
Plataforma Interativa para Internet (PII): Uma Proposta de Pesquisa-Ação a Distância para Professores^{1[1]}

Marcos da Fonseca Elia - NCE/UFRJ melia@nce.ufrj.br	Fábio Ferrentini Sampaio - NCE/UFRJ ffs@nce.ufrj.br
---	---

Resumo:

Neste trabalho, fazemos inicialmente uma reflexão crítica sobre o estado da arte das propostas de ensino a distância mediadas por tecnologias da informação e comunicação (EAD/NTIC) e concluímos que há uma forte tendência por um modelo único e fechado, em que os professores são incluídos como meros "coadjuvantes conteudistas" e não como sujeitos do processo de transformação educacional em curso. A partir dessas conclusões, propomos um modelo alternativo de pesquisa-ação a distância para professores (e, então, deles para seus alunos), a ser implementado com o apoio de uma plataforma interativa para internet (PII) com características especiais. Tais características e um protótipo da plataforma também são apresentados.

Palavras-chave: Educação a distância, Pesquisa-ação, Formação de professores

Reflexões sobre Ensino a Distância

A modalidade de ensino a distância está na ordem do dia de todos aqueles que, de alguma maneira, estão envolvidos com o processo educacional. Há um processo de justificação para essa movimentação? Sim, sem dúvida alguma não há como deixar de reconhecer o apelo, para uma sociedade já irreversivelmente marcada pelo paradigma da globalização generalizada (informação, conhecimento, mercados, etc), de uma modalidade de ensino que possa ser hibridamente aplicada tanto a uma estrutura escolar convencional, em que o processo de ensinar e de aprender ocorre com a presença do professor e dos alunos em ambientes, horários e ritmos predeterminados, quanto a uma nova estrutura de ensino a distância (EAD), em que qualquer uma dessas três condições relacionadas ao espaço, tempo e velocidade poderia ser relaxada.

Entretanto, não há como justificar os excessos que vêm ocorrendo em torno do movimento pró EAD. Proliferam por esse Brasil, de fora a fora, uns sem número de ofertas de cursos a distância, seja pelas autoridades públicas educacionais seja pelas empresas privadas. Ora, qualquer um pode facilmente constatar que não há ainda na literatura um modelo pedagógico para EAD, baseado nas novas tecnologias da informação e da comunicação (NTIC) que esteja suficientemente consolidado e validado, quer seja por suas boas premissas teóricas quer seja pelos bons resultados empíricos alcançados. E, portanto, poderá constatar também que, sob bases tão frágeis, a implementação em grande escala desses cursos poderá levar a resultados danosos sobre o sistema, provavelmente piores do que a ausência de resultados: isto é, o caso em que nada fosse feito nesta direção e sentido.

Em Educação, vale muita a máxima de que a emenda é pior que o soneto. A apropriação de modelos em estágio de experimentação como soluções prontas e acabadas, para implementação imediata e em grande escala no sistema, é oportunismo ou ingenuidade.

Outro excesso parece ser a unanimidade na escolha do modelo de "EAD/NTIC". Por exemplo, podemos observar que a maior parte das propostas hoje em oferta só se interessa pelo produto a ser disponibilizado na rede, em geral, por meio de sistemas informatizados de gerenciamento muito fechados. Atuando como verdadeiras camisas de força eletrônicas, essas propostas transformam os professores em meros "coadjuvantes conteudistas" e não em sujeitos (como deveriam ser e como acreditamos!) de um processo de transformação educacional em curso, que as tecnologias NTIC vêm provocando, no bojo do paradigma de uma globalização generalizada e a revelia dos educadores.

