.puc-rio.br](http://www.ccead.puc-rio.br)



## Linha direta com Harvard

Projeto CopyrightX, parceria entre Uerj e ITS, permite que estudantes aprendam em rede com especialistas internacionais e nacionais

Um professor estrangeiro nos Estados Unidos, os alunos no Rio de Janeiro, outro professor, brasileiro, em algum lugar que não importa. O que interessa é que a turma está conectada e a aprendizagem rola em tempo real. Esse é o modelo do projeto CopyrightX, iniciativa da Universidade de Harvard trazida ao Brasil pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (Uerj) em parceria com o Instituto de Tecnologia & Sociedade do Rio (ITS). A formação a distância sobre direito autoral reúne conteúdos que abrangem as leis de *copyright*, estudos de caso e debates *online* a respeito de propriedade intelectual. As aulas são ministradas pelo professor William Fisher, da Harvard Law School, uma das maiores autoridades em direito autoral, por meio da plataforma edX — desenvolvida em conjunto pela Harvard e pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT). Além de conhecer as leis de *copyright* de diversos países, os estudantes participam de debates sobre

propriedade intelectual e se aprofundam em estudos de caso.

O CopyrightX tem os módulos internacionais semanais, complementados por aulas online ao vivo e materiais produzidos por professores vinculados ao ITS. Entre eles, estão Carlos Affonso Souza, Ronaldo Lemos e Sérgio Branco, referências brasileiras no tema dos direitos autorais. A duração é de doze semanas. Depois

Para participar, é necessário ter mais de 16 anos e fluência em inglês. O ITS e a Uerj concedem um certificado aos que cumprem a carga horária. Mas quem quiser pode realizar o exame final da Harvard Law School, valendo um certificado assinado pela própria faculdade estadunidense.

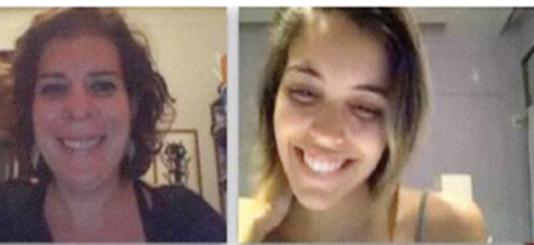
“Em 2015, 20 dos 30 alunos fizeram a prova de Harvard e todos foram aprovados”, conta Carlos Affonso

**A formação a distância sobre direito autoral reúne conteúdos que abrangem as leis de *copyright*, estudos de caso e debates online a respeito de propriedade intelectual**

da aula de Harvard pela *web* a turma conversa, também pela internet, com um professor da Uerj que vai refletir sobre o mesmo tema apresentado pelo professor de Harvard, mas sob a perspectiva brasileira.

Implantado em 2014, o projeto oferece 30 vagas a cada edição. Dez são reservadas aos alunos da Uerj e as demais são abertas à comunidade.

Souza, coordenador do projeto, diretor do ITS e professor de direito civil da Faculdade de Direito da Uerj. Ele explica que o curso sempre traz convidados especiais, internacionais ou brasileiros, além das aulas regulares: “Em 2014, recebemos um dos maiores artistas de jazz, o trompetista Joshua Redman, que falou sobre criatividade e improvisação na música”.



Fotos Divulgação

Implantado em 2014, o projeto oferece 30 vagas a cada edição. Dez são reservadas aos alunos da Uerj e as demais são abertas à comunidade. Para participar, é necessário ter mais de 16 anos e fluência em inglês

O coordenador observa que a sofisticação do projeto não está na tecnologia, uma vez que o sistema funciona com dispositivos e infraestrutura comuns, como PCs, notebooks, tablets, softwares de videoconferência. Os alunos podem entrar na plataforma remotamente, mas existe uma sala com computadores para aqueles que queiram se conectar da universidade. No encontro online, o debate se dá via chat ou vídeo por meio do Skype, hangout, entre outras plataformas.

A diferença está na metodologia: promover inovação jurídica, focando no estudo comparado de legislações diversas, usando tecnologias simples que permitem gerar conteúdos de fácil acesso. Todas as semanas os alunos dispõem de uma aula pré-gravada e da lista de materiais recomendados, que podem ser achados na própria internet, como decisões judiciais, artigos acadêmico etc. Nas quartas à noite há um encontro com um professor da Uerj ou do ITS, que

contextualiza o problema colocado pelo professor Fisher à luz do direito brasileiro.

“O objetivo do CopyrightX é formar uma comunidade atenta aos desafios da proteção intelectual no Brasil e no mundo, refletindo sobre como os direitos autorais impactam a liberdade de expressão e o acesso ao conhecimento. Não dá para discutir o futuro do direito hoje sem considerar o papel da tecnologia. Usar a tecnologia para debater e transformar o direito é uma necessidade. O Brasil tem uma experiência fantástica com as discussões e a elaboração do Marco Civil da Internet”, diz Souza.

Para implantar o projeto, não foi necessário formar os professores, pois a maior parte já trabalhou por mais de uma década com ensino a distância. Houve apenas uma sessão para explicar o uso da plataforma. Os convidados especiais recebem um treinamento de um pesquisador dedicado ao projeto. Os alunos também não tiveram dificuldades em se adaptar. Souza observa que a tecnologia não afasta os alunos, ao contrário, aproxima e gera facilidades que a aula presencial não é capaz de oferecer: “Os mais jovens se sentem mais à vontade com um diálogo mediado pela tecnologia. Além disso, a flexibilidade de horário e a oportunidade de assistir à aula no momento mais conveniente é outra vantagem”.

Giovanna Carloni, de 24 anos, é ex-aluna do curso CopyrightX. Hoje faz mestrado em direito e tecnologia na Queen Mary University of London. Ela avalia que o curso era bastante participativo, não nas aulas online, mas também extra classe, no grupo do Facebook: “Além disso, pela plataforma de Harvard, podíamos interagir com alunos do mundo inteiro, pois o curso é ministrado simultaneamente em diversos países. Havia um site em que as pessoas podiam postar perguntas e respostas e trocar experiências”.

Os maiores problemas enfrenta-

Na sala de aula, o professor interage com o aluno e percebe quais as suas dúvidas. No ensino online isso não acontece com frequência. Mas há inúmeras vantagens como a maior flexibilidade de horário e maior responsabilidade do aluno, pois o sucesso da aprendizagem vai depender de seu comprometimento



SÉRGIO BRANCO

Professor de direitos autorais e propriedade intelectual e diretor do ITS

dos pelo projeto são os de sempre: a qualidade da conexão, que deixa a desejar em diversas ocasiões, pois os alunos têm acessos de diferentes redes, com diferentes velocidades. No ITS, onde ficam os professores, o link é de 30 Mbps, fornecido pela GVT. O convidado de Harvard entra pela plataforma global; o convidado brasileiro entra pela plataforma do ITS. Não houve investimento financeiro. A parceria entre Harvard, a Uerj e o instituto é sem custo. As aulas são ministradas por professores de direito da Uerj e de direito e tecnologia do ITS.

Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)

Instituição pública

Mantenedor: Governo do Estado do Rio de Janeiro

www.itsrio.org/projects/copyrightx

www.copyx.org



*A Turma Virtual é uma ferramenta disponível nos portais do docente e do discente. Por esse canal, acontecem as interações entre os alunos e o professor de uma turma*

## Sistema integrado, em código aberto

Plataforma desenvolvida pela UFRN oferece funcionalidades acadêmicas e administrativas, com recurso de Turma Virtual

Um sistema onde estão integradas todas as informações de interesse da comunidade acadêmica, que pode ser acessado por meio de um *desktop* ou de um dispositivo móvel, com uma única identificação e senha para a pessoa se logar, de acordo com o seu perfil. Tudo em páginas *web*, com o mesmo padrão visual. Tão fácil e funcional que se tornou sucesso de público e de crítica. Trata-se do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (Sigaa), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), utilizado de forma massiva por gestores (64,5%), professores (86%), técnicos (48,1%)

e alunos (70,1%). O Sigaa foi desenvolvido em Java, com códigos abertos, pelos professores Aluizio F. Rocha Neto e Gleydson A. F. Lima. A plataforma atende a necessidades acadêmicas e administrativas como realização de matrículas, emissão de documentos digitais autenticados (histórico, atestado de matrícula, etc.), acompanhamento da vida acadêmica, navegação pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizando diversas funcionalidades (fórum, *chat*, vídeos, etc.).

A solução, concebida em 2003 e implantada desde 2007, também oferece a Turma Virtual, ferramenta disponível nos portais do docente e

do discente. Por esse canal, acontecem as interações entre os alunos e o professor de uma turma. O docente pode exibir o cronograma de aulas, visualizar os integrantes da sala e o programa do componente curricular, cadastrar notícias, postar aulas extras, subir conteúdos digitais, registrar frequência e notas, imprimir diário e lista de presença, publicar referências a serem utilizadas pelos alunos, entre outras ações pedagógicas e administrativas de sua competência. Uma vez no sistema, os conteúdos didáticos podem ser usados pelo professor sempre que necessário, para qualquer turma. E ficam disponíveis

para que ele componha o plano de aula do semestre seguinte.

O Sigaa também suporta as operações de gestão da pesquisa e da produção intelectual. Pelo sistema, é possível fazer a submissão e a avaliação de projetos, a distribuição de cotas de bolsas a partir de relatórios de produção intelectual, avaliação por consultores ad hoc com base formada por mais de oito mil consultores CNPq, a avaliação dos projetos por consultores e comissões internas, a emissão de relatórios de gestão da pesquisa da organização, a gestão de congressos de iniciação

a pesquisa de disciplinas, turmas e cursos da UFRN a qualquer usuário, enquanto o modo privado pode ser acessado apenas por usuários da instituição e autenticados.

O sucesso do sistema se comprova pela repercussão no segmento de ensino superior. Foram firmados termos de Cooperação Técnica com sete universidades federais do Nordeste e também foram licenciadas empresas pela UFRN para comercializar o sistema para outras universidades. Essas empresas atuam no regime de concessão e repassam um percentual das vendas para a

**Em fevereiro de 2015, uma nova versão do Sigaa foi ao ar, com melhorias nas interfaces. O Aplicativo Sigaa Mobile dispõe de serviços em dois modos: público e privado**

científica, entre outras tarefas acadêmicas. Em fevereiro de 2015, uma nova versão do Sigaa foi ao ar, com melhorias nas interfaces. O Aplicativo Sigaa Mobile fornece seus serviços em dois modos: público e privado. O modo público possibilita

universidade, que detém os direitos autorais do sistema.

