

SAO: SISTEMAS DE AVALIAÇÃO ON-LINE EM INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS.

Breno Vicente Mazieiro¹

Resumo

Este trabalho, em abordagem interdisciplinar, procura discutir contribuições de diferentes áreas do conhecimento para a fundamentação de aplicativos on-line que permita a coleta e o tratamento eletrônico de informações relevantes e confiáveis em projetos de avaliação institucional. Buscando referenciais teóricos nas áreas de gestão educacional, avaliação institucional e informática aplicada à gestão educacional. Em seguida, a partir dos referenciais estabelecidos, tratar do desenvolvimento de um aplicativo (software) de suporte à coleta eletrônica de dados, contendo, em seus diferentes módulos, rotinas para abordagens quantitativas e qualitativas na análise dos resultados que possam ser utilizadas em diferentes organizações, desde universidades até unidades escolares de Educação Básica. Estudo desenvolvido no âmbito do IAGE – Grupo de Pesquisa Informática Aplicada à Gestão Educacional, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp-Araraquara, que já desenvolveu instrumentos e procedimentos para avaliação de programas e projetos em escala.

INTRODUÇÃO

Novos Paradigmas de Gestão e a Organização Escolar

DRUCKER (1995) lembra que as universidades e escolas estarão se reorganizando e mudando de forma de forma drástica nos próximos anos, muito mais do que fizeram quando se reorganizaram em torno do livro impresso.

Como bem o demonstra Kuhn (1970), a superação de um paradigma, mesmo no campo restrito da ciência, é lenta e encontra grandes resistências. No período de transição convivem

¹ Unesp - Faculdade de Ciências e Letras - Campus de Araraquara

elementos do velho e do novo paradigma, que vai progressivamente substituindo, com vantagem, representações, atitudes e procedimentos.

SOUZA (2001) considera que, em oposição ao velho paradigma, burocrático, os novos paradigmas enfatizam a interdependência, a relatividade, a visão holística (global), as relações do fenômeno com o "campo" em que ele ocorre, a abordagem sistêmica, a "autopoiese" ou autoconstrução, a melhoria contínua das representações e procedimentos. Tais conceitos guardam relação muito maior com a Biologia do que com a Física mecanicista. Constatase que é mais adequado compreender as organizações como organismos vivos do que como máquinas.

As próprias máquinas, com o avanço da informática, passam a contar com possibilidades múltiplas de programação diferenciada e auto-ajuste (feedback), peculiares aos organismos. Por outro lado, avançam os estudos sobre cultura organizacional enfatizando o papel de atitudes, representações e padrões de relação na busca da contínua melhoria dos processos, ou "kaizen", como o procedimento é denominado nos movimentos pela qualidade.

O controle é o conjunto de mecanismos, formais e informais, que a organização dispõe para fazer com que os processos desenvolvam-se de acordo com suas finalidades e diretrizes. O planejamento é a descrição do contexto e dos ciclos organizacionais futuros. A operação é a execução dos processos. A avaliação é o procedimento de obtenção de informação relevante e confiável para a tomada de decisões quanto ao ciclo em desenvolvimento (formativa) ou aos ciclos futuros (diagnóstica e somativa).

O desenvolvimento organizacional depende da melhoria contínua dos seus processos de gestão e de base. A eficiência dos processos depende dos referenciais e recursos neles utilizados. Os recursos humanos são determinantes, pois sua capacitação e motivação é que tornam possível o aumento da eficiência dos processos. A vontade e a capacidade dos agentes organizacionais, em última instância, configuram uma cultura organizacional de desenvolvimento, estagnação ou regressão.

O desenvolvimento organizacional requer a obtenção de informação relevante e confiável sobre os ciclos passados e a tomada de decisões que permita a alteração dos fatores que neles apresentaram pior desempenho. A incapacidade de avaliar corretamente os indicadores de qualidade correspondentes aos fatores organizacionais ou de tomar decisões que permitam melhorar seu desempenho leva à estagnação (inércia) ou à regressão (degeneração). A mudança para melhor requer uma cultura organizacional com mecanismos e processos de obtenção de informação e planejamento consistentes.

Os novos paradigmas de gestão requerem funções de planejamento e avaliação descentralizadas, participativas e integradas, envolvendo procedimentos de melhoria contínua dos processos de gestão e de base, voltados para atendimento das necessidades da clientela e para os compromissos mais amplos com a cidadania.

Pesquisa e avaliação requerem instrumentos e procedimentos para obtenção de informação confiável e relevante. A pesquisa tem por objetivo a descrição e a explicação de fenômenos, de acordo com um dado paradigma e com estágio do conhecimento na área. A avaliação tem por objetivo a tomada de decisões para a melhoria contínua de um processo. A pesquisa e a avaliação de indicadores de qualidade requerem a identificação e operacionalização de fatores organizacionais para obtenção, processamento e análise de informação relevante e confiável quanto ao desempenho dos fatores em um dado cenário.

