Pós-Graduação em

COMPUTAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Julho 2023 – Fevereiro 2025

ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO

MENSAGEM DO FUNDADOR

Seja bem-vindo ao futuro! Escrevo essa mensagem para você, leitor, interessado no sonho de construir um futuro diferente para a Educação no país e no mundo. Um futuro onde a Computação e a tecnologia não são vistas como meras ferramentas, mas como parte integrante e inerente do processo de ensino e de aprendizagem.

A construção desta visão começa agora. E eu convido você a fazer parte desse grupo seleto de profissionais inquietos, que acredita que o futuro de uma nação pode e deve ser construído por meio de ideias e ações transformadoras.

Ser um agente de construção e transformação não é fácil, e é por isso que criamos este curso de Pós-Graduação a distância em Computação Aplicada à Educação em uma das melhores universidades do país, a Universidade de São Paulo. Nosso objetivo é auxiliar você, não somente a se tornar um especialista em tecnologias educacionais, mas também a se tornar um líder, criativo, inovador e capaz de encontrar soluções aos problemas educacionais, utilizando as tecnologias da computação.

Eu e toda a equipe deste curso acreditamos fortemente que muitas coisas podem ser feitas em prol da educação. E, independente da sua área de formação, objetivo profissional, ou ramo de trabalho, acreditamos que você também pode transformar o mundo. Não será fácil! A jornada é longa, o caminho tortuoso, mas com seu esforço, dedicação e comprometimento, temos certeza que nosso sonho fica mais próximo de se transformar em realidade.

O futuro começa agora, o futuro começa com você.

Seiji Isotani

Fundador do Curso
Universidade de Harvard (EUA)
Universidade de São Paulo

MENSAGEM DA COORDENADORA

Você… que acredita na Educação e que, por isso mesmo, deseja conhecer, estudar, investigar e aplicar novas tecnologias da Computação no cenário educacional! Seja bem-vindo ao curso de Pós-Graduação a distância em **Computação Aplicada à Educação**, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo!

Você será apresentado a uma vasta gama de técnicas, práticas e ferramentas avançadas na área da Computação, utilizadas como apoio aos processos de ensino e aprendizagem, seja em nível fundamental, médio ou superior. Mais do que isso, você estará apto a melhorar e inovar as práticas educacionais, utilizando conceitos, métodos e ferramentas modernas e emergentes.

A jornada é repleta de desafios mas, ao mesmo tempo, é motivadora! E estaremos juntos, trocando conhecimento e experiências em prol da melhoria da Educação. Seja bem-vindo ao time daqueles que acreditam na Educação como forma de transformar a vida das pessoas… da sociedade… de uma nação!

Ellen Francine Barbosa

Coordenadora do Curso
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Universidade de São Paulo

MENSAGEM DO VICE-COORDENADOR

Sejam bem-vindos a uma nova forma de ver a educação no país e no mundo, onde novas tecnologias são ferramentas inerentes do processo de ensino e de aprendizagem.

O curso de Pós-Graduação a distância em Computação Aplicada à Educação em uma das melhores universidades do país, a Universidade de São Paulo. Capacita os senhores para serem os artífices da transformação do processo de ensino e aprendizado, despertando o processo criativo e de liderança para encontrar soluções aos problemas educacionais, utilizando as tecnologias da computação.

Essa transformação não será fácil e a jornada é longa, mas com seu esforço, dedicação e comprometimento, temos certeza que juntos conseguiremos mudar o futuro do processo educacional.

A transformação começou e o futuro dessa transformação depende de você.

Rodolfo Meneguette

Vice-Coordenador do Curso
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Universidade de São Paulo

USP
USSP
USSP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Criada em 1934, a Universidade de São Paulo (USP) é uma das mais importantes instituições de nível superior do Brasil e do mundo. O talento e dedicação dos docentes, alunos e funcionários têm sido reconhecidos por diferentes rankings mundiais, criados para medir a qualidade das universidades a partir de diversos critérios, principalmente os relacionados à inovação e produtividade científica.

No quesito empregabilidade, a USP é a melhor Universidade Brasileira de acordo com o QS Graduate Employability Rankings 2019, sendo a única instituição brasileira listada entre as 100 melhores do mundo. Outro dado interessante é que 10 das 16 pessoas que fundaram empresas unicórnios no Brasil, avaliadas em mais de 1 bilhão de dólares, passaram pela USP (exemplos: Nubank, iFood, 99 e Gympass).

Confira alguns diferenciais da USP:

- Melhor universidade da América Latina na maioria dos rankings internacionais
- Formou mais de 12 Presidentes do Brasil
- Universidade latino-americana que mais formou CEOs das maiores empresas do mundo
- Entre as 20 instituições que mais publicam artigos científicos no mundo
- Impacto da pesquisa e inovação desenvolvida na USP é acima da média mundial
- Berço da tecnologia de revisão ortográfica do Português para o Word

Fonte: jornal.usp.br, THE Alma Mater Index 2017

INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO

Com mais de 45 anos de história de excelência, o Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) é uma unidade da USP que oferece diversos cursos de graduação e pós-graduação em matemática, matemática aplicada, computação e estatística. Esses cursos estão entre os mais bem avaliados do país. Os cursos de pós-graduação do ICMC-USP tem nota máxima na CAPES e indica que a qualidade do nossos programas são similares à de centros de referência mundiais.

Ao estudar aqui, você terá uma educação sólida e dinâmica, além de contar com os professores mais bem qualificados e preparados do Brasil e da América Latina. Com isso, você estará pronto para aproveitar as melhores oportunidades no mercado de trabalho ou, se preferir, seguir uma carreira acadêmica.

No ICMC-USP, você poderá desenvolver pesquisas de alto impacto social, com a orientação de especialistas reconhecidos mundialmente, além de poder participar de diversas atividades presenciais e a distância. Some a tudo isso a localização privilegiada do Instituto: estamos em São Carlos, a capital da tecnologia.