Por conta da fama do Sigaa, em 2012, a Coordenação de Pessoal de Nível Superior (Capes) convidou a UFRN para desenvolver uma ferramenta similar, voltada a cole-

É preciso ter em conta que organizar a página virtual da turma demanda tempo e o material disponível tem que ser autoexplicativo, com links para que o aluno possa acessar os conteúdos com facilidade, abrir o fórum



**CÉLIA MARIA DE ARAÚJO**

Professora do Departamento de Práticas Educacionais e Currículo do Centro de Educação da UFRN

tar informações, realizar análises e avaliações para o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). A plataforma, denominada Sucupira, em homenagem ao professor Newton Sucupira, que em 1965 institucionalizou a pós-graduação brasileira, dispõe as informações em tempo real e de forma transparente, apoiando processos e procedimentos que a Capes realiza no SNPG para toda a comunidade acadêmica, assim como os registros realizados pelos gestores dos cursos de pós-graduação e pró-reitorias acadêmicas de todas as universidades brasileiras. Também permite o gerenciamento de informações e dados importados do Currículo Lattes — na base de dados do CNPq — dos pesquisadores que aderem à pós-graduação.



*O sistema Sigaa foi desenvolvido pela universidade em Java, com códigos abertos. A plataforma atende a necessidades acadêmicas e administrativas*

**Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)**

Instituição pública

Mantenedor:

Ministério da Educação (MEC)

[www.ufrn.br](http://www.ufrn.br)

# Mudar a sala de aula: uma missão possível

Conceitos e técnicas de *multiplayer games* transformam o processo de aprendizagem nos cursos de graduação da Unisinos

Os estudantes se organizam em clãs e precisam dar conta de desafios que são como missões. Essas tarefas possibilitam ampliar o nível de experiência (conhecido pelos *gamers* como EXP ou XP) e de aprendizagem, dentro do contexto de gamificação, cada vez mais presente no ensino superior. Essa é uma das perspectivas abordadas nas atividades chamadas Cognição em Jogos Digitais e Contextos em Jogos Digitais, praticadas nas disciplinas que incorporam características de jogos *multiplayers*. A iniciativa é do Grupo de Pesquisa Educação Digital (Gpe-dU Unisinos-CNPq), ligado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisinos, em parceria com a graduação em Jogos Digitais.

A experiência, que começou em 2014, hoje também está aberta para outros cursos, como pedagogia, e alunos de mestrado e doutorado em educação. Na primeira turma, os responsáveis foram Eliane Schlemmer, coordenadora e pesquisadora do Gpe-dU, e Fernando Marson, coordenador do curso de graduação de Jogos Digi-



Fotos Divulgação

*A experiência, que começou em 2014, hoje também está aberta para outros cursos, como pedagogia, e alunos de mestrado e doutorado em educação*

**Os estudantes se organizam em clãs e precisam dar conta de desafios que são como missões. Essas tarefas possibilitam ampliar o nível de experiência**

tais e também pesquisador do GPe-dU. A docência compartilhada deu o dinamismo necessário para percorrer um terreno pedagógico quase desconhecido, em encontros muito mais interativos e colaborativos.

“No primeiro encontro, perguntamos aos estudantes: como vocês aprendem a jogar? Eles olharam com

certo estranhamento, mas responderam: “jogando, ué”, conta Eliane. É dessa forma, diz ela, que a nova geração se relaciona com o conhecimento: experimentando, vivenciando situações instigadas por desafios, buscando soluções na prática. No entanto, alerta a professora, a lógica das escolas e das universidades cos-

tuma ser diferente, em função de um conhecimento já consolidado, que se acredita ser necessário transferir para os estudantes. “Muitas vezes não se cria uma situação, cuja informação é necessária, o que possibilita aos sujeitos atribuir sentido à informação, significar, portanto, aprender. Isso, para a atual geração, é o mesmo

que dizer: primeiro, leia todo o manual do jogo, só então estará apto a jogar. E era justamente com essa lógica que queríamos mexer”, diz a educadora.

Em uma das missões, os estudantes se depararam com *games* que nunca tinham jogado. O objetivo era que jogassem, enquanto outros colegas os observavam, em um sistema de revezamento. Assim, observavam as estratégias utilizadas pelos colegas para superar os desafios. Como missão final, deviam entregar um produto — um jogo digital, analógico ou híbrido, um processo gamificado ou ainda uma narrativa interativa, cujo pano de fundo fosse a cognição. Para realizar essa missão, precisavam conhecer determinada teoria — que, longe de ser simplesmente sugerida pelos professores, envolvia os estudantes em um verdadeiro jogo na vida real.

“Espalhamos pelo *campus* uma série de pistas em QR Code, relacionadas às principais teorias da cognição. Os estudantes precisavam encontrar essas pistas, decifrá-las e descobrir o que fazer a seguir”, explica Marson. Durante o desenvolvimento das missões, foram surgindo as “pistas vivas”, pesquisadores estudiosos das teorias e que, em encontros presenciais ou por webconferência, trabalhavam aspectos específicos de cada uma. No entanto, as teorias não eram nominadas, pois um dos desafios era justamente que os integrantes do jogo identificassem qual teoria estava sendo trabalhada pela pista viva. Os grupos então utilizavam os conteúdos descobertos nas pistas (QR Codes) e pistas vivas, além da busca nos meios digitais) como elementos possibilitadores da construção da missão final. Essa descoberta também não era revelada para os colegas, porque identificar as teorias e seus respectivos autores, utilizados nos outros projetos, era parte da avaliação. Um grupo no Facebook facilitou a troca de informações e o compartilhamento de experiências durante o processo.

A nova dinâmica superou as expectativas. “Os estudantes não queriam nem saber quais eram os critérios de avaliação. Diziam que estavam gostando de dar o máximo, mesmo sem saber como seriam avaliados. Para eles, fazia parte do desafio, do jogo”, admira-se Fernando. Ao desenvolver cada missão, os estudantes “desbloqueavam” determinados *achivements*, só então ficavam sabendo que tinham atingido os objetivos daquela missão na disciplina.

O dinamismo da experiência impactou até a rotina dos professores: além do planejamento normal, necessário a qualquer disciplina, os dois se reuniam após cada encontro com os estudantes para analisar o processo, o *feedback* dos estudantes e, a partir daí, organizar as missões seguintes.

A partir do processo vivenciado e dos resultados obtidos, uma nova atividade surgiu em 2015, ministrada pelo professor Vinícius Casol: Contextos em Jogos Digitais. A proposta é estudar a forma como os jogos estão inseridos em diferentes contextos da sociedade e, caso não

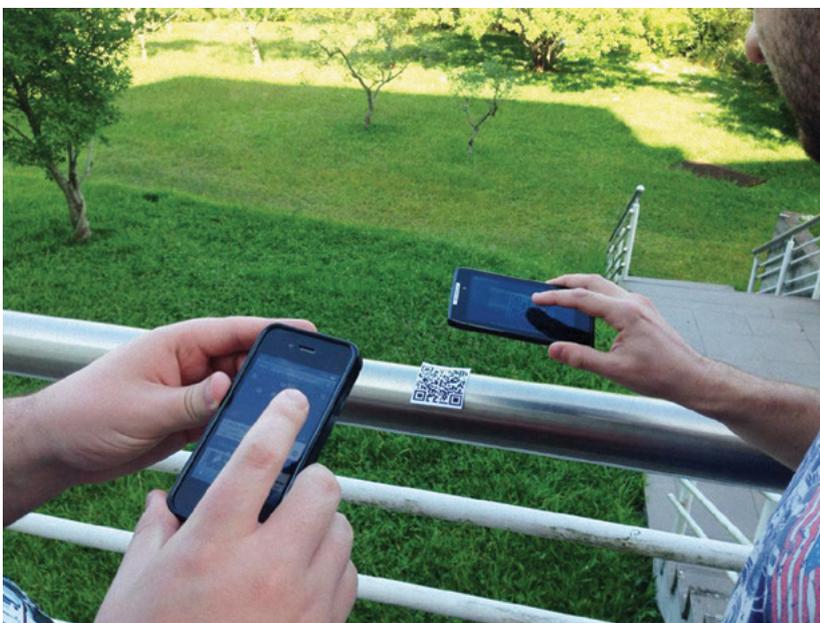
Há, na formação docente, um enfoque em ‘como usar’ determinada tecnologia em um dado processo educativo. Durante a disciplina, ficou mais claro para mim que isso é uma construção coletiva. O mais importante é definir como o professor, a partir de seu próprio processo de aprendizagem, vai propiciar o conhecimento para os alunos.



#### ELIANE SCHLEMMER

Professora das disciplinas de Cognição em Jogos Digitais e Contextos em Jogos Digitais (Unisinos)

estejam, qual poderia ser a sua contribuição para determinado contexto. Foi criada uma narrativa inicial semelhante à de muitos *games*, que menciona um clã denominado Re-ViR (Reino da Virtualidade Real), que luta para transformar uma realidade social em colapso, atravessada por uma profunda crise de valores, de ética, que se instaura em diferentes contextos como política, saúde, educação, entre outras. Temas como protestos participativos populares, impostos, diálogo inter-religioso e a vida de cadeirantes estão sendo tratados pelos clãs na construção de jogos, inspirados pela perspectiva proposta pelo *game for change*, que busca criar jogos a partir de problemáticas sociais.



Foram espalhadas pelo *campus* pistas em QR Code, relacionadas às teorias em estudo. Os estudantes precisavam encontrar as pistas, decifrá-las e descobrir o que fazer a seguir

### Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)

Instituição privada

Mantenedora:  
Associação Antônio Vieira (ASAV)

[www.unisinos.br/mestrado-e-doutorado/educacao](http://www.unisinos.br/mestrado-e-doutorado/educacao)

[www.facebook.com/groups/735522083149065](https://www.facebook.com/groups/735522083149065)

# Formação para quem está formando

Apoiada na tecnologia como estratégia de ensino, a Federal do Rio Grande do Sul implanta cursos a distância que ajudam a reduzir déficit histórico

Pensar a comunicação digital institucionalmente, como estratégia de expansão e qualificação do conhecimento, é uma prática na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) desde o ano 2000, quando surgiram as primeiras iniciativas nesse sentido, resultando, em 2002, na criação da Secretaria de Ensino a Distância (Sead). Hoje, toda a comunidade universitária interage em ambientes virtuais de aprendizagem e de gestão, estruturas que abrigam e estimulam a produção e a disseminação de materiais didáticos digitais. Um bom exemplo é a Sala de Aula Virtual, criada em 2011, plataforma integrada ao sistema acadêmico da universidade, que pode ser acessada via Portal do Aluno ou do Servidor. A UFRGS também atua for-

temente na oferta de cursos EAD, em parcerias que incluem a Universidade Aberta do Brasil e a Rede Gaúcha de Educação Superior a Distância.

