



TRABALHO ORAL

IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO
DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

Ambiente físico de Bibliotecas face às mudanças
decorrentes do impacto das tecnologias



ECOSSISTEMAS BIBLIOTECÁRIOS: novos paradigmas de biblioteca universitária e sua relação com a inovação educativa em uma sociedade de conhecimento

DUDZIAK, E. A.¹

RESUMO

O objetivo deste trabalho é proporcionar uma visão nova do conceito de biblioteca universitária, concebida enquanto ecossistema, espaço de aprendizado, experimentação e expressão. Trata-se de uma discussão teórica, cuja base é a evolução dos paradigmas na educação e a conseqüente mudança na concepção de biblioteca. Tendo como referência a Sociedade do Conhecimento, observa-se a emergência de uma nova perspectiva do que seja a organização bibliotecária, entendida agora como um conjunto orgânico de agentes e recursos que dominam competências, capacidades e cadeias produtivas específicas relacionadas à informação, ao conhecimento e ao aprendizado. A biblioteca universitária não mais se apresenta como unidade informacional, antes constitui-se como um ecossistema de aprendizado, experimentação e expressão. Deste modo, torna-se parte essencial da realidade universitária, em constante interação com outros ecossistemas. O estudo pretende avançar na reflexão sobre a constituição de novos espaços e serviços bibliotecários que promovam sua revitalização. Finaliza-se o trabalho com um elenco de ações sugeridas para a implementação desses 'organismos' e sua sustentabilidade no ambiente universitário.

Palavras-chave: Ecossistemas bibliotecários. Inovação educacional. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The purpose of this work is to provide a new vision about the academic library's concept, conceived as ecosystem, space of learning, experimentation and expression. This is a theoretical discussion, that has as base the evolution of paradigms in education and the consequent change in the design of library. Taking as reference the Knowledge Society, there is the emergence of a new perspective about library organization, now understood as an organic set of agents and resources that can manage competences, capacities and specific productive chains

related to information, knowledge, and learning. University library no longer presents as informational unit, but is itself as an ecosystem of learning, experimentation and expression. Thus, becomes an essential part of university's reality, in constant interaction with other ecosystems. The study wants to move in considering the establishment of new spaces and library services that promote its revitalization. In the end of the work is presented a list of suggested actions for the implementation of these organisms and their sustainability in university environment.

Keywords: Library ecosystems. Educational innovation. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

O triunfo de um novo paradigma deve-se a uma série de fatores: capacidade de explicar fatos persistentes, implementar previsões adequadas, possuir cientistas defensores, e ter utilidade na resolução de problemas (KUHN, 1970). Amparado em uma visão de mundo (*Weltanschauung*) que o estrutura e orienta, um paradigma envolve não apenas a teoria, mas a política e as práticas associadas. É contingenciado pelo espaço-tempo e contexto em que se desenvolve, sendo histórica, social e politicamente formulado. Organiza-se, portanto, a partir de determinadas leis, normas e princípios, concepções metodológicas, procedimentos e técnicas coerentes entre si (FOUCAULT, 2000). Observando a trajetória de mudanças sócio-históricas, três paradigmas se distinguem: paradigma linear, sistêmico e complexo (DUDZIAK, 2007).

2 EVOLUÇÃO DE PARADIGMAS

O *paradigma linear* desenvolveu-se no pós-guerra como síntese de progresso das nações (BUSH, 1945). Em meio à recuperação social e econômica, difundiram-se novas idéias. Havia a percepção de um intenso otimismo acerca das possibilidades da ciência e da tecnologia, reforçando a crença de que o desenvolvimento e o bem estar social viriam naturalmente. A ciência, essencialmente neutra e realizada com racionalidade e lógica, seria produto do trabalho de uma classe especial de pessoas (os cientistas), uma atividade de tal modo elevada que seria capaz de produzir as condições ideais de desenvolvimento das nações (MERTON, 1938).

