

ensino superior

ANO 27 • 2025 • Nº 295 • R\$ 39,00



Mídias

Jornalismo é antídoto à desinformação

Semipresencial

Formato traz segurança jurídica

Universidades Inovadoras

Ações ambientais e novos modelos pedagógicos

TECNOLOGIA

IA invade aula e IES buscam soluções



$1 = \sin^2 \theta + \cos^2 \theta$
 $1 = \sec^2 \theta - \tan^2 \theta$
 $1 = \csc^2 \theta - \cot^2 \theta$

$\sin \frac{\theta}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{2}}$
 $\cos \frac{\theta}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{2}}$
 $\tan \frac{\theta}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}}$

$\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = -\frac{d\phi_B}{dt}$
 $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$

$\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = (E + dE)h_1 - Eh_1 = h_2 dE$
 $\phi_B = BA = Bh_1 dx$
 $\frac{d\phi_B}{dt} = h_1 dx \frac{dB}{dt}$
 $\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = -\frac{d\phi_B}{dt}$
 $h_2 dE = -h_1 dx \frac{dB}{dt}$
 $\frac{dE}{dx} = -\frac{dB}{dt}$

$\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = -(B + dB)h_2 + Bh_2$
 $\phi_E = EA = Eh_2 dx, \frac{d\phi_E}{dt} = h_2 dx \frac{dE}{dt}$
 $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_E}{dt}$
 $-h_2 dB = \mu_0 \epsilon_0 h_2 dx \frac{dE}{dt}$

$\frac{\partial^2 E}{\partial x^2} = \frac{1}{v^2} \frac{\partial^2 E}{\partial t^2}$
 $v = 2.99 \times 10^8 \text{ m/s}$
 $v = f\lambda = \omega/k$
 $y = A \sin(\omega t - kx)$
 $B = B_{\text{max}} \sin(\omega t - kx)$
 $k = \frac{2\pi}{\lambda}, \frac{1}{v^2} = \mu_0 \epsilon_0$
 $\frac{\partial B}{\partial t} = \omega B_{\text{max}} \cos(\omega t - kx)$

Entrevista *Daniel Kimenes*

Implementação de novas regras do EAD é o desafio

Inovação revoluciona processos e metodologias

Compromisso com a sociedade, consequência do avanço das tecnologias, uma demanda imprescindível para as IES se manterem relevantes. Seja qual for a concepção, a inovação permeia projetos, processos e ideias de futuro das IES, que se posicionam com suas ações a partir de suas características, pontos fortes, público a que atendem e demandas do mercado.

Sustentabilidade ambiental e social, modelos pedagógicos que em sua origem visam a aproximação com o mercado, intensificação da interdisciplinaridade, a criatividade como base da inovação, e a aplicação da inteligência artificial na aceleração do aprendizado são temas alavancados por seis IES reunidas pela revista Ensino Superior, nessa segunda edição do

Universidades Inovadoras. O projeto dá visibilidade às IES que têm atuações inovadoras e inspiradoras para o setor. Seus representantes estarão no 27º Fnesp, dias 25 e 26 de setembro, no Distrito Anhembi, em São Paulo, participando de debates, palestras e podcasts.

VISÃO HOLÍSTICA

Na Fundação Hermínio Ometto (FHO), em Araras (SP), a sustentabilidade é expressa de maneira evidente na declaração de princípios e valores. “A partir de 2019, passamos a incorporar a sustentabilidade de maneira holística”, revela o reitor, José Antonio Mendes. O projeto de sustentabilidade da instituição se estrutura em quatro grandes ciclos.

O primeiro ciclo tem relação com processos no campus, como o uso da energia provinda de fontes renováveis e a digitalização de documentos. Com a digitalização, a FHO economizou R\$ 2,5 milhões em seis anos. Outra ação é o Projeto Carbono 0, que prevê o plantio de árvores para compensar o gás carbônico gerado em eventos no campus, como simpósios e congressos.

O segundo ciclo é o acadêmico, com a criação, em 2020, da disciplina de sustentabilidade, presente na matriz curricular de 23 cursos. Além disso, um grupo piloto de professores, de



várias disciplinas, aborda o tema da sustentabilidade no dia a dia da sala de aula. Na pesquisa, cerca de R\$ 600 mil já foram investidos em bolsas de iniciação científica para alunos desenvolverem projetos junto aos seus professores voltados à sustentabilidade.