Um desses cursos foi idealizado para suprir uma demanda histórica no país: ensinar a quem já está ensinando, sem tirar esse educador da sala de aula. Está aí uma tarefa que fica bastante facilitada com a internet. A partir dessa concepção, foi concebida a graduação-licenciatura em pedagogia na modalidade a distância (Pead), da Faculdade de Educação. A proposta é que o currículo seja diferenciado, articulado em eixos e interdisciplinas, trabalhando com metodologias interativas e uso intensivo das tecnologias digitais.

O curso, oferecido pela UAB, é dirigido a docentes do ensino básico

Em Três Cachoeiras, durante a primeira edição do curso, tinha gente que ia a cavalo para as aulas presenciais. Muitas alunas não sabiam usar o mouse, não tinham e-mail. O curso as trouxe para dentro da universidade, o que era um sonho para elas, e também para dentro das tecnologias digitais.



**MARIANGELA LENZ ZIEDE**  
Coordenadora dos tutores do PEAD

regular e do Ensino de Jovens e Adultos (EJA) que estão em atuação — a participação é quase 100% de mulheres, o que reflete a realidade brasileira nesse segmento. A formação parte da



Fotos Divulgação

A plataforma Pbworks serve de repositório para conteúdos e atividades. Redes sociais como Facebook e Whatsapp são incentivadas para a interação entre os grupos

experiência dos professores em serviço, suas condições de vida e trabalho, propondo a articulação dessas vivências com um aprofundamento teórico.

No ambiente virtual Moodle, a plataforma Pbworks serve de repositório para conteúdos e atividades. Redes sociais como Facebook e Whatsapp são incentivadas para a interação entre os grupos. Mas os *blogs* são obrigatórios, com papel determinante tanto na aquisição do conhecimento quanto na avaliação dos estudantes. Cada aluna tem o seu e, ao final do semestre, o conjunto de *posts* torna-se um portfólio de aprendizagem. A cada semestre, em um *workshop* presencial, as estudantes apresentam o que aprenderam.

Desde a concepção inicial, o curso passou por mudanças e evoluiu no aspecto tecnológico. A primeira turma, de 2006 a 2010, atendeu 330 alunas em todo o estado do Rio Grande do Sul. Foi mantida totalmente por iniciativa da UFRGS, que fez parcerias com prefeituras para abrir os polos presenciais. A segunda turma, iniciada em 2015,



Para os tutores dos polos presenciais há uma especialização chamada *Espead*, que envolve seminários, formação tecnológica e formação continuada nas disciplinas

va”, avalia Rosane Aragón, coordenadora do curso.

Rosane explica que, na primeira edição do curso, as estudantes tinham pouco ou nenhum contato anterior com a internet. Várias nem tinham computador em casa. “Acabou sendo um empoderamento também, no sentido de as alunas se apropriarem dessas ferramentas para as aulas e para

ação, a docente acabou ingressando em outra universidade, onde fez pós-graduação em educação a distância.

Carla, que trabalha com alunos com necessidades especiais em uma escola de Porto Alegre, também aponta resultados positivos. Em especial pela vivência de ser professora e estudante ao mesmo tempo. “Foi riquíssimo, no sentido de que a prática não se distanciava da teoria. Procurei transportar para minhas aulas a maior parte das informações e formações, criei jogos, brincadeiras... Quanto mais as crianças correspondiam, mais eu criava alternativas. Construímos juntos nossos saberes, e a escola passou a ser divertida para eles e para mim.”

### A Sala de Aula Virtual, criada em 2011, é uma plataforma integrada ao sistema acadêmico da universidade que pode ser acessada via Portal do Aluno ou do Servidor

já tem parceria com a UAB e atende 300 professores-alunos, com polos de apoio sediados nos municípios de Imbé, Porto Alegre e Vila Flores. No primeiro curso, as possibilidades eram limitadas, de modo que vídeos e webconferências foram pouco utilizados. Agora, ferramentas de *streaming* já estão incorporadas à metodologia. Para preparar os tutores que ficam nos polos presenciais, há uma especialização chamada *Espead* que envolve seminários, formação tecnológica e formação continuada nas disciplinas ministradas durante a graduação. “O avanço tecnológico faz uma diferença muito significati-

a própria vida delas”, diz a professora. Algumas alunas da primeira turma se tornaram tutoras na segunda.

Professora há mais de 30 anos, Beatriz Guterres fez parte da primeira turma dessa graduação e considerou o curso de “extrema importância” para sua prática em classe. Mas o benefício não ficou só com ela. Tudo que aprendeu, transmitiu a outros professores da escola onde leciona: “*Desktop*, compartilhar, baixar eram palavras que causavam estranhamento em muitos de meus colegas. Pude me transformar em multiplicadora em minha escola”. A experiência foi tão rica que, após concluir a gradu-

### Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Instituição pública

Mantenedor:  
Ministério da Educação (MEC)

[www.ufrgs.br/sead](http://www.ufrgs.br/sead)

# Estudos concretos em empresa virtual

Unisul adota software de código aberto para ensinar turmas de EAD a gerenciar processos administrativos

Com a expansão do ensino a distância, novas ferramentas são adotadas, a cada dia, para novas aplicações que motivem e retenham os alunos nessa modalidade de aprendizagem que requer autonomia de estudo, disciplina e muita força de vontade. Na Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), a inovação ficou por conta de um software baseado em web, de código aberto, compatível com utilização em nuvem: o Openbravo. Com a ferramenta, os estudantes têm a experiência de integrar um

ambiente de empresa virtual onde realizam atividades didáticas referentes ao gerenciamento de vários processos administrativos (compra, venda, estoque, faturamento, etc.). O sistema permite também que os diferentes departamentos dessa empresa virtual interajam.

No projeto do Laboratório de Sistemas Integrados de Gestão, os alunos do curso de Gestão de Tecnologia da Informação utilizam, desde 2014, esse programa de Enterprise Resource Planning (ERP), que fica hospedado em um servidor Linux, no

O software exigiu dos estudantes muita interação e participação para que resolvessem as atividades propostas durante a disciplina. O Openbravo demandou muito trabalho para ser viabilizado. Mas valeu a pena. O resultado foi bem positivo



**HORÁCIO DUTRA MELLO**

Professor e vice-coordenador do curso



Foto Divulgação

As áreas de ensino, administração e tecnologia da informação da instituição interagiram com frequência e desenharam, em conjunto, as soluções que viabilizaram o uso do ERP

data center do campus Tubarão. Para acessar esse servidor, a universidade dispõe de uma rede com velocidade de 100 Mbps, mas há planos para, em breve, migrá-lo para a central na Grande Florianópolis, onde a conexão chega a 1 Gbps.

Tudo funciona de forma simples. O estudante recebe uma lista de tarefas e uma coleção de materiais (livro em PDF, vídeos e roteiros de estudo), com orientações sobre o que deve fazer. Ele entra no sistema e executa as atividades. Pode ser, por exemplo, um procedimento de compra, com todas as etapas, desde a geração do pedido por um determinado funcionário da empresa. “O aluno vivencia todas as etapas necessárias para efetuar a compra”, explica Ana Luísa Mülbert, coordenadora do curso.

A opção pelo *software* livre Openbravo foi bem avaliada. Mesmo que não seja tão robusto como os grandes ERPs comerciais, diz Ana, a diferença é pequena dentro da perspectiva pedagógica. Segundo ela, o que muda, principalmente, é a interface, mas os conceitos aplicados são os mesmos dos programas de mercado. “E a gente fala

tiu correlacionar os recursos de um típico ERP nacional, como o que uso no trabalho, com os recursos de um ERP internacional. Isso foi realmente muito interessante e me ajudou, inclusive, a entender melhor o SAP, que é a grande referência no mundo dos sistemas integrados de gestão”, afirma Martins.

Durante a disciplina, Martins mergulhou de cabeça na proposta. Dedicou-se a estudar a wiki do projeto Openbravo, unindo o aprendizado de gestão com a experiência como programador: aprendeu a criar telas, adicionar campos e estabelecer novas regras de negócio. “A disciplina foi, com certeza, a mais divertida do curso. E intensificou bastante a interação entre alunos e o professor”, conta.

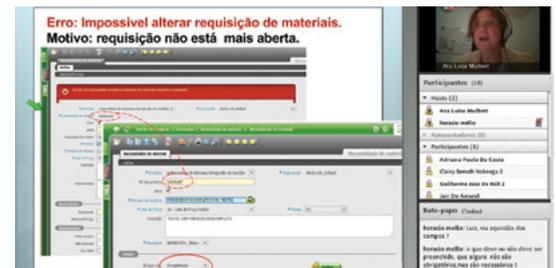
Apesar do uso recente, a aplicação já mostra resultados. Segundo Ana, o Openbravo ajudou a Unisul a superar uma dificuldade comum em programas de ensino a distância, que é oferecer ensino prático aos alunos. “Graças ao sistema, os estudantes têm uma visão prática da profissão. É motivador. O aluno gosta bastante e se sente mais desafiado”, avalia a educadora.

### Os estudantes realizam atividades didáticas referentes ao gerenciamento de vários processos administrativos, como compra, venda, estoque, faturamento

sobre isso na disciplina. Assim, os alunos têm condições de transpor o conhecimento adquirido na ferramenta usada no curso para o cotidiano das empresas em que trabalham”, afirma a professora.