Por que não priorizar também outras alternativas? Já concordamos que a implementação do EAD/NTIC é inevitável e desejável. Inaceitável é que não se venham considerando formas alternativas com o mesmo interesse. Há anos atrás o jornalista brasileiro Nelson Rodrigues já nos alertara que toda unanimidade é burra e, há apenas alguns poucos anos, com a mesma propriedade e antecipação, a jornalista francesa Viviane Forrester (1996), alertou para a passividade das pessoas diante das grandes

^[1] Trabalho desenvolvido com o apoio do CNPq (Projeto INtervox II, Auxílio Pesquisa -- 480331/1999-5)

transformações que estão ocorrendo hoje em dia na sociedade (no caso por ela analisado: os efeitos nefastos das novas relações de produção e do trabalho sobre a economia dos países e sobre os indivíduos), posto que, embora enxerguem e sintam na pele, carne e no bolso esses efeitos, não esboçam qualquer reação, agindo como se "o que" e "o como" que está ocorrendo fosse uma catástrofe da natureza para a qual não há alternativas.

Pierre Lévy (1993), com o seu constructo de "sujeito multifacetado", revelou-nos que o grande diferencial das tecnologias de informação, e o que a faz atrair multidões, é a ausência de um "senhor" e, portanto, de "escravos". Em princípio, qualquer um de nós pode ser fonte primária de propagação da informação e pode publicar seus trabalhos sem depender de árbitros e editores.

E quem acompanha de perto o sistema educacional brasileiro sabe também que, de longa data, os professores vêm sendo desrespeitados com salários aviltantes e, mas não independentemente, por uma perda da sua auto-estima, autonomia profissional e de uma cultura geral que lhe foi negada, seja por uma formação inicial frequentemente deficiente, ou seja, mesmo, pela absoluta falta de recursos para que ele(a) pudesse recuperar essa perda, investindo na sua formação continuada.

Estamos, portanto, diante de uma espiral viciosa que cresce para baixo. Por quê então não usarmos a oportunidade gerada por um processo de inovação tecnológica em curso e quebramos de vez com esse outro processo crônico -a perversa degradação da função magistério que todos concordamos ser lesiva ao Brasil -desenvolvendo um sistema de "EAD/NTIC voltado para professores", onde eles sejam os sujeitos e os instrumentos da transformação em curso?

Uma proposta alternativa: pesquisa-ação a distância para professores

Este sistema, que simplesmente auxiliaria os professores no seu rito de passagem para as tecnologias da informação e da comunicação, permitindo-lhes criar suas aulas o mais livremente possível e de acordo com suas crenças, filosofias de ensino e referenciais pedagógicos de sua escolha, seria em realidade uma forma de "Pesquisa-Ação a Distância (PAD/NTIC)", como por exemplo, nos moldes proposto por Kemmis e Mc Taggart (1988, citado in Cohen 2001):

"Pesquisa-ação é uma forma de investigação baseada em uma auto-reflexão coletiva empreendida pelos participantes de um grupo social de maneira a melhorar a racionalidade e a justiça de suas próprias práticas sociais e educacionais, como também o seu entendimento dessas práticas e de situações onde essas práticas acontecem. A abordagem é de uma pesquisa-ação apenas quando ela é colaborativa..."

Na alternativa que estamos propondo está implícita uma premissa de prática de ensino na qual um bom professor de ensino a distância tenha que ser, antes de tudo, um bom professor de sala de aula. Por força de consequência, uma modalidade EAD nada mais seria do que um prolongamento do "ensino de perto" que o professor já faz bem, devidamente instrumentalizado com linguagens e tecnologias educacionais adequadas a um ambiente de ensino-aprendizado distribuído no tempo e no espaço, que requer que essas tecnologias sejam diferenciadas daquelas que vêm sendo usadas em uma sala de aula.

Estamos aqui querendo dizer com todas as letras e convicção que entregar um pacote tecnológico feito por Ph.Ds. a um bom professor de sala de aula deve fazer, sem dúvida alguma, uma boa diferença para melhor. Contudo, é ingênuo pensar que um professor que, lamentavelmente não tenha essa competência, poderá dar um bom curso a distância pelo simples fato de ter em mãos tal pacote EAD. Se ele não ensina bem de perto, por mais razão ele jamais saberá ensinar melhor de longe.