No esteio dessa ciência veio a educação universitária, definida como atividade de uma elite privilegiada, que havia alcançado um patamar diferenciado e superior. A universidade, além da pesquisa e das atividades de extensão, devia dedicar-se à formação de jovens aptos a atender e se adequar aos modelos tradicionais do trabalho adulto, assegurando assim, a reprodução das relações capitalistas de trabalho e a manutenção das estruturas de classe. A ênfase estava no ensino de conteúdos factuais e conceituais, na dependência do aluno em relação ao docente e às informações que ele transmitia. Como consequência, desenvolvia-se um aprendizado mecânico e programado, orientado pelas disciplinas.

Enquanto a educação universitária se desenvolvia desta forma, a biblioteca se constituía como recurso, organização administrativa de suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão. A fim de alcançar seus objetivos, devia manter coleções organizadas e atualizadas que satisfizessem as necessidades de seus usuários (LUZ, 1989).

Na décadas de 80 e 90, avanços tecnológicos significativos determinaram o encurtamento dos ciclos de produção, levando a mudanças significativas na economia, na política e na educação. Ocorreram então, de modo mais acentuado, o declínio da abordagem neoclássica, focada na racionalidade e progresso, e o despertar para a abordagem evolutiva dos sistemas.

Com o “boom” informacional desencadeado pela Internet, as instituições educacionais passaram a se preocupar em adequar-se ao novo ritmo da indústria da informação, apropriando-se o mais rápido possível da tecnologia. Administradores educacionais, pesquisadores e docentes preocupados com a educação para a formação de profissionais mais adaptados ao mercado, instituíram mudanças nos currículos, a fim de integrar-se à emergente Sociedade da Informação. O foco alterou-se de uma perspectiva linear para uma visão definida a partir das relações entre subsistemas e redes, que se mantêm e evoluem a partir da manutenção dinâmica da ordem e do equilíbrio.

O entendimento da realidade como sistema interconectado se fortaleceu e passou a predominar um novo paradigma: o *paradigma sistêmico*. A visão da ciência como saber puro foi substituída por uma ciência interconectada, globalizada. O

cientista isolado deu lugar ao cientista global. Alianças entre pesquisadores e grupos de pesquisa de distintas instituições começaram a se estabelecer.

Paralelamente, a educação universitária também evoluiu, incorporando a visão sistêmica de aprendizado e a internacionalização. Reconhecendo que o conhecimento disponível é imperfeito e limitado, reforçou-se aos poucos na sociedade a necessidade de aprendizado constante baseado na interação entre distintas organizações e atores. Paralelamente, a regulação da tecnologia tornou-se variável fundamental no que se refere às estratégias de crescimento e concorrência das universidades.

Tendo a tecnologia como suporte, foram instituídos os programas de educação à distância e os ambientes digitais começaram a se expandir. O mundo passou a ser concebido como um sistema interconectado, reinserindo a educação na realidade social e econômica dos indivíduos como prática continuada (*lifelong learning*) voltada para a mobilização de competências. As questões de qualidade e eficiência ganharam destaque. O conceito de universidade empreendedora e desenvolvimentista surge no bojo dessa perspectiva sistêmica, em um contexto de crescente capitalização do conhecimento.

Neste momento, as bibliotecas universitárias também passaram por mudanças significativas: a nova realidade proporcionada pelas tecnologias de informação e comunicação, e a necessidade de implementar a máxima eficiência e qualidade exigiram a implementação da lógica sistêmica, consubstanciada a partir dos consórcios e parcerias. Padrões e serviços sistêmicos aproximaram bibliotecas e bibliotecários antes distantes, estabelecendo um re-desenho da lógica de serviço e dos fluxos de informação e comunicação entre estas organizações. Da ênfase dada ao acervo, o paradigma bibliotecário evoluiu, apropriando-se cada vez mais dos sistemas de tecnologia de informação e comunicação. Com base no desenvolvimento de serviços de acesso à informação e treinamento dos usuários a biblioteca universitária se desenvolveu. Surgiram os consórcios de bibliotecas, dividindo responsabilidades, agregando benefícios e valor às suas atividades que, uma vez integradas, permitiram maior rapidez no atendimento, conseqüente redução de custos e melhor aproveitamento de pessoas.