É o que faz o estudante Oséias da Silva Martins. Programador há dez anos, hoje seu trabalho é gerenciar um ERP de médio porte, implementando modificações, corrigindo bugs e desenvolvendo melhorias no sistema. “Essa visita guiada pelo Openbravo me permiti

Implementar o Openbravo na Unisul, porém, não foi tarefa simples. A universidade precisou fazer um enorme esforço para garantir o suporte adequado à plataforma. As áreas de ensino, administração e tecnologia da informação da instituição interagiram com frequência e desenharam, em conjunto, as soluções que viabilizaram o uso do ERP. Como a disciplina é toda remota, a universidade dedicou uma parte de seu servidor para rodar o Openbravo. Além disso, a Central de Servi-



As tarefas são desenvolvidas por meio do Open Bravo, um software baseado em web, de código aberto, compatível com utilização em nuvem

ços de Tecnologia da Informação, na qual está o *helpdesk*, passou por um treinamento específico sobre o *software*. O Openbravo entrou no catálogo de atendimento da central e, assim, o *helpdesk* pode ajudar os alunos com dúvidas ou dificuldades em manusear o sistema.

Outra questão importante foi a produção do material de apoio ao curso. A Unisul produziu três vídeos explicativos e diversos textos que serviram como tutoriais e roteiros de estudo para os alunos. Até agora, cinco turmas do curso de Gestão de Tecnologia da Informação da Unisul já utilizaram o sistema, em um total de mais de 200 estudantes.

## Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)

Instituição comunitária (mensalidade paga)

Mantenedor:  
Fundação Unisul

[www.unisul.br](http://www.unisul.br)

# Mudança de paradigmas

Para implantar sala de aula invertida, Anhembi Morumbi trabalha na aculturação de professores e alunos

“Nós não precisamos de educação”. Poucas mensagens conseguem expressar tão bem o estrago causado pelos modelos antigos de educação quanto a frase da música *The Wall*, da banda britânica Pink Floyd. Portanto, nada mais apropriado do que mergulhar nesse tema durante a oficina do conhecimento prevista no curso de Psicopedagogia Educacional — um dos quatro inseridos no projeto *Pedagogia da Dúvida*. Esse é o nome que a Universidade Anhembi Morumbi dá ao seu modelo de sala de aula invertida (*flipped classroom*), adotado no ano passado nos cursos a distância. Por essa metodologia, professores e tutores promovem a dúvida enquanto os estudantes são convidados a retomar o prazer da curiosidade investigativa, explica o professor Janes Tomelin, diretor acadêmico de EAD da universidade.

O clipe do Pink Floyd serve como um exemplo de como isso acontece, na prática: os alunos assistem ao vídeo, postam sua avaliação, conferem as opiniões dos colegas, com direito a réplicas e tréplicas. “O professor vai alimentando, amarrando as discussões, incentivando a pesquisa e a interação entre os jovens”, explica Felipe Zaremba, professor de pós-graduação de várias disciplinas, entre as quais Psicopedagogia Educacional. O resultado, segundo ele, é um aprendizado *online* colaborativo, muito mais rico do que o do ensino presencial tradicional.

Com 24 disciplinas e uma carga de 360 horas distribuídas em dois semestres, o curso de Psicopedagogia Educacional é desenvolvido no ambiente virtual de aprendizagem

Blackboard Learn, que possibilita a realização de *webconferences* e *chats* entre estudantes e professores. A base tecnológica adotada na sala de aula invertida não é diferente dos demais cursos a distância da Anhembi Morumbi. O que muda neste e nos outros três cursos inseridos no novo projeto de pós a distância (Metodologia do Ensino na Educação Superior; Docência em Enfermagem e Gestão da Enfermagem) é a adoção dessa metodologia ativa.

A *flipped classroom* chegou à universidade com os professores Tomelin e Zaremba, a partir do livro *Pedagogia da Dúvida*, de autoria de Tomelin. A implantação do projeto, em conjunto com a equipe de tecnologia educacional, não foi difícil, dada a experiência da Anhembi Morumbi

A webconferência é a ferramenta que mais aproxima os alunos e o professor, pois possibilita o networking entre as pessoas de diversos lugares do país, além, é claro, de proporcionar a oportunidade do aprendizado colaborativo por meio da interação com os colegas



**KARINA NONES TOMELIN**

Professora das disciplinas de Psicologia da Educação e Metodologias Ativas

em EAD — os primeiros cursos foram abertos em 2005, quando a Laureate International Universities assumiu o controle da instituição. “Para cumprir a meta de crescimento do EAD, tra-

Fotos Divulgação



Os alunos do curso a distância são instigados a responder a dúvidas levantadas por professores e tutores



Os 44 mil alunos dispõem de cerca de dois mil computadores, distribuídos em 109 laboratórios dos seis campi e nos 39 polos do complexo educacional

çada em 2012, a instituição melhorou o produto, reestruturou equipes, processos e metodologias, passando a apresentar o ensino a distância como um aprendizado de qualidade, com marcas fortes”, conta Tomelin. Hoje a EAD da Anhembi Morumbi tem 102

timídias (som/amplificadores), além de estúdios de rádio e TV.

Um dos grandes desafios do projeto, explica Zaremba, é fazer com que o docente conheça o projeto, acredite nele e seja proativo: “O professor precisa ser constantemente orien-

údo”, diz. “Apesar de o ensino ser a distância, sempre tem um grande número de pessoas interagindo com seus pontos de vista. É um ambiente altamente participativo”, acrescenta.

Segundo ele, o curso na modalidade EAD exige muita disciplina e automotivação, “mas o conteúdo é rico e interativo. o que o torna prazeroso e divertido”. Além de prepará-lo para ser docente de graduação, o curso o tem ajudado de outra forma: “Treinar, instruir e educar faz parte da minha atividade profissional e consegui aprimorar minha didática, quebrar o estigma de “engenheiro de exatas” para melhorar o lado pedagógico e humano necessário no meu ambiente de trabalho”. A oportunidade de assistir à aula do sofá de casa, acrescenta, é também uma vantagem inestimável.

### O projeto Pedagogia da Dúvida trabalha com o modelo de sala de aula invertida (*flipped classroom*), adotado no ano passado nos cursos a distância

professores, 84 tutores e 15 funcionários administrativos. São 25 cursos (14 de graduação e 11 de pós) para dois públicos: estudantes dos cursos presenciais, que fazem pelo menos cinco disciplinas a distância, e os alunos específicos de EAD, cujo número a instituição não divulga.

De acordo com Rafael Nardotto, coordenador de tecnologias educacionais, a universidade coloca à disposição de seus 44 mil alunos cerca de dois mil computadores, distribuídos em 109 laboratórios dos seis campi e nos 39 polos do complexo educacional. Cada campus tem conexão de 10 Mbps, com cobertura sem fio, fornecida por operadoras como a Embratel GVT, Tim e Oi. Também estão disponíveis projetores interativos, computadores, recursos mul-

tado para que um conceito que não faça parte do projeto não apareça na sala de aula invertida. Não desejamos que utilize as palavras faça, copie, por exemplo. E com os estudantes vivemos a mesma situação, também temos de trabalhar a mudança de paradigma com eles”, explica.

Matriculado em Metodologia do Ensino na Educação Superior, Rui Augusto de Oliveira Júnior, um engenheiro civil de 33 anos formado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, lembra que no começo teve dúvidas sobre como lidar com os trabalhos, como perguntar, tirar dúvidas e interpretar os questionamentos. “Mas as ferramentas de trabalho são muito interativas e os professores, bastante atenciosos, norteiam bem a evolução do conte-

#### Universidade Anhembi Morumbi

Instituição privada

Mantenedor:  
Laureate International Universities

[www.anhembi.br](http://www.anhembi.br)



Antenado em uma tendência que se dissemina a cada dia entre instituições de ensino de todos os níveis, do básico ao superior, o ICMC promove inúmeras atividades ligadas à robótica

## Tecnologia a serviço do aluno

Iniciativas que envolvem não apenas aplicações, mas pesquisas em tecnologia para inovar a educação, marcam o perfil da USP São Carlos

Aprender geometria no computador não é novidade. Existem simuladores, *games* e programas diversos para usar *online* ou baixar. Só que as novas gerações de estudantes, coladas em seus *smartphones*, já não veem mais utilidade em um teclado ou *mouse*. Esse novo paradigma de interação, literalmente na ponta dos dedos, não pode mais ser ignorado. E foi assim que surgiu o GeoTouch, *software* de geometria dinâmica para telas multitoque, que funciona pelo toque da mão. Deslizando os dedos e passando a palma da mão sobre a tela, o aluno constrói objetos geométricos, altera tamanhos, cores, ângulos, salva, compartilha arquivos, entre outras funções.

O GeoTouch foi desenvolvido no Caed — Laboratório de Computação Aplicada à Educação e Tecnologia Social Avançada. E está disponível, gratuitamente, na Play Store. O

programa é livre e de código aberto. “Quem quiser o código-fonte, é só pedir”, informa Seiji Isotani, um dos coordenadores do Caed. Esse é apenas um exemplo do que faz o laboratório, que é ligado ao Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da Universidade de São Paulo, no *campus* São Carlos.

tório recebe alunos de graduação e de pós-graduação, trabalhando com o foco na melhoria da aprendizagem por meio da tecnologia. “Para isso, fazemos pesquisas em duas linhas: os processos de desenvolvimento de ferramentas e a interação da pessoa com a tecnologia.”

Outro produto do laboratório,

**Atuam no Laboratório de Computação Aplicada à Educação e Tecnologia Social Avançada profissionais de computação, engenharia, psicologia e educação**

Inaugurado em 2012, o Caed é composto por profissionais de diferentes áreas, como computação, engenharia, psicologia e educação. Tem como missão “investigar, desenvolver e aplicar técnicas computacionais na resolução de problemas educacionais, utilizando para isso abordagens multidisciplinares e inovadoras”. Isotani conta que o labora-

tório também livre e disponível para qualquer interessado, é a Progtest. Trata-se de um ambiente *web*, onde estudantes se cadastram para submeter trabalhos práticos de programação baseada em atividades de teste de *software*. Um sistema automático avalia os trabalhos, sob monitoramento do professor. Ferramentas específicas fornecem apoio à apli-

cação de critérios de teste. Assim, tanto a qualidade do código quanto a qualidade dos testes podem ser analisadas auxiliando o aluno a projetar programas mais robustos e seguros.

A Progtest, elaborada em parceria com o Laboratório de Engenharia de Software (Labes), dá um retorno mais rápido sobre o que está sendo produzido pelas turmas. Mas, de acordo com os desenvolvedores, além de agilizar os processos, tem como diferencial as correções por meio de técnicas de teste de *software* — o que programas similares não fazem. “A Progtest ajuda no ensino de programação, pois utiliza técnicas de teste de *software* frequentemente adotadas nas empresas do mercado que desenvolvem produtos de alta qualidade e que não podem falhar, como sistemas de tempo real, de segurança, entre outros”, ressalta Isotani.