Esses programas de pesquisa-ação a distância poderiam ser implantados em diferentes universidades. Cada uma das instituições participantes desenvolveria plataformas interativas para internet (PII), gerenciadora de conexões diversas para a WEB produzidas por terceiros, com as seguintes finalidades básicas:

1. **Integrar** propostas de sistemas pedagógicos informatizados desenvolvidos pelos pesquisadores e alunos de pós-graduação das respectivas instituições propiciando, dentre outras coisas, uma imediata aplicação dos trabalhos acadêmicos. Por exemplo, um número significativo de dissertações e teses sobre IAE (Informática Aplicada à Educação) e EAD está em desenvolvimento ou já foi defendido, gerando propostas, programas de ensino por computador, etc. Por quê dar a essas pesquisas, como único destino, um registro em um banco de teses e/ou uma estante de biblioteca?
2. **Compartilhar** os recursos didáticos e de tecnologia educacional desenvolvidos pelos professores nos seus cursos. Boas aulas, aplicativos, multimídias, visões críticas e o que mais de interesse para o processo de ensino-aprendizagem, que fosse produzido pelos professores, podem de pronto ser disponibilizados entre eles.

3. **Divulgar** trabalho escolar de qualidade especial feito pelos alunos, que ganhariam uma galeria na Internet.
4. **Gerenciar** aplicação desses recursos através da criação dinâmica de uma base de dados relacionados.
5. **Gerar** uma base de dados inestimável para pesquisa e desenvolvimento em Informática na Educação, visto que a plataforma é planejada pelos próprios pesquisadores e mantém uma memória de todos os cursos, dinâmica e continuamente atualizada.

Essas e outras funções podem ser compartilhadas intra/entre plataformas servidoras. No início, cada instituição especificaria a sua **PII** sem ter que se ater a qualquer normalização. Contudo, aos poucos seria recomendável que se chegasse a uma padronização de protocolos e interfaces, o que poderia vir a ser coordenado por um órgão de governo ou por uma Sociedade Científica como a SBIE.

Um protótipo de PII

Está sendo desenvolvido no NCE/UFRJ um protótipo da plataforma **PII** voltada para professores (e, então, deles para os seus alunos) que, acreditamos, satisfaz as premissas postas acima.

Esse protótipo está sendo desenvolvido a partir do conceito de “WebClass” proposto pela Microsoft uma vez que tem se mostrado muito útil e simples para a construção de páginas HTML dinâmicas do lado cliente (professor ou aluno), a partir de um servidor WEB conjugado a um servidor de banco de dados. Ele torna mais inteligível a programação na medida em que separa o HTML dos códigos de programação (VBScript) para, em seguida, encapsular ambos em uma página ASP (“Active Server Pages”) compilada, que tem processamento mais rápido do que uma página ASP comum. No Quadro 1 estão resumidas as tecnologias de informação utilizadas no desenvolvimento do protótipo da plataforma **PII**.

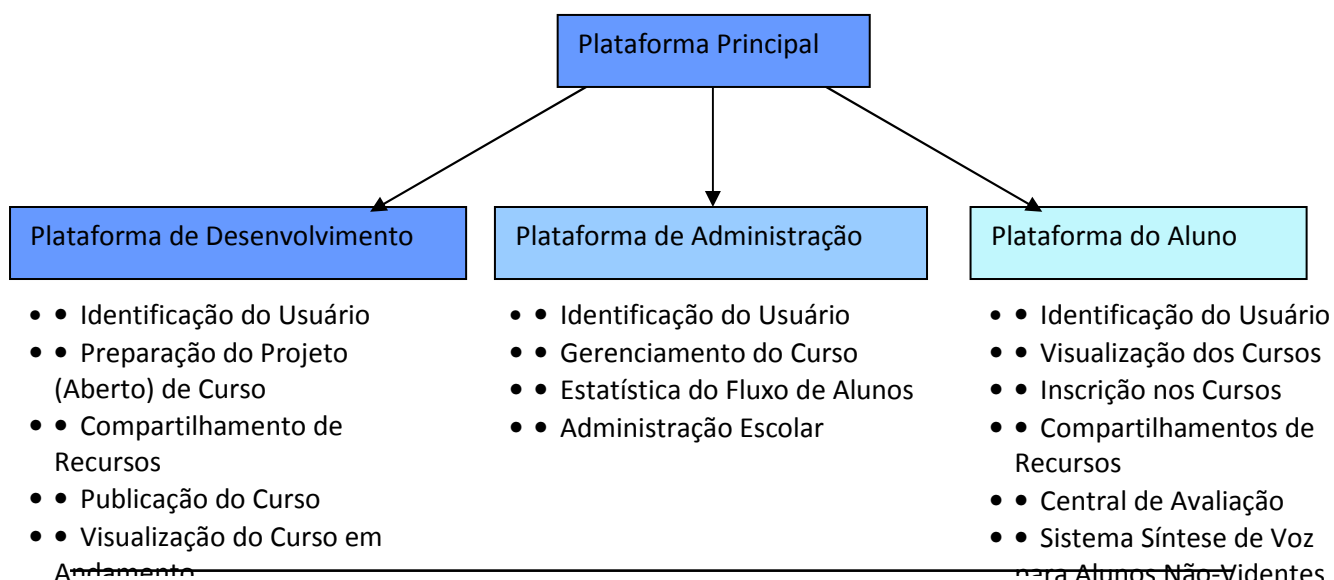
Quadro 1: Tecnologias de informação utilizadas no desenvolvimento do protótipo da plataforma **PII**