Um território pronto para recebê-lo

No ICMC-USP, você vai encontrar a melhor infraestrutura para atender às suas necessidades e ajudá-lo a alcançar seus resultados. Logo que você chegar aqui, perceberá que todos os ambientes são muito bem cuidados, os jardins estão em harmonia com os laboratórios e as salas de aula sempre bem equipadas.

Os funcionários são altamente qualificados e estão prontos para atender a suas necessidades. Todos os professores possuem doutorado e estão aptos a oferecer a você uma ótima experiência de ensino-aprendizagem. Além disso, os tutores do curso possuem mestrado e, muitos deles, já estão cursando doutorado.

O ICMC-USP fica em São Carlos, considerada a capital nacional da tecnologia. Possui o maior índice de doutores por habitante da América Latina: um doutor para cada 100 habitantes. No Brasil, a relação é de um doutor para cada 5.423 habitantes. Além da USP, o município possui outra grande universidade pública: a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Vale destacar também que a cidade abriga uma universidade particular, uma Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (FATEC), dois centros de pesquisa da EMBRAPA, parques tecnológicos, o laboratório de inovação ONOVOLAB, e incubadoras de empresas. Por conta de seu caráter tecnológico, diversas multinacionais e empresas de grande porte se estabeleceram em São Carlos como a Volkswagem, a Faber-Castell, a Electrolux e a Tecumseh.

SOBRE O CURSO

O campo de trabalho e pesquisa em computação aplicada à educação tem crescido muito no Brasil e no mundo. Segundo o instituto Metaari, apenas em 2018 foram mais de US$16 bilhões investidos nas EdTechs, empresas de tecnologias voltadas para educação.

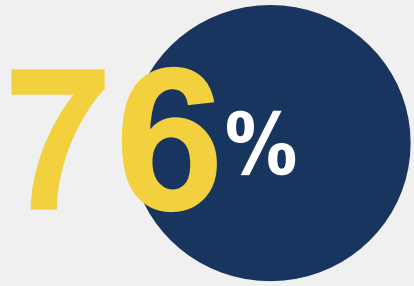
Atualmente, as tecnologias educacionais têm papel central no desenvolvimento de profissionais preparados para superar os desafios do século 21. Entender, desenvolver e utilizar essas tecnologias requer não apenas conhecimento sobre educação, mas também competências e habilidades para utilizar as técnicas da computação para revolucionar o ambiente educacional.

A **Pós-Graduação em Computação Aplicada à Educação e Tecnologias Educacionais** é uma jornada de **18 meses** no mundo das tecnologias educacionais e seus impactos no ecossistema educacional. O curso possui 4 módulos/semestres e é **totalmente online**. Contudo, alguns eventos poderão ser realizados no formato híbrido com atividades presenciais realizadas no ICMC-USP, em São Carlos com o objetivo de integrar os alunos do curso e fazer um intensivo com palestrantes convidados, mesas-redondas, bate-papos e muito *networking*.

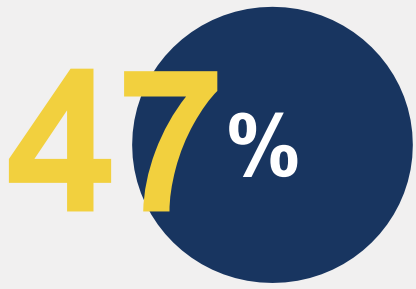
O curso oferece uma combinação única entre pesquisa e experiência prática com conceitos teóricos sólidos e projetos desenhados para acelerar a construção do conhecimento. Além disso, trabalharemos as habilidades fundamentais para que você desenvolva sua carreira e se torne um líder na área de tecnologias educacionais e possa se juntar a nós no desafio de realizar a tão desejada transformação digital da educação no nosso país e no mundo.

Os participantes que concluírem o curso com sucesso serão outorgados com o Título de **Especialista em Computação Aplicada à Educação e Tecnologias Educacionais** pela Universidade de São Paulo (USP).

Foram investidos em tecnologias educacionais somente em 2018, de acordo com o instituto de pesquisa Metaari.



É a porcentagem de profissionais da educação que já utilizam tecnologias educacionais no processo de ensino e de aprendizagem, segundo a pesquisa TIC Educação 2018.



É o aumento médio de salário dos profissionais que fazem curso de pós-graduação em nível de especialização, segundo a empresa de recrutamento Catho.

BENEFÍCIOS

480 HORAS DE APRENDIZAGEM

100% ONLINE

20+ PROFESSORES, PALESTRANTES, CONVIDADOS, TUTORES

12 DISCIPLINAS DIVIDIDAS EM 4 MÓDULOS

- ## Desenvolva habilidades para se tornar um especialista

  Adquira habilidades e conhecimentos essenciais na área de tecnologias educacionais tanto para alavancar sua carreira quanto para desenvolver estratégias de inovação digital que podem ser adotadas pela sua instituição. Obtenha conhecimentos profundos nas áreas de inteligência artificial na educação, realidade virtual e aumentada aplicadas a situações de ensino, personalização da aprendizagem em ambientes virtuais, gamificação, computação afetiva, e muito mais.

- ## Equipe acadêmica de renome internacional

  As disciplinas são ministradas por líderes nacionais e internacionais que atuam diretamente na geração de conhecimento de excelência na área de tecnologias educacionais e, também, na transferência de tecnologia para o setor público e/ou privado. Além disso, a equipe de tutores é formada por professionais altamente qualificados, que estão prontos para lhe ajudar sempre que precisar.

- ## Momentos presenciais no ICMC-USP - São Carlos

  Estudar em uma das mais importantes universidades da América Latina e dentro do ecossistema de São Carlos, a capital nacional da tecnologia, é uma experiência única e sem paralelo no país.