O ICMC é um dos núcleos da USP — universidade estadual que tem inúmeras outras iniciativas no gênero — onde se pensa e se pratica tecnologia a serviço da educação. Antenado em uma tendência que se dissemina a cada dia entre instituições de ensino de todos os níveis, do

básico ao superior, o instituto promove e recebe atividades ligadas à robótica.

Em 2015, pela segunda vez, se- diou uma etapa regional da Olimpíada Brasileira de Robótica. Antes do grande dia, o ICMC ofereceu um curso gratuito para professores e estudantes de escolas públicas locais, com o objetivo de estimular a participação na olimpíada. No dia da rodada regional, durante a competição, no ginásio de esportes da universidade, acontecia também a última aula do curso “O uso das tecnologias na aprendizagem: Excel, Word, PowerPoint e Robótica”, ministrado por duas professoras do instituto. Com *kits* de robótica, os participantes, docentes e alunos montaram robôs e construíram uma pista para testes.

Grande parte dessas ações, projetos e conteúdos é suportada por uma plataforma tecnológica de comunicação e gestão que integra toda a comunidade acadêmica da universidade: a Tidia, criada em 2009 pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), sob o nome oficial de Programa Tecnologia da Informação no Desenvolvimento



Criei um grupo no FB onde abordo com os alunos temas relacionados aos conteúdos que não fazem parte do programa. A participação vale 10% da nota; cada um precisa fazer no mínimo quatro postagens por mês. Tem que comentar e receber comentários, curtidas não valem.

**EDSON MOREIRA**  
Professor do ICMC

da Internet Avançada. Baseada em Moodle, foi customizada para a USP. Hoje, também conhecida como Ae, está disponível para todos os funcionários e alunos.

Thiago Alexandre Salgueiro Pardo, coordenador do curso de ciência da computação, é um dos usuários. Ele explica que o ambiente, colaborativo, abriga todos os bancos de dados, acadêmicos e de gestão, do ensino presencial e digital. “Tem lista de alunos, exercícios, provas, *sites*, gerenciamento de acessos. Dá para fazer tudo por aqui”, aponta Pardo. Um professor pode criar, por exemplo, um *worksite*, para provas *online*, postar material para as aulas, abrir fóruns de debates. Um gerente de projeto pode criar uma página onde compartilhe recursos, documentos, *links*. Os estudantes podem criar um *site* para trabalhar em grupo.



Fotos Divulgação

Grande parte dos projetos e conteúdos é suportada por uma plataforma tecnológica de comunicação e gestão que integra toda a comunidade acadêmica da universidade: a Tidia

**Universidade de São Paulo (USP São Carlos)**  
Instituição pública  
Mantenedor: Ministério da Educação (MEC)  
**icmc.usp.br**  
**[www.sites.google.com/site/labcaed/home](http://www.sites.google.com/site/labcaed/home)**

# Preparados para as emergências

Na plataforma *online* da Estadual de Campinas futuros doutores aprendem praticando com casos reais



*O sistema Unicamp 24 horas surgiu a partir de uma combinação de fatores, entre os quais a dificuldade de transmitir a teoria de emergência clínica, que é um conteúdo prático*

No pronto-atendimento, a rotina muda pouco. O paciente chega e, normalmente depois de uma longa espera, é recebido por profissionais jovens, atenciosos, aparentemente dispostos a fazer o melhor para resolver o caso. Quem coloca sua vida nas mãos desses médicos não sonha, nem de longe, que boa parte do conhecimento deles pode ter chegado graças à internet.

Na Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), por exemplo, os estudantes do 6º ano estão aprendendo muito pelo projeto Ensino Aberto, que desenvolveu o sistema Unicamp 24 horas, aplicado à disciplina emergências clínicas. Na prática, trata-se de um curso *online*

em ambiente Moodle, com diversas funcionalidades: visita virtual, quiz de emergência, decisões extremas, desafios de eletrocardiograma, de raio X, ultrassom, entre outras.

Na visita virtual, por exemplo, toda segunda-feira os professores colocam no *site* uma nova questão,

Assim a troca vai evoluindo, até o fechamento, na sexta-feira. Em cada caso, há *links* para artigos sobre o que foi apresentado, resultados e imagens de exames. Todos os casos vão para um banco de dados disponível a qualquer momento. O quiz de emergência reúne 260 questões de múltipla es-

**O projeto Ensino Aberto, em ambiente Moodle, oferece visita virtual, quiz de emergência, decisões extremas, desafios de eletrocardiograma, de raio X, ultrassom**

extraída de um caso real, de uma pessoa que procurou o pronto-socorro ou deu entrada na UTI. Os alunos têm até o dia seguinte para interagir. Na terça, o professor responde à questão, posta mais informações sobre o caso e levanta novos questionamen-

colha que têm avaliação imediata do professor. O decisões extremas é um conjunto de 10 e 15 questões progressivas — só avança quem responde corretamente a anterior.

“Todas as atividades são baseadas em casos clínicos reais e permitem a

interação *online* entre colegas e com o professor”, explica Marco Antônio de Carvalho Filho, professor de emergências clínicas e criador do curso que em nenhum momento tem a pretensão de substituir a prática nem as aulas teóricas. Segundo Marcos, o Unicamp 24 horas, na verdade, nasceu por uma combinação de fatores, entre os quais a dificuldade de transmitir a teoria de emergência clínica, que é um conteúdo prático. “Também era complicado para professor e aluno enfrentarem uma aula teórica depois de passar o dia todo trabalhando no pronto-socorro, passando visita nos leitos”, conta. Com o curso, além de ganhar tempo, o interesse dos estudantes aumentou.

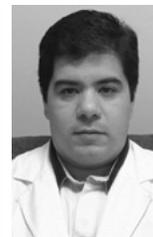
Uma avaliação feita pela universidade com os estudantes mostrou que, dos 70% respondentes, 97% se consideraram mais bem preparados para atendimentos de emergência e 82% relataram que se sentiam mais preparados e motivados para participar das visitas médicas reais. Nos anos de 2013 e 2014, 204 alunos visualizaram no total 420 mil páginas, cerca de duas mil páginas por aluno. Tiago Grangeia, que

faz parte do time que estruturou o curso, relata que, em média, eles ficam 70 horas logados na plataforma. Embora o curso tenha duração de dois meses, os alunos participaram, em média, durante seis meses. E depois do estágio continuavam a entrar na plataforma.

Decidido a fazer residência em infectologia e a trabalhar com emergências, Roger Vieira Horvat, 24 anos, 6º ano de medicina, tenta participar diariamente da visita virtual. “Quando tenho mais tempo, vejo mais alguns casos de outras seções”, diz. Em sua opinião, o curso é uma ótima ferramenta de aprendizado e consolidação do conhecimento, pois a prática e o curso devem caminhar lado a lado. “Mas jamais uma plataforma de ensino a distância conseguirá substituir o aprendizado que a convivência humana propicia”, adverte.

Uma das pioneiras em educação a distância, a Unicamp se dedica a desenvolver essa modalidade de ensino desde 1999, quando a maioria dos docentes se mostrou a favor da implantação do sistema, desde que fosse preservada a qualidade do ensino, segundo José Armando Va-

A participação no curso se refletiu em melhores notas na disciplina e em maior motivação e capacitação para lidar com o dia a dia da emergência.



**TIAGO DE ARAÚJO GUERRA GRANGEIA**  
Professor da disciplina de Emergências Clínicas



lente, integrante do Grupo Gestor de Tecnologias Educacionais (GGTE).

De lá para cá, a instituição vem investindo pesado na área, com iniciativas como a criação, em 2013, do Portal Unicamp OpenCourseWare, que segue as especificações e protocolos do Massachusetts Institute of Technology (MIT) e hospeda conteúdos digitais originários dos cursos de graduação. Esses conteúdos são abertos à comunidade gratuitamente.

O OCW Unicamp é parte do Consórcio OCW Universia, formado pelo conjunto de universidades espanholas, portuguesas e da América Latina que optaram por fazer sua adesão ao OCW e agrupar-se sob a afinidade cultural e geográfica do espaço ibero-americano, diz Valente. O OCW Universia, por sua vez, é parte do consórcio denominado OpenCourseWare, que congrega mais de cem instituições de ensino superior em todo o mundo.



Os professores colocam no site uma questão, extraída de um caso real da UTI. Os alunos têm até o dia seguinte para interagir

## Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Instituição pública

Mantenedor:  
Governador do Estado de São Paulo

[www.unicamp.br](http://www.unicamp.br)



O sistema de webconferência dispõe de quatro estúdios onde se gravam aulas, reuniões e eventos acadêmicos que são transmitidos para outros ambientes

## Cultivando tecnologia educacional

UFSCar cria ecossistema para conceber, desenvolver e aplicar recursos digitais em favor da aprendizagem — presencial e a distância

**A**o entrar para o Sistema Universidade Aberta (UAB) no início do programa, em 2007, a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) não se limitou a cumprir seu papel de contribuir para a democratização do acesso ao ensino superior. A instituição assumiu a vocação de reconhecer e utilizar as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) como ferramentas de aprendizagem. E, desde então, vem cultivando um ecossistema próprio, para garantir que isso seja feito com qualidade.

Desde que foi criada a Secretaria de Educação a Distância (Sead), em 2009, o que se chamou de “jeito UFSCar” de fazer EAD contabiliza cerca de 1,5 mil alunos em cursos a distância de bacharelado, especialização e licenciatura, atendidos por 25 polos de apoio presencial em seis estados brasileiros. E as metas não são apenas numéricas. O curso a distância de licenciatura em Pedagogia, por exemplo, obteve o conceito máximo de excelência (5), em 2014,

mais do que a nota do mesmo curso presencial (4). “No nosso entendimento, os cursos a distância precisam ter, no mínimo, o mesmo padrão de qualidade dos presenciais”, diz Aline Reali, secretária geral de EAD.

A instituição investiu em duas frentes fundamentais ao sucesso do

A concepção e a produção de materiais — impressos e digitais — a serem utilizados pelos cursos são de responsabilidade de dois departamentos ligados à Sead: a Coordenação de Inovações em Tecnologias na Educação (Cite) e o Laboratório de Objetos de Aprendizagem (LOA).