Internet Information Server-IIS (na instituição servidora) e Personal Web Server- PWS (na residência do professor autor)
Visual Basic(6)
Active Data Object-ADO
WebClass(WC)
Structured Query Language-SQL
Banco de Dados ACCESS

Atualmente, a plataforma é formada por três subplataformas distintas, mas interdependentes já que a primeira gera e gerencia as outras duas, a saber (Quadro2):

- Plataforma de Desenvolvimento (exclusiva do professor)
- Plataforma de Administração (professor ou de outra pessoa autorizada)
- Plataforma do Aluno

Quadro 2: Protótipo da plataforma e subplataformas em construção no NCE/UFRJ



Plataforma de desenvolvimento. Foi desenhada para ser utilizada para a autoria de cursos EAD por professores participantes do projeto, sem a necessidade de estar conectado ("off line") à Internet. O professor recebe um CD ROM com o programa **PII**, instala-o em seu próprio computador e, em seguida, desenvolve o seu curso totalmente desconectado do servidor WEB do projeto. Entretanto, mesmo estando desconectado ele poderá testar em qualquer momento o andamento do seu projeto de curso utilizando um servidor pessoal ("Personal WEB Server") que faz com que o computador do usuário se transforme em um pseudo-servidor IIS da Microsoft. O PWS será automaticamente instalado com o programa **PII**.

Quando o professor autor julgar que o seu curso já se encontra em condições de ser verdadeiramente publicado na WEB, pode então submeter o seu material ao servidor WEB do projeto através de um programa para baixar arquivos pela rede. E a partir daí ele pode continuar trabalhando desconectado ou conectado à rede WEB conforme desejar, para completar, atualizar ou aperfeiçoar o projeto de seu curso.

O projeto de curso deverá ser feito pelo professor autor em etapas seqüenciais e cumulativas. Entretanto, as etapas concluídas podem ser revisitadas e modificadas (na íntegra) em qualquer ordem. Modificações parciais, tais como correções de informações, não podem ser feitas na fase de desenvolvimento, devendo ser postergadas para a fase chamada "Atualização" do Projeto.

Queremos enfatizar que o fato do processo de desenvolvimento ser seqüencial não implica que o produto (i.e., as aulas criadas pelo professor) seja também seqüencial para os alunos: o grau de linearidade/não-linearidade das aulas ficará determinado, tão somente, pelo estilo de aula do professor autor. As nossas expectativas são de que a participação do professor no projeto de pesquisa-ação o qualifique cada vez mais e que ele use ao máximo a estrutura de ajuda permanente para preparação de aulas que estará disponível e que, assim, suas aulas fiquem paulatinamente mais em conformidade com as tecnologias de informação e de comunicação escolhidas por ele.