Observando a evolução sistêmica da realidade no século XXI, aos poucos o que se constata é a instauração de um novo paradigma: o *paradigma complexo*.

Amparado em uma nova racionalidade, a racionalidade substantiva, o paradigma complexo procura conciliar a lógica individual com a lógica coletiva. No bojo dessa nova racionalidade, o conceito de desenvolvimento foi radicalmente modificado e passou a ser buscado em função da promoção da sustentabilidade social, cultural e ambiental. Isso significou também que era preciso considerar como diretrizes básicas a promoção da equidade social e dos direitos humanos, na diversidade de suas situações e culturas.

Inteligência distribuída, educação, energia, inovação, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e economia distribuídos indicam a predominância de arquiteturas horizontais de sistemas distintos. A busca constante por abrangência de trocas e redesenho de limites definem o conceito de governança entre distintos atores e redes: profissionais, empresas, governo, instituições de ensino e pesquisa, organizações do terceiro setor, etc. A interoperabilidade dos sistemas é também um objetivo importante.

Novos arranjos institucionais são desenhados, como parte do movimento de hibridação das instituições e mobilidade espacial, institucional, disciplinar e individual, característico da globalização. No que concerne às práticas pedagógicas, a inovação educativa surge como inequívoco resultado, baseada ora em tecnologias interativas (digitais e virtuais), ora incorporando novos modos de conhecimento e aprendizado: educação pela pesquisa, currículo modular, prospecção e investigação de evidências, aprendizado baseado em problemas, elaboração de portfólios de projetos e o currículo integrado (DUDZIAK, 2001). O objetivo de todas estas práticas pedagógicas é centralizar os processos de aprendizado nos próprios aprendizes.

3 EVOLUÇÃO DOS PARADIGMAS DA ORGANIZAÇÃO BIBLIOTECÁRIA

Da mesma forma que o paradigma de educação ideal se modificou, também se alterou o ideário de biblioteca enquanto organização. Se, historicamente, assumiu o papel de guardiã do conhecimento, detentora de acervos e mesmo de lugar 'sagrado', quando da emergência da Sociedade da Informação, passou a conhecer-se como prestadora de serviços informacionais na Sociedade do Conhecimento, agregando à identidade anterior um significado mais abrangente e, da mesma forma que as demais estruturas e instituições sociais, teve que se organizar e racionalizar custos e tempos.

Entretanto, se das constelações de bibliotecas, voltadas à integração de serviços, racionalização de custos e busca da qualidade, o desenvolvimento da organização bibliotecária ganhou impulso considerável, por outro lado, a biblioteca como espaço universitário necessário à educação cedeu seu lugar à Internet e, fundamentalmente, a sistemas de informação como o Google, portais de periódicos e bases de dados. Hoje, como organização de trabalho e sistema encontra-se, em certa medida, ameaçada. Sua sustentabilidade está comprometida, a menos que sejam implementadas mudanças.

Considerando a ubiquidade da internet e o desenvolvimento de sistemas interativos que contemplam tecnologia e redes sociais, observa-se a emergência e consolidação da Biblioteca 2.0, expressão cunhada por Michael Casey, ao buscar expressar o conceito de uma organização onde as trocas e atualizações são constantes, presenciais ou não, sociais, comunitárias e tecnológicas, e os utilizadores estão em permanente interação (são co-produtores). É nesse esteio que se desenvolve o conceito de ecossistema bibliotecário.

3.1 Definindo um ecossistema bibliotecário

Assumir o *paradigma da complexidade* e o pensamento complexo é ainda um desafio (FRANCELIN, 2003). No século XXI, seguindo a tendência de hibridização das instituições e serviços, novos modelos organizacionais bibliotecários começaram a ganhar destaque.

Exemplos dessas novas configuração são os CRAI - Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CASTRO FILHO, 2008) e os Centros de Aprendizado Colaborativo organizados em bibliotecas (COX ;VANDERPOL, 2005). Ganha destaque também o conceito de terceiro espaço (third space), local no qual as pessoas passam seu tempo fora de casa e do trabalho.