A pesquisa e a avaliação desempenham importante função nos sistemas organizacionais. Contudo, nem sempre as informações obtidas são abrangentes, relevantes e confiáveis. Informações enviesadas não permitem que a tomada de decisões seja conduzida de forma a possibilitar o aumento progressivo da eficiência dos processos e da qualidade dos produtos e/ou serviços neles gerados. Em cada caso, podem ser utilizadas abordagens qualitativas e quantitativas, empregando-se, consideradas as limitações de tempo e recursos, todos os instrumentos e procedimentos necessários para obtenção de informações confiáveis e relevantes. A avaliação participativa é o esforço conjunto para delineamento das informações necessárias, dos procedimentos para sua

obtenção, da organização e disseminação dos resultados no âmbito da organização. Se não houver uma firme disposição em identificar, operacionalizar e utilizar indicadores relevantes e confiáveis, as organizações poderão operar com base em opiniões nem sempre sustentáveis e, assim fazendo, descuidar-se de seus compromissos maiores com as demandas e expectativas da clientela bem como com a eficiência dos processos e qualidade dos resultados.

Avaliação Institucional em Organizações Escolares

GREGO & SOUZA (2003), lembram que:

Em tese, há unanimidade nacional quanto à importância e necessidade da avaliação institucional, considerada como elemento chave para que as IES, e em especial as universidades públicas, dêem conta de sua contribuição à sociedade, do papel que desempenham na formação de recursos humanos, na produção e socialização de conhecimentos e na melhoria das condições de vida da sociedade.

Ressaltada a importância da avaliação institucional, lembram os autores (id.) que o envolvimento da comunidade é fundamental para a adequação dos processos:

Resultado altamente positivo dessa experiência de avaliação democrática é que as instituições universitárias paulistas têm hoje muito mais consciência de que para que a avaliação institucional da universidade se efetive como uma ação democrática e pedagógica, ela deve ser fruto de uma relação dialógica entre atores sociais comprometidos, com legitimidade e competência técnica e política, institucionalmente conferidas e reconhecidas e com capacidade de coordenar um processo coletivo de construção de instrumentos, objetivos, critérios e metodologias envolvendo todas as instâncias da comunidade universitária.

Dessa forma, considerando-se as possibilidades apresentadas pelo avanço do conhecimento nos processos de coleta e tratamento eletrônico de dados, ressalta-se a necessidade de que sejam disponibilizados para as diferentes organizações escolares aplicativos que permitam a obtenção e análise de grandes volumes de informação confiável e relevante para a avaliação institucional.

Independentemente do modelo teórico e dos instrumentos e procedimentos de avaliação utilizados em cada caso, é necessário um sistema que facilite as seguintes operações;

- a) Estabelecimento, classificação e operacionalização de indicadores a partir dos referenciais teóricos adotados e das características de cada estudo.
- b) Emissão de formulários para coleta eletrônica de informações, envolvendo, entre outras, modalidades como caracterização dos respondentes (usuários e avaliadores), itens de avaliação e questões abertas.
- c) Coleta, armazenamento, recuperação e processamento das respostas.
- d) Emissão de relatórios para análise quantitativa e qualitativa das respostas.

Possíveis Contribuições da Informática

Atualmente passamos pela chamada Terceira Revolução Industrial, a revolução da microeletrônica e da informática. Nela, o mundo se sustenta na criação, processamento e transmissão da informação. Como em outras áreas, são inúmeras as possibilidades da informática para aprimoramento dos processos de avaliação institucional. Contudo, em cada caso, é necessário o conhecimento detalhado dos processos que envolvem as organizações de ensino e da forma como ela está estruturada para uma adequação do aplicativo a ser desenvolvido, sendo necessário o estudo de critérios e procedimentos de avaliação para que possa haver uma visualização das mudanças pretendidas e dos objetivos a serem alcançados.

GREGO & SOUZA (2003) lembram que...“A globalização exige reestruturação na articulação das formas de produção e do trabalho”. Uma das principais formas de inserção no processo de globalização é o desenvolvimento de meios que utilizem a rede mundial de computadores e, para tanto, utilizam-se de linguagens de programação que se voltam para ela.

O PHP (Hypertext Processor) é uma linguagem de “script” (lista de comandos que podem ser executados sem interação do usuário), e “open source” (software de utilização livre), de uso geral, muito utilizada e especialmente guarnecida para o desenvolvimento de aplicações Web que pode estar embutida dentro do HTML, conjunto de etiquetas que servem para definir a forma na qual se apresentará o texto e outros elementos da página. Assim, o PHP configura-se como uma

linguagem adequada para o desenvolvimento de aplicativos que se pretendam com tais características.