É importante notar que será ao longo dessas etapas que o professor autor poderá ter a seu dispor, para serem compartilhados, todo o acervo didático, de tecnologia educacional e de sistemas informatizados existentes na(s) base(s) de dados da(s) plataforma(s) **PII**, mesmo que ele esteja trabalhando desconectado da rede. Por exemplo, o professor autor poderá incluir em seu projeto de curso desde um formulário para cadastro de alunos até materiais didáticos de apoio ou programas de navegação mais sofisticados, como um bate-papo ou um fórum de sua preferência.

Em termos de conexões à plataforma **PII**, de sistemas informatizados produzidos por outros pesquisadores, o professor autor já poderá usar no presente protótipo a ferramenta denominada "Team Works", desenvolvida sob coordenação de Claudia L.R. Motta (1999), contendo recursos especialmente projetados para trabalho de grupo. Uma outra conexão, voltada para professores autores e alunos portadores de deficiências visuais, já está em andamento, usando os resultados de uma pesquisa de fundamentação e um navegador de internet (WEBVOX) especialmente desenvolvido para não videntes por Bernard (2001). Além disso, já há uma proposta de dissertação, também vindo de dentro do nosso programa de mestrado (Marins, 2001), com o objetivo de desenvolver roteiros semi-estruturados ("templates") para professores autores segundo diferentes estilos de aula, tais como de inspiração em: instrução individualizada-Keller; organizadores prévios-Ausebel; aprendizagem cooperativa-Vigostky; etc.; objetivando auxiliá-los seja em aspectos relacionados às visões pedagógicas desses autores, seja em termos da diagramação visual e gráfica das páginas eletrônicas a serem construídas pelos professores autores.

Plataforma de gerenciamento administrativo. Esta plataforma objetiva dar ao professor, ou alguém indicado por ele, os meios necessários para o gerenciamento do curso (atualização do planejamento, da ementa, das aulas, etc.), estatística do fluxo de alunos (entradas/saídas, tempo conectado por aula, etc.) e da administração escolar (inclusão/exclusão de alunos e/ou de notas, etc.). Tecnicamente, ela consiste em comandos SQL em uma página ASP compilada.

Plataforma do usuário final (aluno). Sob o ponto de vista pedagógico, ela terá o conteúdo, forma e visual definido inteiramente pelo professor-autor, pois a condição de que a aula tenha 'a cara do professor' é *sine qua non* no ambiente de aprendizagem **PII**. Sob o ponto de vista de um sistema informatizado para Internet, o aluno encontrará diversos recursos que facilitam a sua navegação, comunicação e busca por informações úteis ao seu aprendizado em diferentes níveis:

- • intra- no servidor da instituição que hospeda a plataforma **PII**;

- • entre- os servidores das instituições universitárias que venham se agregar ao ambiente formado por plataformas **PII**;
- • ou extra- ao ambiente formado pelas plataformas **PII**.

Conclusões

O protótipo em tela está sendo utilizado, em forma piloto e presencial neste trimestre letivo (agosto-outubro) na disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica do Programa de Mestrado IM/NCE em Informática na Educação e pode ser visitado no endereço provisório:

[<http://intervox.nce.ufrj.br/pii>].

O sucesso de uma proposta alternativa como a que está sendo apresentada neste trabalho dependerá, preponderantemente, da vontade política da instituição universitária envolvida e da determinação do corpo docente e discente constitutivo do programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Informática Educativa (ou de área de concentração similar) dessa instituição. Essa instituição deverá também dispor de uma boa infra-estrutura computacional e de uma experiência anterior em projetos interdisciplinares.

No caso do subprograma de pós-graduação em Informática Aplicada à Educação do IM-NCE/UFRJ, a decisão política já foi tomada. Seria desnecessária a apresentação de uma instituição como a do Núcleo de Computação eletrônica da UFRJ, que há quase 35 anos vem prestando serviços informáticos valiosos à comunidade. Contudo, já há alguns anos o NCE vem se consolidando também como mais uma força acadêmica da Universidade, com participação efetiva em vários projetos. Dentre esses, vale destacar o projeto EDUCOM UFRJ (1981-1994): uma experiência interdisciplinar bem sucedida com a participação de diversas unidades acadêmicas na preparação de materiais didáticos e na formação continuada de professores em novas tecnologias da informação e da comunicação.