A constituição de biblioteca como terceiro espaço (Library as Third Space) vem ganhando adeptos a cada dia, especialmente quando se organizam bibliotecas públicas. Este 'tipo de biblioteca' pode ser definida a partir da flexibilização e reunião de distintos ambientes, atores e fornecedores de serviços (BRITISH LIBRARY, 2005), que oportuniza o aprendizado e enriquece a experiência do usuário (CHANDRA, 2006).

Constituindo-se como um conjunto orgânico de agentes e recursos que dominam competências, capacidades e cadeias produtivas específicas relacionadas à informação, ao conhecimento e ao aprendizado, a biblioteca universitária não mais se apresenta como unidade informacional, antes constitui-se como um ecossistema de aprendizado, experimentação e expressão. Realiza, portanto, uma ampla gama de atividades educativas e informativas, entendidas em sentido amplo. Deste modo, torna-se parte essencial da realidade universitária, passando a interagir constantemente com os outros ecossistemas.

Para tanto, as bibliotecas universitárias apresentam-se como ecossistemas que:

- Proporcionam em um espaço integrado a convergência dos serviços e recursos de informática, idiomas, editoras, laboratórios de experimentação, espaços virtuais e presenciais para exposições e performances, assessoramento sobre a utilização de equipamentos, tecnologias e recursos multimídia, estúdio de gravação de voz, música, rádio, simuladores e televisão digital interativa. Constituem-se, portanto, no que denominou terceiro espaço.
- Reúnem competências, fornecem serviços e produtos presenciais e/ou virtuais de apoio à prospecção, investigação e à produção de conhecimentos, aprendizado e expressão, tendo por base o oferecimento de informação

multidisciplinar, treinamentos de busca e acesso à informação, cursos voltados à competência informacional, à comunicação acadêmica, infraestrutura para produção de materiais informacionais e aulas, portfólios de alunos, editoração de livros e periódicos, promoção de eventos, funcionando ainda como ambientes de ação pedagógica.

- Incorporam distintos profissionais que atuam em projetos transversais ou integrados: analistas, técnicos em informática, bibliotecários, tradutores e intérpretes, editores científicos, educadores, cientistas, e demais profissionais agregados, dependendo das atividades desenvolvidas.
- Racionalizam o uso de recursos de tecnologia de informação e comunicação, estações de trabalho, telecentros, rádio e TV, estúdios de gravação, salas de leitura e demais equipamentos ligados ao acesso e uso da informação, em diferentes mídias, voltando-se para a prestação de serviços e apoio direto às atividades educacionais.
- Promovem programas educacionais voltados à competência em informação (information literacy), gestão de conhecimento e inteligência competitiva, sendo comunitariamente integrada.
- Capacitam para a mobilidade espacial, institucional e de carreira seus colaboradores e seus usuários, tomando por base de aprendizado contínuo e aprimoramento de competências. Os utilizadores são usuários, co-produtores e consultores.
- Estabelecem estratégias conjuntas de desenvolvimento e racionalização de custos, funcionando em um local central.

Desenvolve-se, assim, como um sistema sustentável que se realimenta e auto-organiza em conjunto com o próprio ecossistema educacional e de pesquisa.

3.2 Sustentabilidade dos ecossistemas bibliotecários

A sustentabilidade dos ecossistemas bibliotecários em um ambiente complexo e dinâmico, de intensa conectividade, só é possível se forem estabelecidas bases de uma co-evolução entre agentes. Uma vez que um agente

(biblioteca, unidade informacional) não consegue sobreviver sozinho, necessita de parceiros que possibilitem a superação das deficiências e de situações adversas. Nas relações entre os agentes desses sistemas, estabelecidas dentro de um processo dinâmico e dependente da trajetória organizacional, produz-se a auto-organização desses conjuntos visando sua sobrevivência e pleno desenvolvimento.

Nesse sentido, a sustentabilidade dos ecossistemas bibliotecários universitários depende diretamente da densidade das competências acumuladas, da interação com o meio e da capacidade inovativa que lhes permite participar intensamente das práticas de inovação educativa no ensino superior, implementadas na chamada Sociedade de Conhecimento.