A comunidade externa é o terceiro ciclo. “A grande filantropia da FHO são as bolsas de estudos. No ano passado, distribuimos mais de R\$ 55 milhões em bolsas de estudos para os nossos alunos, que são trabalhadores, vêm de cidades vizinhas, de classes sociais menos favorecidas e precisam desse apoio financeiro.”

O quarto ciclo é o organizacional, com a criação, em 2019, de uma nova missão para a instituição, que ancora os demais ciclos, e do escritório de sustentabilidade, com espaço físico específico, coordenador, equipe multidisciplinar e com a participação de professores e alunos.

A Unileão, em Juazeiro do Norte, Ceará, é autossuficiente em energia. Uma característica que inspira toda a comunidade acadêmica e a do entorno. “Inspiramos empresários, donos de hospitais, pessoas do comércio. É função da universidade ajudar no desenvolvimento. Quanto mais gente tiver redução de custos e de impacto ambiental, mais a região cresce; com isso, tenho mais alunos na universidade, aumento minha capacidade de investimento e posso fazer mais”, descreve Jaime Romero, reitor da Unileão, o que ele chama de “círculo virtuoso”.

A autossuficiência energética veio com a construção de três usinas, cada uma com tecnologia específica. A primeira, implantada há dez anos, utiliza os tradicionais painéis solares nos telhados. “Tive retorno de investimento no tempo previsto, sete anos”, enfatiza Romero. Em seguida, foram implantadas as placas inteligentes – o sistema heliotrópico –, que se movimentam conforme o sol, buscando o ângulo de 90 graus. “Isso nos deu quase 50% a mais de produtividade na geração de energia, utilizando muito menos recursos.” Por fim, vieram



Divulgação

A sustentabilidade ambiental, social e econômica é o objetivo da FHO, afirma o reitor José Antonio Mendes

a placas bifaciais. “O sol que passa pela parte de cima bate no chão e volta; ganho mais 20% de produtividade, em cima dos 50%”, contabiliza o reitor. Uma quarta tecnologia, ainda em protótipo, já recebeu aporte de R\$ 1 milhão, e envolve pesquisas para estocar frio e resfriar as salas de aula sem uso de ar condicionado.

NOVAS FORMAS DE APRENDER

“Talvez em nenhum outro tempo vivemos tanta inovação. Parece que a tecnologia é que comanda a inovação, mas ela está em todo o lugar, é um fazer diferente com algum tipo de economia ou melhoria para a sociedade”, define Josiane Tonelotto, superintendente acadêmica da Faculdade Belas Artes, em São Paulo.

Não há inovação sem a criatividade, diz Josiane, entendida aqui como uma função cognitiva, que capacita o estudante a resolver problemas da vida. “Quando falamos de inovação, o ponto principal é como trabalhar o que é anterior a ela, a criatividade. Daí avançamos. E isso diz respeito a qualquer área – gestão, saúde, humanas.”

Jaime Romero
conta que a Unileão investe há uma década em tecnologias para captação de energia solar



Divulgação

Para Josiane Tonelotto, “*não há inovação sem criatividade*”



Divulgação

A criatividade não é talento nato e precisa ser desenvolvida, ao longo dos cursos, nas mínimas coisas. “Ser criativo requer uma série de competências associadas que é muito difícil para o jovem hoje em dia. A questão da flexibilidade, da crítica, da visão de mundo. É profundo e não dá para desenvolver como se fosse algo técnico.”

As práticas são mais favoráveis ao desenvolvimento da criatividade. “Vou dar um exemplo: sob a demanda de uma instituição, o estudante participa de um projeto de extensão. Monitoramos a criatividade deste aluno, o que ele vai

Participação de empresas, indústrias e organizações do terceiro setor é prevista já na matriz curricular dos cursos, conta Fernanda Serva, pró-reitora da Unimar



Divulgação

fazer, por onde vai, se foi capaz de avançar no sentido da necessidade da instituição.”

Joseane explica que também é possível desenvolver a criatividade numa disciplina que seja teórica, mas ressalta a necessidade de atrelar a teoria àquilo que o estudante está vivendo, à realidade. “Para isso, é preciso um professor capacitado, disposto a trabalhar dessa forma, antenado para ouvir o outro lado e mudar suas estratégias se necessário”, enfatiza.