Um estudo descrito por Eason (1988), feito na América do norte, diz que somente 20% dos sistemas introduzidos em organizações alcançaram seus benefícios pretendidos (In: Preece, 1994).

A figura seguinte apresenta a distribuição dos resultados do referido estudo:

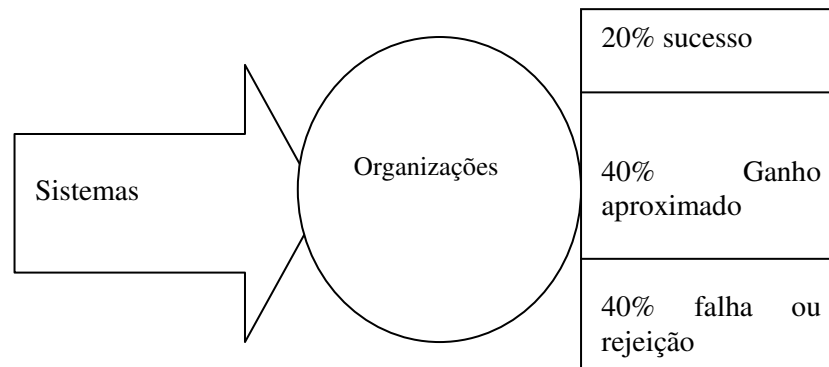


Figura 1: Taxa de sucesso na tecnologia da informação. (Preece, 1994).

Uma das razões pelas quais os índices são baixos refere-se à falta de proximidade entre o usuário e o desenvolvedor dos sistemas, por este motivo a aproximação do usuário com o desenvolvedor torna-se necessária.

A sociedade adquire muito de suas características através do modo como as pessoas interagem entre si. Como as tecnologias de informação e outras formas de comunicação eletrônica continuam desenvolvendo-se, surgirão novos e diferentes meios de interação entre as pessoas. Um provável resultado desta união tecnológica será um vasto sistema de organização que integrará processamento de informações e atividades de comunicação.

ATIVIDADES

Inicialmente, na definição dos requisitos do sistema, a partir do referencial teórico, foram estabelecidas as bases para operacionalização de fatores, geração de formulários, definição de funções (coleta, armazenamento, recuperação e processamento de dados) e emissão de relatórios que atendam diferentes possibilidades de avaliação institucional.

Este projeto teve como objetivo gerar um software que aceite modificações futuras e para isso é necessário criar uma arquitetura de base sólida, que aceite modificações ao longo do tempo.

A Engenharia de software tem como objetivo a tentativa de imprimir ordem ao desenvolvimento dos sistemas baseados em computador. Em questão de desenvolvimento em engenharia o software tomou o lugar do hardware como o elemento de sistema mais difícil de ser planejada e com uma maior probabilidade da não obtenção de sucesso, considerando-se prazo e custo, e com um grande risco administrativo. (PRESSMAN, 1995).

A linguagem PHP é utilizada para o desenvolvimento, pois em tal linguagem os programas geram um conjunto de subsistemas que são formados por camadas que encapsulam vários arquivos que interagem entre si. Baseando-se nisso, alguns softwares abrangem vários níveis de testes (verificação, validação e teste), buscando descobrir o maior número de erros existentes. Trata-se, também, de uma linguagem orientada à web, o que traz o benefício da fácil utilização e grande alcance do software.

O modelo espiral de desenvolvimento em engenharia de software foi concebido abrangendo as características tanto do ciclo de vida clássico, mais conhecido como desenvolvimento em cascata, como da prototipação, acrescentando a essas abordagens a análise de risco (PRESSMAN, 1995).

O modelo, representado por uma espiral, define quatro importantes atividades representadas pelos quatro quadrantes da figura:

1. Planejamento: descrição de alternativas e restrições bem como a definição dos objetivos do sistema.
2. Análise de riscos: Identificação dos riscos do projeto e análise de possíveis soluções.
3. Engenharia: Desenvolvimento da engenharia do produto, prototipação do software.
4. Avaliação feita pelo cliente: avaliação dos resultados do item anterior.

