

# INSTITUTO DE INTERFACES TECNOLÓGICAS/PUCSP

## Departamento de Tecnologias Interativas

### Proposta e justificativas

#### Contextualização

Desde meados do século XX, com o desenvolvimento acelerado das tecnologias digitais, especialmente a partir da convergência explosiva do computador e das telecomunicações, as sociedades complexas foram crescentemente desenvolvendo uma habilidade surpreendente para armazenar e recuperar informações, tornando-as instantaneamente disponíveis em diferentes formas para quaisquer lugares. Pela mediação de **interfaces do ser humano com as máquinas**, o mundo está se tornando uma gigantesca rede de troca de informações. Se podemos estar certos de alguma coisa a respeito do futuro é que a influência da tecnologia digital continuará a crescer e a modificar grandemente os modos como nos expressamos, nos comunicamos, ensinamos e aprendermos, os modos como percebemos, pensamos e interagimos no mundo.

O quadro que se apresenta é impressionante. No seu livro *Visões do futuro* (2001: Rocco), Kaku sublinha que o conhecimento humano duplica a cada dez anos. Nas últimas décadas, foi gerado mais conhecimento científico do que em toda a história humana. O número de seqüências de DNA, que podemos analisar, duplica a cada dois anos. Quase diariamente, as manchetes proclamam novos avanços em computação, telecomunicações, biotecnologia e exploração do espaço. Mas essas mudanças rápidas, atordoantes, não são apenas quantitativas. "Elas assinalam as dores do parto de uma nova era".

De fato, hoje são poucos aqueles que ainda duvidam disso, tanto é que já parece existir um certo consenso de que a revolução tecnológica que estamos atravessando é psíquica, cultural e socialmente muito mais profunda do que foi a invenção do alfabeto, do que foi também a revolução provocada pela invenção de Gutenberg. Para muitos analistas do social as mutações são vastas e profundas, atingindo proporções antropológicas tão ou mais impactantes do que foram as da revolução neolítica.

Os prognósticos atuais, no campo emergente da computação "pervasiva" ou onipresente, indicam com alguma segurança que nossos estilos de vida serão fatalmente alterados quando os *microchips* se tornarem tão abundantes que sistemas inteligentes serão espalhados aos milhões em todo canto de nosso ambiente, incorporados às paredes, aos móveis, aos nossos aparelhos, nossa casa, nosso carro, penetrando na estrutura de nossas vidas. Os ambientes irão se tornar inteligentes, transformando tudo à nossa volta, inclusive a natureza do comércio, a riqueza das nações e o modo como nos comunicamos, trabalhamos, ensinamos e aprendemos, nos divertimos e vivemos. Em vez de se tornarem os monstros vorazes retratados nos filmes de ficção científica, os computadores ficarão tão pequenos e onipresentes que se tornarão invisíveis, estando em toda parte e em lugar nenhum, tão poderosos que desaparecerão de nossa vista. Esses dispositivos invisíveis vão se ligar uns aos outros e se conectar automaticamente à Internet que se desenvolverá até transformar-se em uma membrana composta por milhões de redes computacionais de um planeta inteligente.

O quadro acima esboçado nada tem de futurologia. A computação pervasiva ou onipresente está na ordem do dia não apenas nos países avançados. No Brasil, já existem especialistas e centros de pesquisa trabalhando e investindo nessas novas interfaces dos seres humanos e das tecnologias. Como argumento a mais contra o ceticismo, basta um olhar retrospectivo sobre os últimos dez anos. Quem sonharia, em meados dos anos 1990, que o Orkut, o Second Life, as bibliotecas digitais, os processos colaborativos da Web 2.0, os dispositivos móveis multiplamente funcionais estariam penetrando em nossas existências cotidianas com a capilaridade com que hoje se insinam.

## O pioneirismo da PUCSP

Foi justamente por estar alerta a essas transformações, cujos sinais já começavam a emergir na década de 1990, que um grupo interdisciplinar de professores da PUCSP começou a se reunir desde finais de 1998. Trata-se de professores provenientes de três diferentes Centros: o Centro das Ciências Exatas e Tecnologia, o Centro de Educação e o Centro de Ciências Humanas. Esse grupo considerou que o melhor caminho para começar a sistematizar e sedimentar, a nível interno (dentro da universidade) e externo (as relações da universidade com a sociedade), as atividades de ensino e pesquisa frente à revolução digital estava primeiramente na criação de um curso de graduação interdisciplinar inovador, capaz de responder aos desafios tecnológicos, aglutinando competências científicas, humanísticas, educacionais, artísticas e técnicas.

Dentro desse espírito, foi aprovado na PUCSP, em 2000, um curso de graduação interdisciplinar em Tecnologia e Mídias Digitais. Esse curso objetivou:

- fazer convergirem, dentro da universidade, as iniciativas que, de modo isolado, já estavam encontrando rumos educacionais e de pesquisa voltadas para as complexidades que a revolução digital está crescentemente descortinando;
- dar início a uma ação universitária que não fosse meramente reativa, mas significativa, de modo a funcionar como uma semente para projetos futuros.