**Equipes integradas por pedagogos e professores desenvolvem videoaulas, audiolivros, podcasts, e-books, games, animações, entre outros objetos educacionais**

modelo: formação de professores e produção de conteúdos. Um curso ou disciplina *online* começa a ser planejado um ano antes de ser ofertado. Todos os envolvidos — docentes, tutores, coordenadores de polos presenciais e equipes técnicas e pedagógicas — passam por formações continuadas, a partir de uma proposta de trabalho colaborativo e docência compartilhada. Aprendem desde a utilizar o sistema operacional Linux até a fazer um planejamento pedagógico para EAD.

Diferentes equipes, integradas por pedagogos e professores de sala de aula, desenvolvem recursos como videoaulas, audiolivros, *podcasts*, *e-books*, *games*, animações, entre outros objetos educacionais interativos. A universidade dispõe de um sistema de webconferência, com quatro estúdios onde se gravam aulas, reuniões e eventos acadêmicos que são transmitidos para outros ambientes presenciais, como os polos da UAB. Desde 2008, a Cite produziu cerca de 3.800 produtos

audiovisuais. Todos estão sendo reunidos no repositório digital Livre Saber (Lisa), de acesso livre.

Um dos produtos da Sead voltados ao público externo é o Portal dos Professores. Incluído no Guia de Tecnologias Educacionais do Ministério da Educação (MEC), o portal oferece formações e conteúdos para apoio e desenvolvimento de docentes do ensino básico. Tudo de acesso livre e gratuito. Mais de 14 mil usuários estão cadastrados na plataforma. “Grande parte é de professores de redes públicas de ensino que fazem um curso *online* de licenciatura”, conta Aline.

O curso de licenciatura em educação musical é um bom exemplo do didatismo possível nas plataformas digitais, independente da área do conhecimento. Criado em 2007, o curso dura quatro meses. Os estudantes fazem uma disciplina chamada tecnologia da internet para educação musical, pensada especialmente para dar apoio às atividades desse curso, como enviar fotos de si próprios para mostrar a posição das mãos em um instrumento, gravar vídeos, divulgar suas produções para o público externo em redes sociais.

No ensino presencial, um destaque de tecnologia aplicada à educação na UFSCar é o SimuCAD, laboratório de ensino, pesquisa e extensão na área de instalações industriais e logística. Alunos da graduação e da pós trabalham lado a lado com os professores e em projetos reais de empresas como Embraer, Petrobras, Correios. Nos trabalhos, utilizam recursos de computação gráfica e de simulação. O professor Nilton Menegon explica que ferramentas de *games* possibilitam mais fidelidade no cenário e mais flexibilidade na visualização: “Você monta, por exemplo, uma planta de fábrica com mobiliário, máquinas e pessoas, para estudar o melhor funcionamento da operação. O *software* de *game* permite que você literalmente ‘se movimente’ por esse cenário tendo uma imagem com enorme fidelidade do espaço, dos movimentos humanos”.

Essa experiência foi motivante para o jovem Esdras Paravizo, aluno de engenharia de produção que entrou para o SimuCAD por meio do Programa Jovens Talentos para a Ciência. Hoje em intercâmbio na Holanda, ele se dedica a pesquisar o desen-

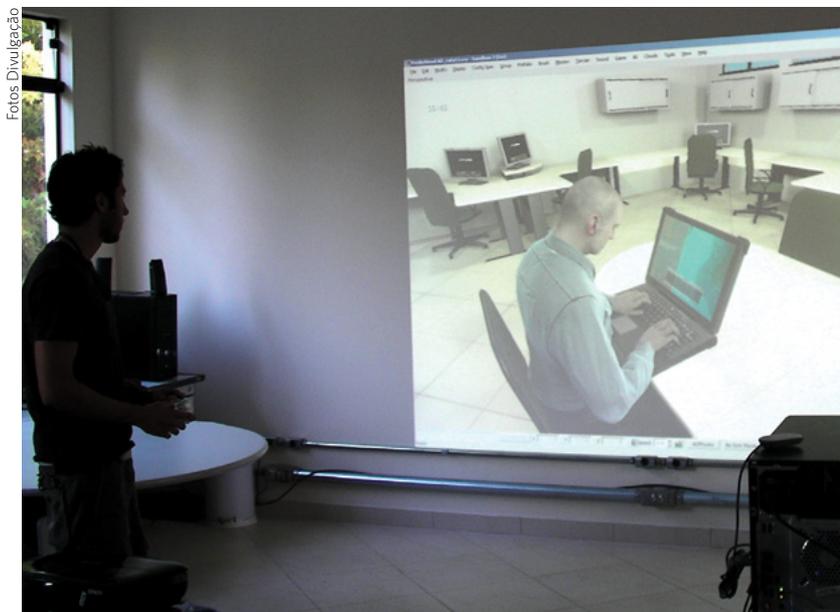
É essencial o aluno ter conteúdos em diferentes linguagens, e que estejam articulados, para lhe oferecer a melhor perspectiva. Não adianta o conteúdo estar em um formato só: textos, vídeos, animações, jogos... cada qual tem vantagens e desvantagens e é importante o professor conseguir identificá-las e usá-las a seu favor. O SimuCAD despertou meu interesse pela pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, as aulas fazem mais sentido quando você consegue transpor a teoria ou a ferramenta que o professor explica em sala para a prática durante um projeto real.



#### PAULO ROBERTO MONTANARO

Supervisor da equipe de audiovisual da Sead

volvimento de jogos e dinâmicas para o ensino de ergonomia e projetos de unidades produtivas. “O SimuCAD despertou meu interesse pela pesquisa e desenvolvimento de tecnologia. As aulas fazem mais sentido quando você consegue transpor a teoria ou a ferramenta que o professor explica em sala para a prática em um projeto real”, diz o estudante. Entre outras coisas, Paravizo desenvolveu no laboratório uma pesquisa para investigar o uso do Kinect na modelagem 3D e vai apresentar um artigo sobre o tema no Encontro Nacional de Engenharia de Produção, em outubro de 2015.



No SimuCAD, alunos da graduação e da pós trabalham lado a lado com os professores, em projetos reais de empresas como Embraer, Petrobras, Correios

### Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Instituição pública

Mantenedor:  
Ministério da Educação (MEC)

[ufscar.br](http://ufscar.br)  
[simucad.dep.ufscar.br](http://simucad.dep.ufscar.br)  
[portaldosprofessores.ufscar.br](http://portaldosprofessores.ufscar.br)

# A distância e livre

Nos cursos semipresenciais, estudantes da Univesp trabalham com conteúdos digitais disponíveis e abertos na internet e na TV

Levar ensino superior público de qualidade a regiões não atendidas pelo modelo presencial foi o desafio enfrentado pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), a primeira instituição pública de ensino superior no estado de São Paulo com foco no ensino a distância (EAD). Criada como um programa do governo em 2009, três anos depois tornou-se uma fundação e, hoje, se consolida como a quarta universidade pública paulista. Compõe uma rede com instituições de renome como Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Centro Paula Souza (que administra as Faculdades de Tecnologia – Fatecs). Também tem parceria com a Universi-

dade Aberta do Brasil e com a Fundação Padre Anchieta. O quadro de professores é bastante enxuto e se dedica a gerir a oferta dos cursos, estruturar as disciplinas, sempre aproveitando a competência de cursos dos órgãos públicos parceiros, explica o diretor acadêmico Waldomiro Loyolla.

Em todos os cursos o modelo pedagógico é de metodologias ativas de aprendizagem baseadas em problemas e projetos. Grande diferencial é o uso de *softwares* de código aberto nos sistemas de gerenciamento internos (registro acadêmico, matrícula) e no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Esse sistema foi desenvolvido a partir do LMS Canvas (Instructure) e agrega uma infinidade de outros sistemas que funcionam em conjunto

O ensino a distância permite ampliar a oferta de vagas e, dessa forma, democratizar o ensino superior. A modalidade propicia um ensino mais completo, ao agregar recursos como simulações interativas e experimentos online, por exemplo, que superam as possibilidades do ensino presencial. Além disso, é possível também a flexibilização e personalização dos estudos para cada aluno



**GIL DA COSTA MARQUES**

Responsável pelas disciplinas de física



Foto Robson Regato

As videoaulas são gravadas na Univesp TV, digital e aberta, que está incluída na multiprogramação da TV Cultura

(softwares abertos de login, repositório de identidade dos alunos, publicação de conteúdo, etc.). Tudo roda em uma estrutura de nuvem privada — ficam hospedados na Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. Tanto no ambiente de aprendizagem quanto no YouTube, todo o conteúdo da Univesp é livre.

A Univesp também integrou seus serviços com o Google e oferece ao aluno uma conta corporativa, por meio do Google Apps for Education, que permite acesso gratuito aos serviços da empresa de forma integrada (documentos de texto, planilhas, apresentações, YouTube, Google+, etc.). O login é único, e todos os materiais disponíveis dentro do AVA usam as ferramentas do Google.

“Nossos cursos conceitualmente são semipresenciais. A metodologia é de aprendizagem ativa baseada em projetos e problemas, mas há um encontro semanal para todos os alunos”, relata Loyolla. São grupos de 18 estu-

oferecem certificados). São cerca de 40 cursos, que podem ser acessados pelo YouTube ou pela página: <http://univesptv.cmais.com.br/cursos>.

Quando a Univesp surgiu, ainda como um programa, o vestibular era realizado pelas instituições parceiras, cada uma responsável pelo seu. A partir do credenciamento da Univesp como a quarta universidade pública do estado de São Paulo, foi possível fazer um próprio vestibular, no modelo tradicional de ensino, com provas presenciais. O primeiro vestibular, em junho de 2014, aconteceu em 24 cidades no estado. Mas isso não implica, formalmente, a realização de vestibulares periódicos. No ensino virtual, cada oferta é um projeto novo. No exame de 2014, o projeto contemplava quatro licenciaturas: química, física, matemática e biologia; e duas engenharias, de Computação e de Produção. Foram ofertadas 3.330 vagas — 1.296 para as engenharias (distribuídas em 18 polos

**Tanto no ambiente virtual de aprendizagem quanto no YouTube, todo o conteúdo dos cursos da Univesp é livre para qualquer pessoa que tenha interesse**

dantes, divididos em três subgrupos de seis pessoas que interagem com um mediador. Esses encontros acontecem em um dos 42 polos distribuídos pelo estado. O mediador tira dúvidas e orienta na execução do projeto integrador, que é elemento central na metodologia de aprendizagem. O restante da semana o estudante desenvolve atividades no AVA, onde estão disponíveis videoaulas, materiais complementares e todos os mecanismos de interação com os colegas, com o mediador e com os professores.