- ## Muitos projetos ao longo do curso

  Nossa filosofia é aprender fazendo. Ou seja, colocando a mão na massa. Assim, as aulas combinam atividades teóricas com projetos que ajudam você a ganhar experiência prática sobre os assuntos abordados. Vale lembrar que os projetos não necessitam de habilidades computacionais específicas. O foco é permitir que qualquer pessoa, de qualquer área, possa usufruir dos benefícios da tecnologia.

- ## Acesso VPN, G-Suite e muito mais

  Durante os 21 meses de curso, todos os participantes terão acesso ao VPN, que dá acesso ilimitado às maiores bibliotecas digitais do mundo. Dessa forma, todos poderão baixar artigos científicos, livros, relatórios, e muito mais. Além disso durante esse período, você também terá acesso ao G-Suite com recursos ilimitados para serviços de e-mail, armazenamento no Drive e diversas outras funcionalidades da Google.

CRONOGRAMA

Jornada de aprendizagem EAD de **18 meses***
100% online
4 Módulos/Semestres***
6 ~ 8 horas de estudo semanal

MÓDULO I

- Workshop de Abertura *(virtual)*
- Disciplina 1.2
- Disciplina 1.3
- Disciplina 1.4
- Disciplina 1.5
- Disciplina 1.6 *(Optativa)*

2/2023

1/2024

MÓDULO II

- Disciplina 2.1
- Disciplina 2.2
- Disciplina 2.3
- Disciplina 2.4
- Escrita Científica e Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação *(sem avaliação)*

MÓDULO III

- Trabalho de Conclusão de Curso I

2/2024

1/2025

MÓDULO IV

- Trabalho de Conclusão de Curso II
- Defesa, Prova Final e Workshop de Encerramento *(virtual)*

*Todas as datas estão sujeitas a alterações.
**As disciplinas dos módulos serão divulgadas em momento oportuno.

USP
ICMC USP
SÃO CARLOS

CURRÍCULO/DISCIPLINAS

O curso de Pós-Graduação em Computação Aplicada à Educação e Tecnologias Educacionais do ICMC-USP oferece um leque de disciplinas que revela as principais tendências de inovação tecnológica que vão pavimentar o futuro das práticas de ensino e aprendizagem com o suporte computacional, segundo o relatório Horizon 2020 publicado pela EDUCAUSE.

Trabalho de Conclusão de Curso

No último módulo/semestre do curso, o participante irá trabalhar em conjunto com tutores e professores para desenvolver um projeto de seu interesse aplicando conceitos da computação para solucionar ou amenizar problemas educacionais. Ao final do módulo, os resultados de sua pesquisa culminarão na escrita do trabalho de conclusão de curso. Os participantes também terão a oportunidade de apresentar o projeto desenvolvido para seus colegas e outros especialistas. Essa é uma chance fantástica de demonstrar todo o seu potencial e compartilhar os conhecimentos adquiridos com os colegas.

USP
ICMC USP
SÃO CARLOS

PERFIL DOS PARTICIPANTES

O curso não exige que os participantes tenham conhecimentos prévios em computação ou programação. Mas requer muita vontade para trabalhar com tecnologias. O que se espera dos participantes são pessoas altamente engajadas e motivadas para atuar em prol da melhoria da qualidade da educação, utilizando os conceitos mais modernos da computação.

Pré-requisitos

Diploma de ensino superior válido em território nacional

Desejável habilidade de leitura em Inglês

Interesse pela área de tecnologias educacionais

MENSAGEM DE EGRESSOS

Karina Dias Amorim
Coordenadora INOVALAB - Unifacisa
Campina Grande, PB

"Super recomendo a Especialização em Computação Aplicada à Educação da USP. Foi minha primeira experiência com um curso de longa duração EAD e foi incrível: a plataforma gamificada é intuitiva e temos professores experientes e capacitados, que agregaram muito valor no meu trabalho. Coloquei em prática diversas disciplinas, por meio de projetos estratégicos de engajamento com públicos diversos (alunos do ensino médio, do ensino superior, professores e comunidade em geral). Lembro que, embora eu não seja da área de computação, todo o apoio do coordenador da iniciativa, professor Seiji Isotani, e a dinamicidade da equipe da USP me deixaram muito confortável, principalmente em relação às dúvidas que eu tinha e eram sempre esclarecidas. Mais um detalhe: eu comecei o curso grávida!"

Dr. Marcelo de Juli
Pesquisador e Professor Universitário
São Paulo, SP

"Apesar de já ter um doutorado, posso garantir que aprendi muito nessa especialização. Cada disciplina representa praticamente uma linha de pesquisa, sendo ministrada por quem faz pesquisa de ponta na área. Não conheço outra especialização que tenha esse nível. Meu conselho para os futuros candidatos é que tenham tempo para se dedicar ao curso, certamente esse não é um curso para quem "não tem tempo" ou uma simples alternativa a um curso presencial. O que mais gostei no curso? Ter minha criatividade desafiada ao extremo...Posso garantir que ninguém vai morrer de tédio!!!"

MENSAGEM DE EGRESSOS

André Lindemam
Professor Universitário – UniAraguaia
Goiânia, Go

Vocês não imaginam como esse curso está fazendo a diferença na minha vida! Todo o conhecimento que adquiri procuro colocar em prática na instituição em que trabalho. Tem sido ótimo: em um ano, já criamos um núcleo de inovação e tecnologias educacionais além de realizar diversos treinamentos. No contexto da covid-19, conseguimos promover 12 cursos em nível nacional, ajudando muitos professores na utilização da tecnologia em sala de aula, contabilizando mais de 5 mil inscritos em todo o Brasil. Agradeço de coração!