De fato, esse curso passou, daí em diante, a assumir o papel de uma semente que cresceu, gerando vários frutos, quais sejam:

- Programa de Estudos pós-graduados em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, credenciado pela Capes em 2005, que apresenta uma integração afinada com a temática e os propósitos de ensino, pesquisa e extensão que também animam o curso de graduação.
- Curso de pós-graduação Lato Sensu (Especialização) em Simuladores e Jogos Digitais (aprovado em 2006), ligado à linha de pesquisa em "Inteligência Coletiva e Ambientes Interativos", da pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital.
- Curso de pós-graduação Lato Sensu (Especialização) em Estéticas Tecnológicas (em trâmite nos órgãos colegiados da Pucsp), ligado à linha de pesquisa em "Design Digital e Redes", da pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital.
- Curso de pós-graduação Lato Sensu (Especialização) em Design Instrucional (projeto em elaboração), ligado à linha de pesquisa em "Aprendizagem e Semiótica Cognitiva", da pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital.
- Curso Superior em Tecnologia-Jogos Digitais, implantado em 2007, elaborado por professores do curso de graduação em Tecnologia e Mídias Digitais.
- Curso de Extensão Universitária em Cultura do Videogame: uma abordagem interdisciplinar (aprovado em 2005), ligado ao CS-Games, grupo de estudos da pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, e ao curso de Graduação em Tecnologia e Mídias Digitais.
- Curso Superior de Tecnologia – Produção em multimídia (projeto em gestação, prevendo o possível diálogo entre o curso de graduação de Comunicação em Mídias Digitais e o curso de graduação em Tecnologia e Mídias Digitais).

Como se pode constatar, os cursos na área de **Interfaces Tecnológicas**, para a qual estamos propondo a criação de um Instituto, vem acompanhando *pari passu* o ritmo das mudanças na revolução tecnológica vigente, na qual estão surgindo novas instituições que necessitam da utilização de interfaces ser humano-máquina para criar soluções, em todos os setores do fazer social, até há pouco tempo impossíveis de serem implementadas .

## Um campo interdisciplinar-transversal de conhecimento

A proposta inter e transdisciplinar que norteou a criação de todos esses cursos é bem ampla, visando constituir **uma nova área de conhecimento inter e transdisciplinar na PUCSP que faça frente aos desafios que a revolução digital está trazendo, propondo sínteses criativas e parcerias críticas do ser humano com as máquinas, as redes informacionais e a inteligência artificial.** Por isso mesmo, trata-se de uma proposta que busca cruzar, aliar e concretamente efetivar saberes educacionais, técnicos, informáticos e estéticos.

No estado da arte atual, não há mais dúvidas de que **as interfaces (também chamadas de simbioses) do ser humano e das tecnologias** constitui-se em uma nova área de conhecimento, na medida em que essas interfaces estão atuando sobre a própria ontologia do humano, exigindo reflexões filosóficas, epistemológicas e metodológicas próprias que sejam capazes de enfrentar os novos problemas que se apresentam. A bibliografia sobre essas interfaces cresce atualmente em ritmo exponencial.

O desafio maior situa-se no caráter transversal da inter e transdisciplinaridade exigido por esse campo de conhecimento que atravessa a área das humanidades até alcançar a informática e engenharia computacional. Enfim, compreender o papel que a tecnologia informacional desempenha nas ecologias humanas não-deterministas e polimorfas de um planeta conectado é uma das tarefas mais importantes a serem hoje enfrentadas, pois ecologias polimorfas exigem cognição polimorfa, capaz de negociações com contextos que se multiplicam. Tendo como sub-texto o famoso “desencantamento do mundo”, de Weber, e contrapondo-se ao negativismo que está nele implícito, em artigo recente sobre Educação Móvel, Peterson afirma que o polimorfismo atual reclama por novas relações entre a engenharia e as humanidades, para que possamos dar conta da nossa e-condição. Que caminhos buscar para promover a criação e manutenção do “encantamento do mundo” nas ecologias do presente e de um futuro próximo? Eis aí um magno desafio a que uma universidade como a Pucsp não pode se furtar.

### **Mapa da área recoberta pelo Instituto e fronteiras com outras áreas**

O Instituto de **Interfaces Tecnológicas** exige a criação de um departamento que, sob o título de **Departamento de Tecnologias Interativas**, fica responsável pelo zelo e desenvolvimento dessa área de conhecimento na universidade e pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão que ela deve abrigar. Esse Instituto faz, de um lado, fronteira imediata com as Ciências da Computação que, por sua vez, estabelece a mediação para Engenharia e Exatas. De outro lado, o Instituto faz fronteira imediata com Multimeios, que, por sua vez, estabelece a mediação para Comunicação, Artes, Linguagens.

**INSTITUTO DE INTERFACES TECNOLÓGICAS**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS INTERATIVAS**

**CURSOS**

**PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU**  
**Tecnologias da Inteligência e Design Digital**

**PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU**

- 1. Simuladores e Jogos Digitais**
- 2. Estéticas Tecnológicas**
- 3. Design Instrucional (em elaboração)**

**EXTENSÃO**

**Cultura do Videogame: Uma Abordagem Interdisciplinar**

**GRADUAÇÃO**

**Tecnologia e Mídias Digitais**

**CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA**

- 1. Jogos Digitais**
- 2. Produção em Multimídia (em gestação)**

**Equipe da proposta**  
**Lucia Santaella**  
**com a colaboração de**  
**Sérgio Basbaum**  
**Alexandre Braga**  
**Rogério Cardoso**  
**Sergio Nesteriuk**  
**Vicente Gosciola**  
**Luís Carlos Petry**