As videoaulas são gravadas na Univesp TV, digital e aberta, que está incluída na multiprogramação da TV Cultura. A Univesp TV, que no YouTube já teve mais de 30,5 milhões de visualizações, também ministra cursos abertos à população (ainda não

e nove cidades) e 2.034 para licenciaturas (em 32 polos e 24 cidades). Segundo Loyolla, cerca de 87% das vagas foram ocupadas e os seis cursos estão em andamento.

A expectativa do diretor acadêmico é de que a Univesp alcance 30 mil alunos, em curto período, com 100% dos cursos na metodologia ativa. Hoje, além dos pouco mais de três mil alunos que ingressaram no vestibular do ano passado, a Univesp soma mais de 22,5 mil vagas ofertadas nos cursos de graduação, pós-graduação e cursos de extensão nas universidades parceiras.

A duração dos cursos é a mesma do modelo tradicional — quatro anos para licenciatura e cinco para engenharias. Loyolla esclarece que, no Brasil, não dá para ser muito diferente porque as diretrizes curriculares nacionais en-



*Em todos os cursos o modelo pedagógico é de metodologias ativas de aprendizagem baseadas em problemas e projetos*

gessam a inovação. Em relação a horas de atividade, o resultado não é medido por horas de sala de aula. No EAD, o aluno tem a responsabilidade de uma participação das atividades acadêmicas projetadas. Loyolla faz uma analogia com uma tese de conclusão de curso: “É como se a cada semestre o aluno tivesse que fazer um TCC, é um crescendo”. Para Ulisses Ferreira de Araújo, responsável pelos Projetos Integrados desenvolvidos nos cursos da Univesp, “as ferramentas e plataformas virtuais imersivas estimulam o aprender fazendo, quando os alunos são levados a desenvolver ações e buscar solução para os problemas de seu campo profissional no mundo real”.

## Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp)

Instituição pública

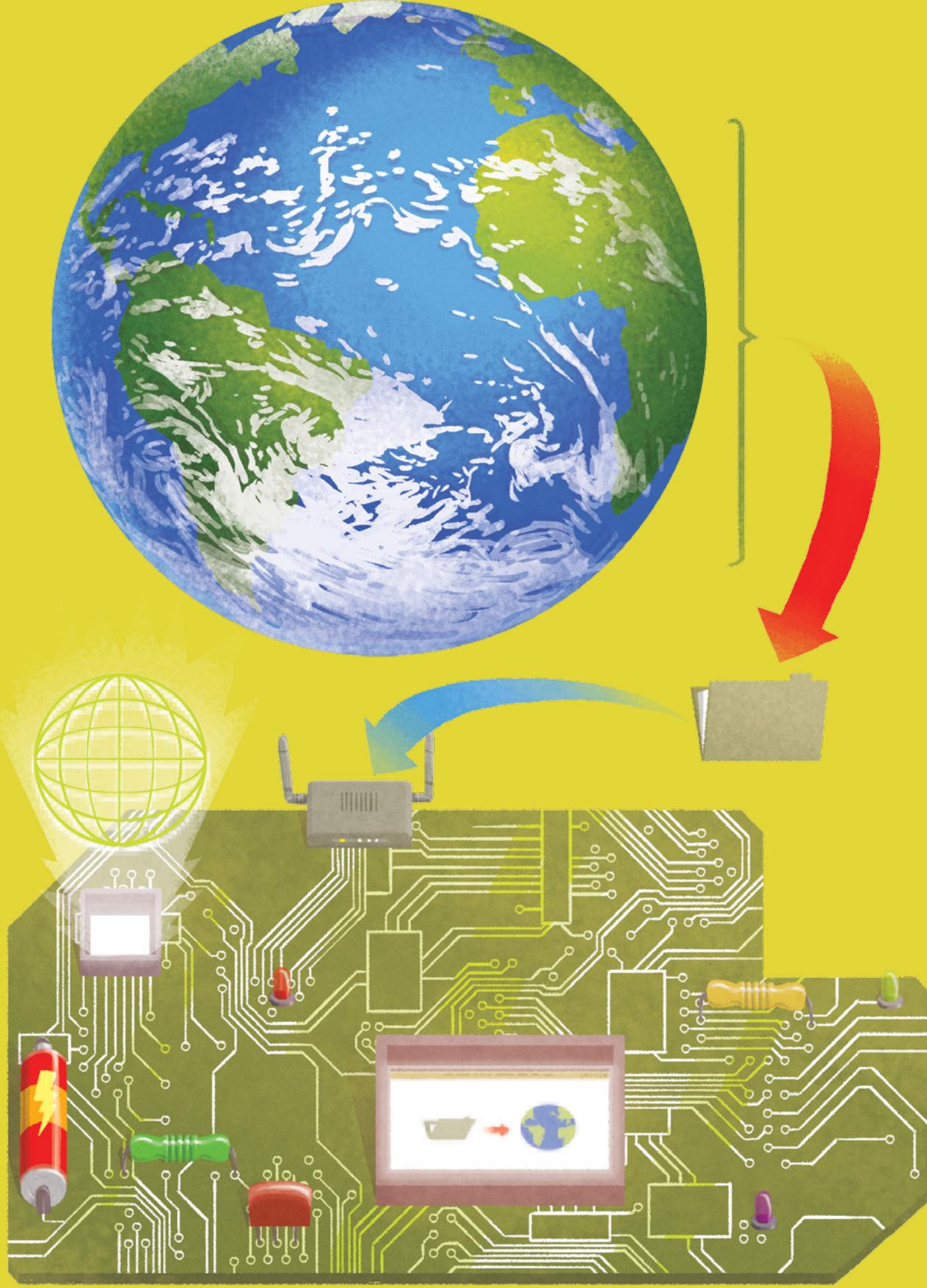
Mantenedor:  
Governo do Estado de São Paulo

[univesp.br](http://univesp.br)

Canal no YouTube: [www.youtube.com/user/univesptv](http://www.youtube.com/user/univesptv)

Univesp TV: <http://univesptv.cmais.com.br/cursos>

# Produtos e fornecedores



## O novo jeito de aprender: em conexão com o mundo, fora da sala de aula

**T**ecnologia já faz parte do vocabulário educacional, mesmo nas instituições de ensino mais resistentes às mudanças de paradigmas. Em especial no segmento de cursos superiores, em que os estudantes têm mais autonomia, a utilização de dispositivos e recursos digitais como ferramentas de aprendizagem traz enormes benefícios tanto para educandos quanto para educadores. O potencial da aplicação de tecnologias da informação e da comunicação (TICs) dentro e — principalmente — fora das salas de aula, no entanto, gerou uma ampla oferta de produtos e serviços.

Professores e gestores de educação dispõem de opções simplificadas e robustas, livres e proprietárias, gratuitas e pagas. O dilema é selecionar aquilo que mais atende às necessidades e fazer uma escolha que permita o máximo de flexibilização e customização, de acordo com os objetivos a serem atingidos. Também é importante buscar tecnologias que ofereçam condições de *feedback* do método de aprendizado, com funções capazes de fazer o gerenciamento automatizado dos processos e o acompanhamento do desempenho dos estudantes.

Nas próximas páginas, confira alguns fornecedores de soluções de tecnologia para educação. O mercado é extenso e se atualiza com extraordinária agilidade. Assim, não é possível contemplar nesta publicação, impressa, toda a gama de empresas e de inovação tecnológica que podemos encontrar, no país. Mas reunimos aqui algumas possibilidades.

## A interação motiva a participação

As lousas digitais, turbinadas pelo acesso à internet, adquiriram funções multimídias que transformam os antigos quadros expositivos em ambientes envolventes. Utilizando recursos *online* e *off-line*, o educador diversifica a apresentação dos tópicos, busca novas informações em tempo real, durante a aula, entre outras facilidades propiciadas pelas ferramentas dos *softwares* que rodam nos equipamentos.

Mais do que um território do professor, hoje as lousas são espaços de interação, com conteúdos que permitem a colaboração e o compartilhamento, onde estudantes, além do professor, podem atuar simultaneamente. Os modelos disponíveis no mercado são diversos. Diferenciam-

-se, basicamente, pelos acessórios e pela tecnologia de usabilidade. Algumas lousas digitais são sensíveis ao toque manual, outras utilizam uma caneta especial; certos modelos podem ser fixados à parede, outras se sustentam em pedestais que podem ser levados para outros ambientes. Há ainda modelos que consistem em um *kit* audiovisual que faz projeções sobre qualquer tipo de superfície.

Entre as características que mais atraem os usuários, estão funcionalidades como captura e compartilhamento de arquivos, da internet e dos dispositivos da turma. Manipulação de imagens, com possibilidade de mudar os tamanhos, ângulos, aproximação e fazer intervenções de texto.



### **HetchTech** [hetchtech.com.br](http://hetchtech.com.br)

É uma empresa brasileira fabricante de lousas e TVs interativas. As informações transmitidas para a lousa podem ser controladas diretamente da tela, com toque de dedos ou de outro objeto. Também dispõe de molduras para TVs interativas, que permitem rabisar a tela com o dedo.

### **Hitachi** [hitachi.com.br](http://hitachi.com.br)

A StarBoard é uma lousa interativa sensível ao toque. Com o dedo é possível acessar conteúdos multimídias e navegar na internet. Modelos como o FXTrío permitem uso simultâneo de até três estudantes. A Link EZ2 é uma unidade portátil que transforma qualquer superfície plana em uma tela sensível ao toque.

### **Kit Interativo** [www.kitinterativo.com.br](http://www.kitinterativo.com.br)

Faz a adaptação de projetores, televisão convencional e caneta especial sem necessidade de uma superfície especial para a projeção, como uma lousa. A caneta substitui o mouse de modo que cada toque faz a vez de um clique.

### **Panasonic** [panasonic.com.br](http://panasonic.com.br)

Uma das principais características da Panaboard UB-7325 são as telas contínuas: novas telas podem ser abertas sem necessidade de apagar as informações das anteriores.

### **Sapienti** [sapienti.inf.br](http://sapienti.inf.br)

A empresa fornece salas de aula multimídia, com quadros interativos, projetor de alta resolução, sistema de som, PC para gerenciamento e rack. Além da capacitação de professores, oferece apoio a desenvolvimento de projetos específicos.