Divina Vitorino
Analista de Redes – Stefanini
São Paulo, SP

É um investimento que vale muito a pena, por todos os valores agregados do curso. Pelo acesso a VPN (o que garante o acesso a várias publicações bem avaliadas, o que consequentemente aumenta o nível de qualidade das pesquisas que fazemos), pelo contato com os professores e assistentes - todas as dúvidas que tive ao longo do curso foram respondidas de maneira satisfatória. Por todo o conhecimento e visão de mundo adquiridos - ver o quanto a tecnologia é poderosa e útil. E, no meu caso específico, ter tido a oportunidade de estar em um congresso de alta relevância e ter acesso a trabalhos (e pessoas) excelentes com o apoio do curso.

MENSAGEM DE EGRESSOS

Mônica Faria
Professora - Colégio Santo Inácio
Rio de Janeiro, RJ

Sou professora de História e acabei de saber que o meu trabalho final recebeu aprovação para ser apresentado no ENDIPE - Encontro Nacional de didática e Prática de Ensino. O nome é "Realidade aumentada no conhecimento histórico - Gigi Blogueirinha perdida na Roma Antiga". Gostaria de agradecer tudo que aprendi nesse curso como um todo. Será a primeira vez que vou apresentar um trabalho em um congresso. Minha vida profissional sempre ficou restrita ao meio escolar e o que tenho aprendido nesse curso tem potencializado muito o meu espaço de sala de aula.

Nayara Aires
Coordenadora de Relacionamento – Unifacisa
Campina Grande, PB

O curso foi essencial para o aumento do meu conhecimento na área de Educação e de Computação. Por ter formação na área de Gestão, poder aumentar esse leque de conhecimento foi imprescindível para a melhoria do pensamento crítico e da tomada de decisão dentro da instituição de ensino da qual faço parte. Enfrentamos atualmente um momento de pandemia de coronavírus, na qual a utilização da computação na educação deixou de ser um diferencial e passa a ser primordial! Dito isso, indico fortemente o curso! É necessária muita dedicação, mas o conhecimento e o networking que o curso traz a um profissional são incalculáveis.

CORPO DOCENTE

FUNDADOR

Seiji Isotani

Seiji Isotani é Professor Titular Visitante em Educação na Universidade de Harvard, EUA, e Professor Titular em Computação e Tecnologias Educacionais na Universidade de São Paulo (ICMC-USP). Possui Doutorado em Engenharia da Informação na Universidade de Osaka, Japão, com tese na área de Inteligência Artificial aplicada à Educação e Pós-Doutorado em Ciências Cognitivas na Universidade de Carnegie Mellon, EUA. É co-fundador do Laboratório de Computação Aplicada à Educação e Tecnologia Social Avançada do ICMC-USP que já formou uma centena de profissionais.

COORDENADORA

ELLEN FRANCINE BARBOSA

Professora Associada do Departamento de Sistemas de Computação da Universidade de São Paulo. Doutora em Ciência da Computação pela USP com estágios na Georgia Institute of Technology e University of Florida. É coordenadora do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do ICMC-USP e co-fundadora e atual coordenadora do Laboratório de Computação Aplicada à Educação e Tecnologia Social Avançada (CAED) da USP, que conta com mais de 20 pesquisadores associados. Tem atuado ativamente nas áreas de Educação Aberta (REAs e MOOCs), Aprendizagem móvel e a distância e com Engenharia de Software

---

VICE-COORDENADOR

RODOLFO MENEGUETTE

Professor doutor do Instituto De Ciências Matemáticas e de Computação, bolsista produtividade CNPq desde 2019. Atualmente é coordenador de projeto de pesquisa voltado para sistema de transporte inteligente financiado pelo CNPq e também foi coordenador e colaborador de projetos de pesquisa financiadas pela FAPESP. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Redes de computadores, atuando principalmente nos seguintes temas: redes veiculares, disseminação de dados, robótica, rede neural artificial e sistemas embarcados, sistema de transporte inteligente.

CORPO DOCENTE

PROFESSORES

ROMERO TORI

Engenheiro, Doutor e Livre-Docente pela USP. Atualmente é Professor Associado da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, onde coordena o Interlab - Laboratório de Tecnologias Interativas da USP e desenvolve pesquisas de realidade virtual e aumentada aplicadas à educação e à saúde. Foi presidente da Comissão Especial de Realidade Virtual da Sociedade Brasileira de Computação. É membro da *Immersive Learning Research Network* (ILRN) e autor do livro "Educação Sem Distância".

IG IBERT BITTENCOURT

Professor Associado da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) com Doutorado pela UFCG e Pós-doutorado pela UNICAMP. Sua carreira de pesquisador tem sido dedicada à área de Inteligência Artificial na Educação, investigando a concepção, desenvolvimento e experimentação de tecnologias educacionais. Foi Diretor do Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais da UFAL e Presidente da Comissão Especial de Informática na Educação da Sociedade Brasileira de Computação. Atualmente é o Presidente da Academia Brasileira de Tecnologias Educacionais (ABTE). E atua desde 2017 em parceria com o Ministério de Educação (MEC) na concepção de Políticas de Tecnologias Educacionais baseadas em Evidências.

CORPO DOCENTE

PROFESSORES

PATRICIA AUGUSTIN JAQUES

É Doutora em Ciência da Computação pela UFRGS com Pós-Doutorado na *Carnegie Mellon University*. Publicou uma centena de artigos em periódicos especializados e anais de eventos voltados ao tema de Inteligência Artificial aplicada à Educação e Informática na Educação. Vencedora de diversos prêmios científicos em sua carreira. Foi Editora Chefe da Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE) e organizadora da série de livros de Metodologia de Pesquisa em Informática na Educação.

FABIANA MARIS VERSUTI

Pós-Doutora em Educação pela USP/FFCLRP, Doutora e Mestre em Educação para a Ciência pela UNESP/Bauru, Graduada e Licenciada em Psicologia pela UNESP/Bauru. Docente do Departamento de Psicologia da USP/FFCLRP na área de: Fundamentos Psicológicos da Educação e Ensino de Ciências. Membro do corpo de docentes do Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia da FFCLRP/USP. Atualmente é coordenadora do curso de Licenciatura em Ciências da Universidade de São Paulo - Polo de Ribeirão Preto. Coordenadora do Laboratório de Pesquisa e Integração em Psicologia, Educação e Tecnologia (ConectaLab). Reúne larga experiência em ambientes educacionais onde atuou na formação de docentes desde 2005.