A figura seguinte é uma representação da estrutura do modelo em espiral para desenvolvimento de aplicativos:

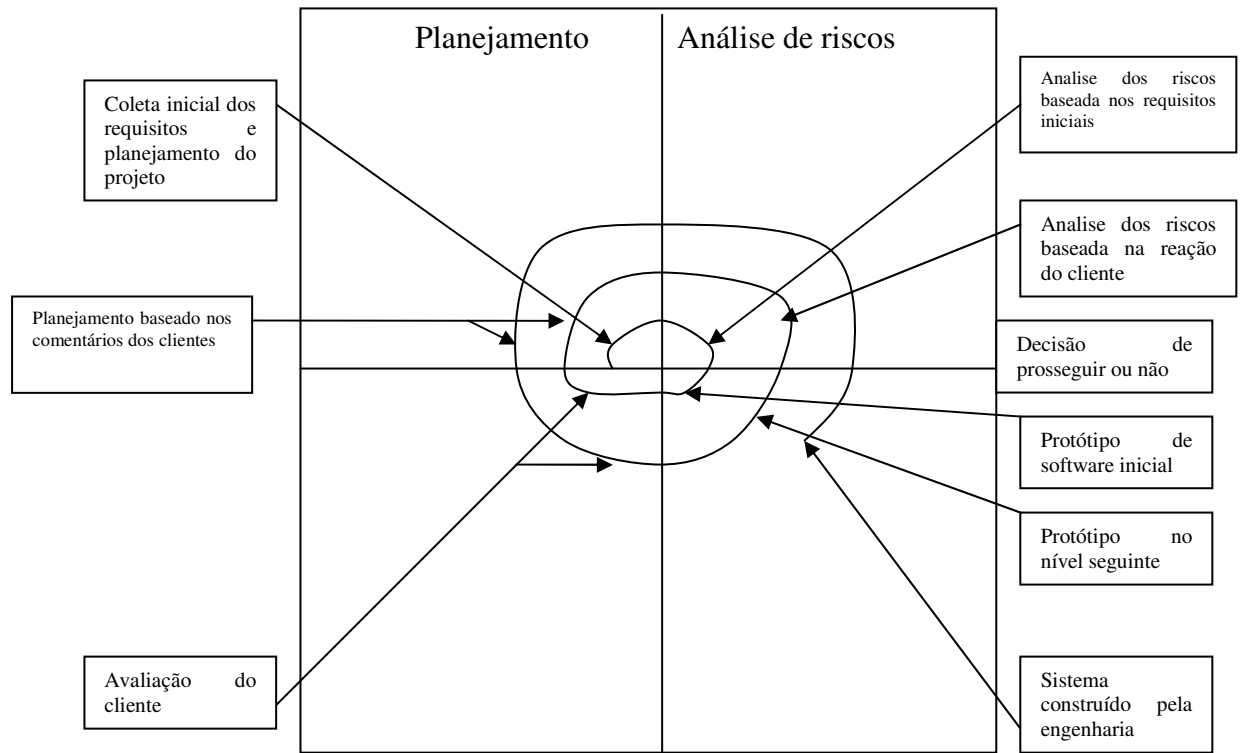


Figura 2: Desenvolvimento em espiral (PRESSMAN, 1995)

A análise de requisitos envolve definição da descoberta, refinamento, modelagem e especificação dos requisitos determinados pelo cliente.

É necessário que haja uma completa compreensão de todos os requisitos de software para que seja feito seu adequado desenvolvimento. Por melhor que seja o projeto ou a codificação de um aplicativo, sua análise deficiente acarretará o desapontamento do usuário e trará muitos problemas para o desenvolvedor (PRESSMAN, 1995).

Em parceria com os usuários da instituição UNESP – FCFAR e UNESP – FOAR, onde foram realizadas as aplicações experimentais, foi feita a avaliação (meta-avaliação) do aplicativo, tanto em termos formativos, para a introdução das melhorias possíveis, quanto em termos somativos, para estabelecimento de sua utilidade potencial para diferentes organizações escolares.

Forma de análise dos resultados

A forma de análise que se utilizou foi a avaliação de impacto, com utilização de formulários de coleta eletrônica de dados para os usuários experimentais, com vistas à análise quantitativa e qualitativa dos resultados.

Referências

Bordignon, G. "Paradigmas na Gestão da Educação: Algumas Reflexões". In: Cadernos Linhas Críticas, 1997, p.14-19.

Druker, P. Administrando em tempos de grandes mudanças. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

Grego, S. y Souza, C.. A normatização da avaliação institucional das instituições universitárias na instância federal e no Governo do Estado de São Paulo e a autonomia universitária. Comunicação. ANPED, 2003.

Kuhn, T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva 1.970.

Preece, J. Human-Computer Interaction. 1. ed. São Paulo: addison-Wesley,1994.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

Souza, C. Planejamento, avaliação e controle: conceitos e operações fundamentais para a gestão participativa. In: BRIS, Mario Martin; GARCIA, Leonor Margaleff. La calidad educativa en un mundo globalizado: intercambio de experiencias y perspectivas. Madrid: Universidad de Alcalá, 2001.