### **Sharp** [sharpbr.net](http://sharpbr.net)

A empresa oferece uma linha de lousas digitais interativas e sensíveis ao toque. O modelo PNL703A tem painel de 70 polegadas em LCD e aceita até dez toques simultaneamente.

### **Smart** [digitalw.com.br](http://digitalw.com.br)

O quadro interativo Smart Board 800i permite que até quatro alunos interajam simultaneamente com o conteúdo da aula em qualquer lugar da superfície interativa. A solução também inclui uma bandeja de canetas multiusuário e um painel de controle para os professores.

## Literalmente, tirando a ideia do papel

As impressoras 3D já podem ser responsabilizadas por uma transformação efetiva na realidade das salas de aula. Com esses dispositivos, professores e alunos compartilham, de fato, a experiência de desenvolver um protótipo e, literalmente, tirar a ideia do papel. “Eles dividem as dúvidas e vibram diante das descobertas”, diz Frederico Fonseca, educador e representante de uma multinacional que vende impressoras 3D no Brasil.

De acordo com ele, pelo menos 50 instituições de ensino superior brasileiras já adquiriram o equipamento, nos últimos dois anos. A maioria para cursos de engenharia e medicina. A demanda ainda é pequena, se comparada à dos Estados Unidos e à da Europa, mas o interesse triplicou este ano, de acordo com Fonseca.

Não sem motivo. Com uma impressora 3D é fácil produzir qualquer tipo de peça: representações topográficas, órgãos do corpo humano, engrenagens automotivas, entre

uma infinidade de outras. A principal vantagem de trazer a nova tecnologia para a educação, de acordo com especialistas, é a possibilidade de recriar, em um ambiente de aprendizagem, as situações do cotidiano no mercado de trabalho. A versatilidade da ferramenta também permite preparar o aluno para se tornar um profissional inovador. Afinal, a impressora é uma espécie de ferramenta multiúso, que não coloca limites à criatividade. Dependendo do modelo, o objeto é impresso em material plástico, gesso, metal, cera, tecidos e resina.

### 3D Systems

#### 3dsystems.com

Na linha Cube geração 3, a matéria-prima é um filamento plástico, que é fundido e se molda camada a camada, até a impressão do protótipo. Com modelos bem preparados, é possível fazer diversos objetos tridimensionais, como réplicas de objetos antigos, capinhas de celular, entre outros. Fácil de instalar e manipular.

### HP

#### hp.com.br

A 3D Multi Jet Fusion imprime protótipos até dez vezes mais rápido que impressoras de mesma capacidade. Está preparada para disparar mais de 350 milhões de partículas por segundo. Primeiro, a tinta é aplicada ao material, que, na sequência, é aquecido e fundido para construir as camadas. Pode produzir peças de alta resistência.

### RoboCore

#### robocore.net

Empresa brasileira que trabalha com a placa Arduino, de código aberto. Trata-se de um microcontrolador que pode ser programado para inúmeras funções e peças para montagem. O kit é indicado a professores com alguma familiaridade com tecnologia.

### Ska

#### ska.com.br

A impressora da Stratasys está sendo utilizada por estudantes de engenharia, médicos e designers. Recentemente começou a ser usada para replicar corações de pacientes, em simulação de cirurgias delicadas. Pode imprimir em até 14 tipos de materiais diferentes.

## Qualidade e agilidade na tomada de decisões

As soluções de integração dos processos administrativos e acadêmicos têm importante impacto no gerenciamento de uma instituição de ensino. Plataformas que agregam diversos indicadores — como inadimplência, estoques de produtos, produção de professores, frequência e desempenho dos alunos, por exemplo — permitem uma visão acurada dos processos e, muitas vezes, com acompanhamento em tempo real. Segundo Joaquim dos Santos Dias, coordenador-geral de uma universidade particular de São Paulo (SP),

ter acesso imediato a informações claras e precisas é fundamental para tomadas de decisões e, em especial, para estabelecer medidas preventivas: “Antes que os dados negativos se transformem em um problema, podemos corrigi-los”.

Em boa parte das soluções de gestão, as três pontas da comunidade acadêmica interagem por meio da plataforma: educadores, estudantes e gestores. Muitas são modulares, o que facilita a customização de acordo com o porte e o perfil da instituição. E algumas agregam módulos

de serviços e de conteúdos às funcionalidades básicas de gerenciamento, automatizando operações que demandavam trabalho dos educadores — cujo tempo fica mais liberado para as atividades acadêmicas.

A tendência, agora, é ter acesso a essas plataformas na palma da mão. Ou seja, adaptar as soluções para a mobilidade, de modo a armazenar os dados nas nuvens e rodar os aplicativos em dispositivos como celulares e *tablets*.

## MSTech

### mstech.com.br

A plataforma integrada de software e serviços é voltada a secretarias de educação e redes de ensino. Modular, o produto permite gerenciamento administrativo, financeiro e acompanhamento de processos acadêmicos. Também dispõe de recursos para abrigar conteúdos digitais e formação de professores a distância.

## SisAlu

### sisalu.com.br

O sistema de gestão escolar é modular e integra informações institucionais, serviços a alunos e pais. Entre os recursos, dispõe

de gerenciador de boletos, controle de entrada e saída em catracas eletrônicas, TutorWeb, e financeiro com recursos para cursinhos pré-vestibulares.

## Sophia

### prima.com.br/sophia

Desenvolvida pela Prima, a linha de softwares Sophia atende a diversas categorias de instituições de ensino. Os módulos dispõem de funções para ações de marketing, gestão administrativa, biblioteca, gestão acadêmica, ferramentas para controle de segurança.

## TOTVS

### totvs.com

O pacote de gestão escolar é oferecido em módulos, conforme o porte e o tipo de instituição. Para o ensino superior, dispõe de funcionalidades para sistemas de gestão acadêmica, e-learning, biblioteca, processo seletivo, portais de conteúdos, avaliação, pesquisa e certificação.

## WPensar

### wpensar.com.br

Oferece um programa de gestão escolar que relata os índices de desempenho da instituição em tempo real. Plataforma 100% online, permite acesso remoto e envio de SMS.

# Conteúdos para dar e vender

A questão não é a quantidade, mas a qualidade. Essa é uma expressão que se ajusta perfeitamente ao cenário da internet, visto a partir do ponto de vista educacional. Conteúdos e materiais não faltam, nos milhões de sites e repositórios disponíveis com um clique. Sejam livres e gratuitos, sejam proprietários e pagos, esses conteúdos precisam ser avaliados, filtrados, adaptados aos objetivos que se espera obter no processo de aprendizagem.

As opções contemplam desde simples páginas web focadas em um tema único ou que oferecem um serviço ou uma ferramenta, até soluções estruturadas que incorporam tecnologias para ensino a distância, apoiadas em sistemas de gerenciamento de aprendizagem, interação em tempo real, integração de áreas acadêmicas e administrativas, entre outras funções.

## Cengage Learning

### engage.com.br

A empresa oferece um repositório com mais de 11 mil obras do acervo virtual chamado Gale Virtual Reference Library (GVRL). Há conteúdos de 18 matérias de cursos superiores. Entre as obras estão as coleções da National Geographic Magazine e de diversos jornais estrangeiros.

## Google for Education

### google.com/intl/pt-BR/edu

Plataforma de acesso gratuito para professores e alunos que pode ser acessada de qualquer tipo de dispositivo. Oferece ferramentas para criar, compartilhar e editar arquivos em tempo real, colaborativamente. E também dispõe de um acervo de aplicativos e conteúdos para estudo de diversas disciplinas.

## Kaltura

### kaltura.com

A empresa desenvolveu uma plataforma aberta de vídeos que permite a criação de portais de vídeos educacionais, uma espécie de YouTube institucional. A ferramenta oferece, ainda, a possibilidade de venda do conteúdo hospedado no portal.

## Khan Academy

### https://pt.khanacademy.org

A plataforma de aprendizagem oferece exercícios, vídeos de instrução e um painel de aprendizado personalizado que habilita os estudantes a aprender no seu próprio ritmo, dentro e fora da sala de aula. Totalmente gratuito, o serviço online dispõe de ferramentas para identificar os pontos fortes e as deficiências de cada aluno.

## Microsoft

### https://goo.gl/TMTPxC

O programa IT Academy (ITA) é voltado ao desenvolvimento de habilidades tecnológicas para aplicações educacionais. Também oferece cursos técnicos para

os alunos, o corpo docente e os demais funcionários da instituição.

## Mosyle

### mosyle.com

É uma plataforma educacional voltada especificamente para tablets, que monitora o aprendizado dos alunos, individualmente ou em grupo. Está disponível para os sistemas operacionais iOS e Android.

## Pearson

### pearson.com.br

A editora britânica oferece diversas opções de recursos educacionais digitais. Para o ensino superior, o catálogo tem mais de 500 títulos nacionais e internacionais nas diversas áreas de conhecimento. Também dispõe de laboratórios virtuais e ambientes virtuais de aprendizagem (AVA).

## Rosetta Stone

### http://goo.gl/IH53

Plataforma para cursos de idiomas online, utiliza tecnologia de reconhecimento de voz que identifica fala e pronúncia, possibilitando avaliação imediata do desempenho do aluno. Tutores virtuais 24 horas, para 25 idiomas.

## Veduca

### veduca.com.br

Plataforma online para ensino superior, com videoaulas e material de apoio. É possível obter certificação de cursos válidos pelo Ministério da Educação, como MBAs e mais de 300 cursos em 21 áreas.



# FUTURECOM 2015

working for a better society

## A Tecnologia está transformando a Educação no Brasil.

Discuta os novos modelos de Educação,  
que refletem os papéis de professores,  
alunos e Governo na Evolução do  
Sistema Educacional do país.

**O Futurecom te convida a fazer  
parte dessa discussão.**

26 a 29 de outubro  
Transamerica Expo - São Paulo

[WWW.FUTURECOM.COM.BR](http://WWW.FUTURECOM.COM.BR)



ERICSSON

# EDUCAÇÃO

AGORA EM QUALQUER LUGAR.

O conhecimento é universal na sociedade conectada. Enquanto o ensino é redefinido e as salas de aula se abrem a qualquer um que queira aprender, o poder do conhecimento se dissemina. Novos tipos de estudantes, professores, escolas e cursos se abrem para um mundo novo.

Nossa tecnologia e serviços permitem mudanças, além de criar novos espaços para mais agentes de mudança. As oportunidades estão em qualquer lugar agora. Aproveite-as!

[www.ericsson.com/br](http://www.ericsson.com/br)