CORPO DOCENTE

PROFESSORES

Débora Denise Dias Garofalo

Formada em Letras e Pedagogia com pós-graduação em Língua Portuguesa pela Unicamp, Mestra em Educação pela PUC-SP. Como professora de Tecnologias, idealizou o trabalho de Robótica com Sucata que ficou conhecido nacionalmente e internacionalmente e hoje é uma política pública do Estado de São Paulo e Professora universitária Associada Profissional convidada da USP MBA Esalq/Pecege. Atualmente está como Coordenadora do Centro de Inovação da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

SÉRGIO RICARDO MUNIZ

Professor Doutor do Instituto de Física da USP-São Carlos. Possui Doutorado pela USP e Pós-Doutorado na *Georgia Institute of Technology* e na Universidade de Maryland. Trabalhou em conjunto com 3 vencedores do prêmio Nobel de Física. Além da pesquisa fundamental e aplicada, faz também pesquisas e atua em Educação de Ciências e Ensino de Física.

DENISE CASATTI

Mestre em Ciências da Comunicação e formada em jornalismo pela USP. Atualmente, desenvolve estudos no campo da psicologia cognitiva, com foco na metacognição, criatividade e comunicação. Trabalha como analista de comunicação no ICMC-USP. Suas reportagens têm gerado grande repercussão e são frequentemente replicadas em diversos veículos de comunicação do país. Foi a responsável por trazer o festival de comunicação *Pint of Science* ao Brasil.

INVESTIMENTO

Para se inscrever no processo seletivo visite o nosso site:
http://especializacao.icmc.usp.br/

VALOR DO CURSO

Matrícula + 21 parcelas de R$500,00

Valor total de R$11.000,00

Pagamentos à vista tem 5% de desconto

CRONOGRAMA DE INSCRIÇÃO E MATRÍCULA

Inscrições **1ª Chamada** 09/01/2023 a 12/02/2023 Valor: R$200,00	**Divulgação do Resultado** **1ª Chamada** 03/03/2023	**Matrícula** **1ª Chamada** 06/03/2023 a 19/03/2023 Valor: R$500,00
Inscrições **2ª Chamada** 01/03/2023 a 02/04/2023 Valor: R$200,00	**Divulgação do Resultado** **2ª Chamada** 14/04/2023	**Matrícula** **2ª Chamada** 17/04/2023 a 30/04/2023 Valor: R$500,00
Inscrições **3ª Chamada** 01/05/2023 a 14/05/2023 Valor: R$200,00	**Divulgação do Resultado** **3ª Chamada** 02/06/2023	**Matrícula** **3ª Chamada** 05/06/2023 a 18/06/2023 Valor: R$500,00

Início das Aulas

29/07/2023

Observações:

- **Todas as datas e valores estão sujeitos a alterações**.
- Valores referentes a custos de transporte e hospedagem não estão inclusos.
- São 300 vagas disponíveis para todo o país.
- Bolsas de estudos integrais serão ofertadas.
- Para maiores informações visite nosso site http://especializacao.icmc.usp.br

O seu sucesso
é o nosso sucesso

DISCIPLINAS

Inteligência Artificial na Educação

Nesta disciplina iremos abordar algumas das mais importantes aplicações da Inteligência Artificial (IA) na Educação, em particular, em ambientes EAD. Apresentaremos de maneira geral e ampla os fundamentos pedagógicos e computacionais para o desenvolvimento de tecnologias educacionais inteligentes. Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de entender como a IA pode ser aplicada para solucionar diferentes problemas encontrados no cenário educacional e selecionar a técnica mais adequada para um contexto em particular. Por fim, o aluno também deve ser capaz de aprofundar seus conhecimentos em cada uma das técnicas de IA apresentadas para criar soluções inovadoras e/ou realizar pesquisas científicas nesta área de crescente interesse pela comunidade. Principais tópicos da ementa: 1) Inteligência Artificial na Educação: Princípios e técnicas; 2) Casos: Problemas educacionais e soluções utilizando IA; 3) Sistemas Tutores Inteligentes; 4) Apoio inteligente à aprendizagem colaborativa.

Ambientes Imersivos e Aumentados na Educação

Nesta disciplina iremos propiciar a construção de conhecimentos sólidos sobre as bases conceituais e tecnológicas que fundamentam a criação e aplicação de ambientes e conteúdos virtuais imersivos e/ou de realidade aumentada. Em seguida, será desenvolvido o conhecimento crítico sobre usos potenciais de ambientes imersivos e aumentados na educação, bem como de suas limitações, desafios e precauções necessárias. Por fim, iremos familiarizar o aluno com aspectos práticos de desenvolvimento de ambientes imersivos e/ou aumentados e de conteúdos educacionais para tais ambientes. Principais tópicos da ementa: 1) O que é o virtual? Fundamentos de realidade virtual e aumentada; 2) Estado da arte e perspectivas futuras da realidade virtual e aumentada, bem como de outras mídias imersivas; 3) Aplicação em educação: estudos de caso; 4) Aspectos de viabilidade, adequação e limitações de ambientes e conteúdos imersivos e aumentados na educação.