Por fim, algumas iniciativas para viabilizar esse projeto também já estão sendo tomadas externamente à instituição. Por exemplo, juntamente com o “Espaço COPPE de Tecnologia” da UFRJ elaboramos no primeiro semestre um proposta encaminhada à FAPERJ. E mais recentemente, reformulamos e adequamos a mesma à Linha de Atuação (a) do Edital CNPq 07/2001 de Ciência e Tecnologia. Essa segunda versão, intitulada Educação para a Ciência e a Tecnologia: Pesquisa-Ação em uma Nova Proposta Pedagógica” (**PEdCT**), contou também com a parceria do “Espaço Museu do Universo” da Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro, pode ser vista no endereço:

[http://www.nce.ufrj.br/ensino/posgraduacao/stricto_sensu/ginape].

Como o leitor poderá perceber pela leitura na íntegra do projeto **PEdCT**, a presente proposta de pesquisa-ação a distância para professores é acompanhada de atividades preliminares voltadas para a formação de professores e para o planejamento, desenvolvimento e publicação de conteúdos, materiais didáticos e de protótipos de modelos de ensino inovadores para serem largamente utilizados tanto em atividades formais de ensino (cursos presenciais ou a distância) quanto em atividades informais (Museus de C&T).

Bibliografia

1. **O Horror Econômico**, Viviane Forrester, tradução Álvaro Lorencini, Editora UNESP-São Paulo, 1996.
2. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**, Pierre Lévy, tradução C.I.Costa, Editora 34-Rio de Janeiro, 1993.
3. **The Action Research Planner**, S. Kemmis e R. Mc Taggart, Editores, Deaking University Press, 1988
4. **Research Methods in Education**, Louis Cohen, Lawrence Manion e Keith Morrison, 5a Edição, Editora Routledge Falmer-Inglaterra, 2001
5. **Um Ambiente de recomendação e filtragem cooperativas para apoio a equipes de trabalho**, Cláudia Lage Rebello da Motta, tese de doutorado, COPPE/UFRJ, 1999.
6. **WEBVOX- Um navegador para a WORLD WIDE WEB destinado a deficientes visuais**, Bernard C. Porto, dissertação de mestrado IM/NCE-UFRJ, março 2001. Ver também informações disponíveis em (não tem ‘www’ no início!): [<http://caec.nce.ufrj.br>] e [<http://caec.nce.ufrj.br/~dosvox/index.html>]

-
7. **Projeto de Aprendizagem - Uma sugestão de interface didática a partir de “templates” de html dinâmica**, Vânia Marins, Cláudia L.R. Motta e M.F.Elia, pôster submetido à Comissão Organizadora da SBIE, 2001.
8. O Projeto EDUCOM resultou do interesse da Secretaria Especial de Informática (SEI) em 1981 de promover, nas Universidades brasileiras, pesquisas sobre o uso do computador como instrumento do processo de aprendizagem escolar. O Projeto EDUCOM-UFRJ constituiu-se assim, desde 1984 até 1990, como um Centro Piloto de Informática na Educação. Em 1990, seguindo uma orientação do Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE), o projeto EDUCOM da UFRJ transformou-se em uma Coordenação Superior de Informática na Educação, identificada pela sigla CIES/EDUCOM-UFRJ. Além de teses e artigos, as seguintes referências documentam as atividades desenvolvidas no período 1981-1994:
- • Documento CIES/EDUCOM: uma proposta (1990), publicação interna –UFRJ.
 - • Editoração dos 104 Coursewares produzidos pelo Projeto EDUCOM no período 1981-1989, publicação UFRJ, 1992.
 - • Curso de Atualização em Informática na Educação, publicação interna–UFRJ, 1992.
 - • **PROJETO EDUCOM: realizações e produtos**, Editor Pedro F. Andrade, PRONINFE/SENETE/MEC, Publicação MEC/OEA, Vols I e II, 1993
 - • Curso de Especialização em Informática na Educação publicação interna -UFRJ 1994.
-