No campus de 350 alqueires dentro da cidade, a Universidade de Marília (Unimar), no estado de São Paulo, criou um parque tecnológico com mais de vinte organizações, entre empresas, indústrias e terceiro setor, conta Fernanda Serva, pró-reitora da Unimar.

Nos chamados Projetos Ágeis, um dos exemplos de programas que apontam para o movimento inovador constante na instituição, a estrutura curricular prevê a participação das organizações como mentoras para desenvolvimento de soluções, não apenas de base tecnológica, mas das mais diversas áreas. “Isso proporcionou que as empresas se instalassem dentro do campus da Unimar, determinando, inclusive, uma alta taxa de empregabilidade. É uma força viva.”

O projeto piloto começou há quatro anos, na área de tecnologia, que contava com apenas 70 alunos. Hoje, são mil, com a ampliação do portfólio de cursos. O projeto inicial inspirou outras áreas. Fernanda conta que a curricularização da extensão foi um dos fatores que impulsionou o projeto.

A interdisciplinaridade sempre foi uma proposta presente nos cursos da PUC-Rio. A ideia é aprofundar o modelo. “Até então, eram disciplinas de uma mesma área. Agora, começamos a ter cursos que são de mais de um departamento”, afirma Roberta Portas, coordenadora central de estratégia pedagógica.

“O que estamos considerando é esse profissional ser qualificado para atuar num mundo complexo e poder transitar e contribuir em áre-



Divulgação

Roberta Portas, da PUC-Rio, afirma que a formação para a atuação na sociedade contemporânea requer a transversalidade

as diferentes em sua atuação profissional. Essa formação requer a transversalidade”, explica Roberta.

Um exemplo é o curso de Inteligência Artificial, lançado este ano, em que há três departamentos envolvidos, além do apoio do próprio Instituto de Inteligência Artificial, também recém-criado. Outros três cursos passam a compor o portfólio já com o novo modelo pedagógico interdepartamental: matemática computacional aplicada, farmácia e o curso de sustentabilidade.

Essa quase revolução no modelo pedagógico, diz Roberta, demanda pensamento estratégico, internamente, para formação dos professores e ações de integração entre eles. Nesse contexto, há ainda a perspectiva de que o aluno seja protagonista da sua formação. “Temos um acervo de disciplinas que estão à disposição para a formação desse jovem.”

Na Ânima Educação, a premissa básica é a de que a metodologia vem antes da tecnologia, afirma Janes Fidelis, VP acadêmico do grupo. “Para nós, o aluno é o centro, o professor é a inspiração e a IA apoia os processos de aprendizagem, não os substitui.”

Fidelis afirma que nunca houve tantos recursos tecnológicos para efetivamente inovar em metodologias. Na última década, surgiram pelo menos três níveis de aprendizagem: a adaptativa, a personalizada e um terceiro nível, em revelação, que é o da hiperpersonalização, que já começamos a compreender como é possível fazer”, explica.

“O nível hiperpersonalizado entende que há o conjunto de experiências que gera um contexto social, econômico, político, profissional, pessoal, e que pode mudar de um dia para outro, em um ano ou em cinco anos. É uma jornada que vai se revelando para que se faça as escolhas a partir dos contextos em que se vive e daqueles que lhe são apresentados, abrindo para um horizonte. Por isso falamos muito do modelo radial, que pega um contexto específico e coloca em órbita para um contexto maior”, detalha o VP.

Com os metadados ou o chamado learning analytics, é possível identificar referências de jornadas de outras rotas. “Como no Waze, é possível detectar onde há lentidão, qual competência a provoca e como acelerar, lembrando que nem sempre o caminho mais rápido é o mais curto.”

Na Ânima, a hiperpersonalização se traduz na prática com o lançamento da plataforma IARA – Inteligência Artificial e Redesenho da Aprendizagem. A plataforma gerencia informações como os microdados do coletivo dos estudantes – do Enem, do Enade, do mercado e individuais. “Com essa sopa toda de dados que só um algoritmo consegue arrumar, temos o chamado diagnóstico das competências e a orientação hiperpersonalizada para que o estudante faça as melhores escolhas para o seu caminho formativo”, finaliza.



Divulgação

“A metodologia vem antes da tecnologia”, afirma Janes Fidelis, VP acadêmico da Ânima