Aprendizagem Ativa e Personalizada em AVA

Nesta disciplina iremos mostrar como construir Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que implementam as mais modernas e atuais metodologias educacionais, para personalizar o Ensino e acompanhar o sucesso dos estudantes. Serão abordadas, de forma prática, ferramentas para promover maior interatividade e engajamento dos estudantes, bem como técnicas de análise, em tempo real, da participação e desempenho dos estudantes. Os dados gerados nesses ambientes podem ser usados no aprimoramento e direcionamento das disciplinas, ainda durante sua execução, ou em mecanismos de alerta e estratégias de e apoio a estudantes em risco, para aumentar as suas chances de sucesso. Principais tópicos da ementa: 1) Aprendizagem personalizada e aprendizagem ativa; 2) Análise analítica do aprendizado (Learning Analytics); 3) Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA); 4) Construindo AVAs na prática com o Moodle; 5) Colocando tudo junto: estudos de casos, exemplos e aplicações.

Gamificação na Educação

Nesta disciplina iremos apresentar aos estudantes os elementos que permeiam a área de gamificação e como esse conceito tem sido explorado pelos professores, pesquisadores e empreendedores da área de educação e computação. A disciplina terá um enfoque tanto teórico quanto prático. Sob o ponto de vista teórico, espera-se que os estudantes possam refletir sobre os conceitos da área de Gamificação considerando como os elementos de design de jogos podem ser utilizados para motivar a realização de ações por parte dos alunos, apoiando a aprendizagem. Sob um ponto de vista prático, espera-se que os estudantes possam projetar cursos e ambientes educacionais gamificados através de metodologias e boas práticas presentes na literatura. Principais tópicos da ementa: 1) Introdução à Gamificação da Aprendizagem; 2) Fundamentos da Psicologia na Gamificação Educacional; 3) Fundamentos de Computação na Gamificação Educacional; 4) Gamificando um Sistema Educacional; 5) Gamificando a Sala de Aula; 6) Desafios da Gamificação da Aprendizagem.

Criatividade, Metacognição e Comunicação

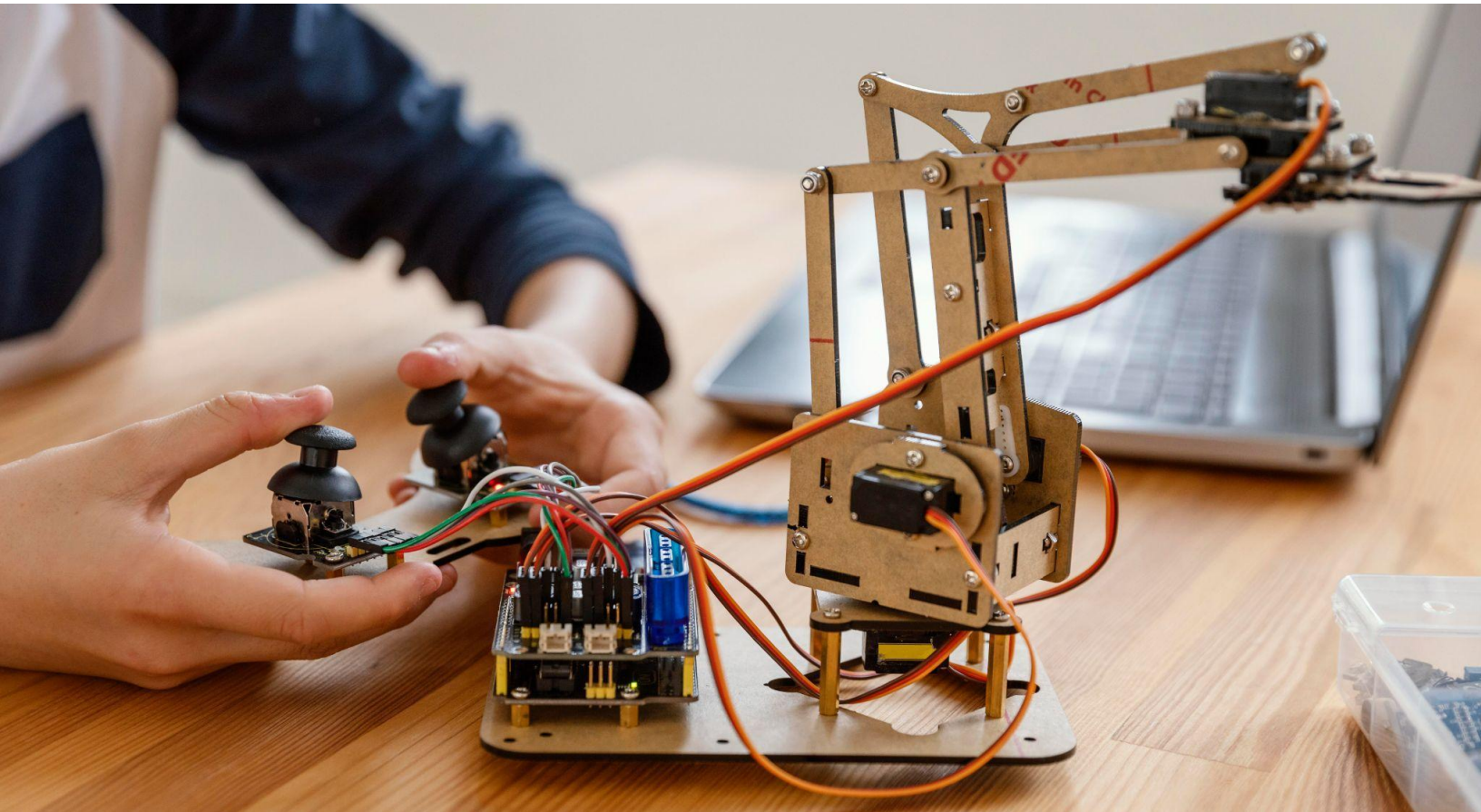
Nesta disciplina iremos fornecer conceitos básicos da área da Psicologia e da Comunicação, estimulando, por meio de atividades práticas, as habilidades criativas, metacognitivas e de comunicação dos participantes. O foco principal será no aumento do repertório de comunicação verbal (oral e escrita) dos estudantes, buscando ampliar características criativas tais como a fluência, a flexibilidade, a elaboração, a originalidade, a expressão de emoção, a fantasia, a perspectiva incomum e o uso de analogias e metáforas. Simultaneamente, será ampliado o conhecimento que os participantes têm sobre criatividade, metacognição e comunicação (conhecimento metacognitivo) e incentivada a prática do monitoramento e da avaliação metacognitiva durante a realização de exercícios no ambiente EAD. Principais tópicos da ementa: 1) Conceitos de comunicação; 2) Conceitos de Psicologia Cognitiva; 3) Casos: impactos da comunicação, da criatividade e da metacognição em ambientes de ensino-aprendizagem; 4) Desenvolvimento prático na área educacional.

Computação Afetiva: Fundamentos e Aplicações

Nesta disciplina iremos apresentar os conhecimentos e conceitos relativos aos temas de Emoções e Estados Afetivos segundo a Psicologia, Computação Afetiva e Afetividade em ambientes inteligentes de aprendizagem. Focaremos em discutir como são desenvolvidos os componentes afetivos que detectam estados afetivos, expressam estados afetivos ou possuem uma arquitetura de emoções para ambientes de aprendizagem. Em seguida utilizaremos ferramentas e linguagens de desenvolvimento de componentes afetivos para ambientes de aprendizagem. Por fim, será feita uma reflexão e discussão sobre tendências e perspectivas para a área de Computação Afetiva aplicada à educação. Principais tópicos da ementa: 1) Definição de Emoções X estados afetivos; 2) Afetividade na aprendizagem; 3) Sistemas computacionais afetivos; 4) Agentes Pedagógicos Animados e Afetivos; 5) Avaliação de sistemas computacionais emocionais; 6) Tendências e perspectivas para a área de Computação Afetiva aplicada à educação.

Robótica com Sucata

Nesta disciplina iremos apresentar os conhecimentos e conceitos relativos aos temas de Emoções e Estados Afetivos segundo a Psicologia, Computação Afetiva e Afetividade em ambientes inteligentes de aprendizagem. Focaremos em discutir como são desenvolvidos os componentes afetivos que detectam estados afetivos, expressam estados afetivos ou possuem uma arquitetura de emoções para ambientes de aprendizagem. Em seguida utilizaremos ferramentas e linguagens de desenvolvimento de componentes afetivos para ambientes de aprendizagem. Por fim, será feita uma reflexão e discussão sobre tendências e perspectivas para a área de Computação Afetiva aplicada à educação. Principais tópicos da ementa:
1) Cenário educacional brasileiro e nível de adoção de tecnologia na educação; 2) Metodologias Ativas, Ensino Híbrido e STEAM; 3) Educação 5.0 - Cultura Maker; 4) Educação Disruptiva – Robótica com Sucata.



Educação Aberta: REAs e MOOCs

Nesta disciplina iremos caracterizar a Educação Aberta, apresentando seu histórico de evolução, com o foco em dois elementos principais: Recursos Educacionais Abertos (REAs) e Cursos Online Abertos e Massivos (MOOCs). Serão abordados conceitos fundamentais, principais características e aspectos de desenvolvimento de REAs e MOOCs. Também serão discutidas experiências reais de desenvolvimento e adoção de REAs e MOOCs. Principais tópicos da ementa: 1) Educação Aberta: Visão geral e histórico de evolução; 2) Recursos Educacionais Abertos (REAs): Histórico e definições básicas; 3) Licenças; 4) Metadados e repositórios; 5) Aspectos de desenvolvimento: Ciclo de vida, tecnologias, ferramentas e plataformas de REAs; 6) Cursos Online Abertos e Massivos (MOOCs): Histórico e definições básicas; 7) Tipos de MOOCs; 8) Aspectos de desenvolvimento: Ciclo de vida, ferramentas, provedores e plataformas de MOOCs; 9) Tendências e perspectivas futuras.

Temas em Psicologia: Contribuições para Computação Aplicada à Educação

Esta disciplina tem como objetivo viabilizar ao participante o contato com construtos relevantes da área de Fundamentos psicológicos da Educação, que permitam compreender processos cognitivos, comportamentais e socioemocionais envolvidos com o uso da tecnologia para apoiar a aprendizagem. De modo específico: (a) Apresentar e discutir criticamente as aproximações entre a Psicologia e a Educação; (b) Apresentar os fundamentos da psicologia da educação, com destaque para Teoria Social Cognitiva proposta por Albert Bandura, suas contribuições para o entendimento dos processos de ensino e aprendizagem mediados pelas tecnologias, digitais da informação e comunicação (TDICs); (c) Relacionar os construtos da Autorregulação, Autoeficácia, Motivação e Competências socioemocionais com o uso de estratégias de ensino e aprendizagem mediadas pelas TDICs. Principais tópicos da ementa: 1) Relações entre Psicologia e Educação; 2) Abordagens clássicas em Psicologia e suas concepções de homem, mundo e educação; 3) Teorias cognitivas da aprendizagem; 4) Autorregulação e estratégias de ensino e aprendizagem mediadas pelas TDCI; 5) Autoeficácia e estratégias de ensino e aprendizagem mediadas pelas TDICs; Motivação e estratégias de ensino e aprendizagem mediadas pelas TDICs; 6) Competências socioemocionais e estratégias de ensino e aprendizagem mediadas pelas TDICs.

A Revolução das Tecnologias da Computação e o Potencial de Aplicação na Educação

Esta disciplina tem como objetivo oferecer os conhecimentos básicos sobre como as tecnologias computacionais têm revolucionado a educação no Brasil e no exterior. Por meio de uma série de palestras, serão apresentados dados sobre o panorama da aplicação, desenvolvimento e pesquisa em tecnologias educacionais tanto no ensino formal quanto informal e em treinamento de profissionais. Além disso, exemplos de ações bem-sucedidas serão discutidas com os participantes, auxiliando na identificação de oportunidades para revolucionar a educação por meio da inovação tecnológica. Principais tópicos da ementa: 1) Panorama do cenário educacional brasileiro; 2) Tecnologias na educação e inovação tecnológica no ambiente educacional; 3) Ciência para Educação: descobertas científicas recentes sobre como aprendemos; 4)Tecnologias disruptivas na área de Informática na Educação: construindo o futuro da educação.

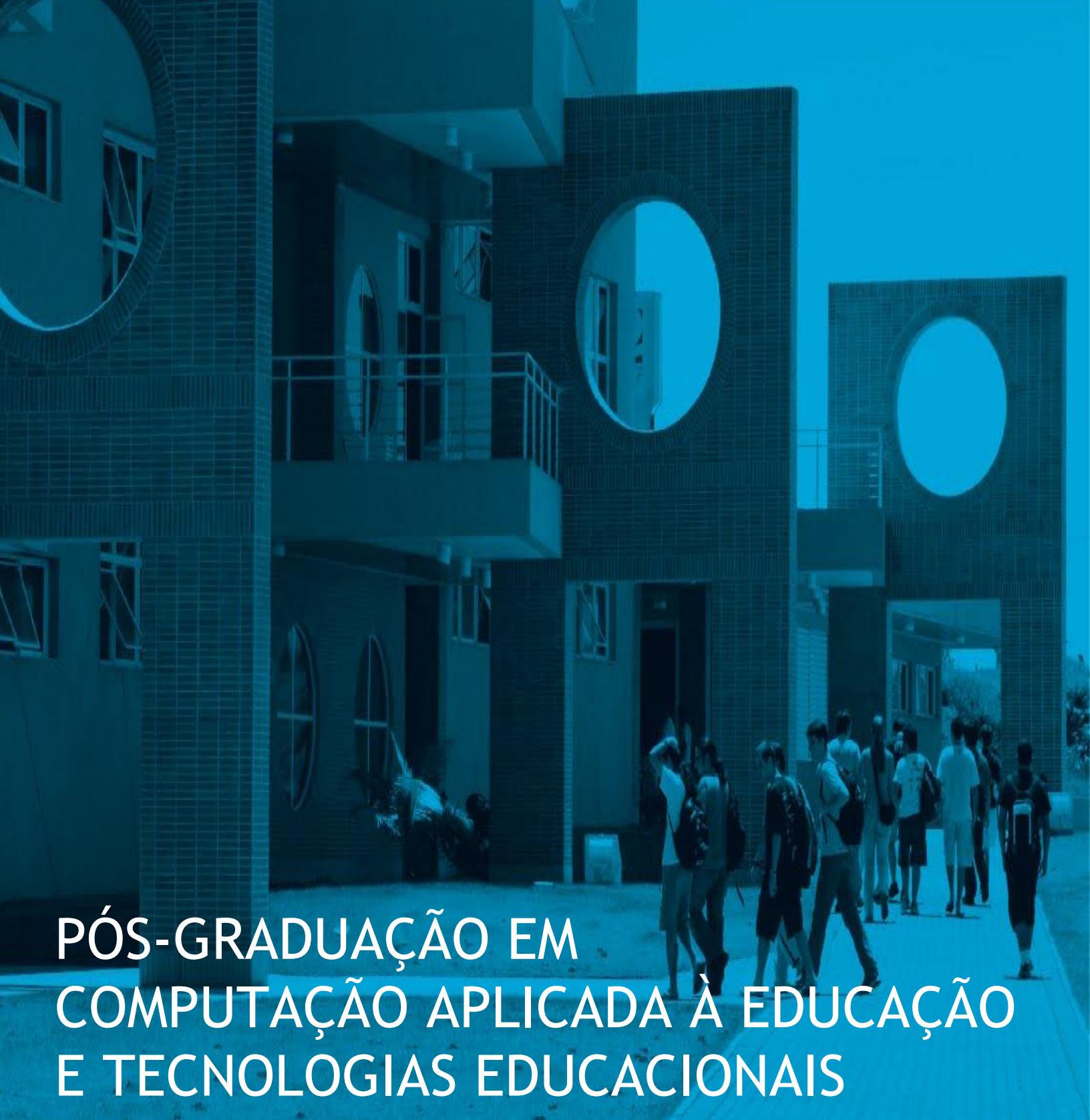
Inovação, Empreendedorismo Social e o Futuro da Informática na Educação

Esta disciplina tem como objetivo oferecer perspectivas, tendências e potencialidades da nova geração de tecnologias computacionais no mercado educacional e empreendedorismo social. Serão apresentados diferentes casos de sucesso do uso das tecnologias no ensino fundamental, médio, superior e em empresas para capacitação profissional. Também serão apresentadas as novas tendências de desenvolvimento e aplicação de tecnologias educacionais no ambiente empreendedor e de pesquisa e seu potencial impacto para revolucionar a educação. Principais tópicos da ementa: 1) Tendência de adoção de tecnologias no ensino; 2) Desafios e oportunidades para inclusão de tecnologias avançadas no ensino fundamental, médio e superior; 3) Oportunidades de pesquisa na área de Informática na Educação.

Escrita Científica e Metodologia de Pesquisa

Nesta disciplina serão apresentados os conceitos básicos para aprimorar as habilidades de escrita do aluno, utilizando uma linguagem mais formal e científica. Também será apresentada uma metodologia para condução de pesquisas/trabalhos na área de informática na educação para auxiliar os alunos a desenvolverem seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Principais tópicos da ementa: 1) Estruturação de documentos científicos; 2) Ética na pesquisa e escrita científica; 3) Metodologia de pesquisa; 4) Metodologia de pesquisa em Informática na Educação.

O seu futuro
começa agora
USP



PÓS-GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)

CONTATO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO

E-mail: especializacao@icmc.usp.br
Telefone: (16) 3373-9146
http://especializacao.icmc.usp.br

ICMC USP SÃO CARLOS