Nesse contexto, o foco de aprendizado social e individual se desloca da experiência vivida para a experiência mediada pelo conhecimento especializado, definindo uma sociedade reflexiva e substantiva, capaz de interpretar a realidade, os desdobramentos das ações sociais e políticas, e as atitudes que devem ser tomadas para gerir as conseqüências das mudanças implementadas. Neste sentido, observa-se o desenvolvimento da ecologia da informação definida por Saracevic (1995) como sistema ecológico social no qual se desenvolve a comunicação do conhecimento.

4 CONCLUSÕES

Ao longo dos anos, a evolução dos paradigmas definiu distintas visões de mundo e construiu diferentes modelos mentais que marcaram o modo como o trabalho e a relação entre as organizações se desenvolveram.

A constituição bibliotecas universitárias como 'lugares' multi-funcionais que enriquecem a experiência vivida, não só demanda espaços diferenciados e inovadores: define novos modelos de atuação. No caso das bibliotecas universitárias, é preciso rever, além do espaço, a concepção de biblioteca como um todo, e sua relação com os outros 'organismos' que compõem a paisagem e a ecologia do aprendizado.

Porém, a mudança não é tarefa fácil, posto que a atual cultura que constrói o conceito de biblioteca universitária encontra-se consolidada há anos,

dificultando a releitura de seu significado. Mesmo que novas facilidades sejam agregadas, isto não significa necessariamente uma mudança da perspectiva do trabalho desenvolvido.

É certo também que hoje não é mais possível atuar de modo isolado ou circunscrito a um ambiente, grupo ou local. Tampouco é possível integrar-se apenas aos semelhantes, uma vez que é a diversidade que garante a sobrevivência dos conjuntos orgânicos. Os ecossistemas bibliotecários são, desta forma, uma resposta viável e revigorante.

Almejando a integração de complementaridades que visa à própria sobrevivência e desenvolvimento, os ecossistemas bibliotecários se constituem em centros informacionais acadêmicos que congregam bibliotecários e profissionais distintos; utilizam ambientes presenciais, digitais e virtuais, fornecem serviços de apoio informacional à educação e à pesquisa; funcionam como centros de recursos de aprendizado e experimentação, devendo assumir uma atitude pró-ativa de proposição de mudanças educacionais e científicas.

REFERÊNCIAS

BRITISH LIBRARY. **Redefining the library: the British Library's strategy 2005-2008**. London, 2005. Disponível em: <http://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/redeflib/redefining/blstrategy20052008.pdf>
Acesso em: 26 agosto de 2008.

BUSH, V. **Science, the endless frontier**: a report to the President on a program for postwar scientific research. Washington: National Science Foundation, 1945.
Disponível em: <http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm> Acesso em: 20 Jan. 2006.

CASTRO FILHO, C.M. **O modelo europeu do centro de recursos para el aprendizaje y la investigación (CRAI) e as bibliotecas universitárias brasileiras: convergências e divergências**. Tese (Doutorado), 2008. Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

CHANDRA, H. Planning, design and construction of the Central Library Building as dynamic engine and multi-functional complex facilitating the sharing, interaction and exchange of learning, research experiences, knowledge and information to achieve academic excellence: a case study of Indian Institute of Technology Madras (IIT Madras). In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL, 72., 2006, Seoul. **Proceedings**. Disponível em: <http://www.ifla.org/IV/ifla72/papers/124-Chandra-en.pdf> Acesso em: 26 agosto de 2008.

COX, J; VANDERPOL, D. The UNLV Libraries Collaborative Learning Center: they came to look and stayed to learn. **Library Hi Tech**, v. 23, n. 3, p. 334-342.

DUDZIAK, E.A. **Lei de inovação e pesquisa acadêmica: o caso PEA**. Tese (Doutorado). 2007. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

FOUCAULT, M. **Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

FRANCELIN, M.M. Epistemologia da complexidade e a ciência da informação. **Ciência da Informação**, v. 32, n. 2, p. 64-68, mai/ago. 2003.

KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1970.

LUZ, G.M.S. **Bibliotecas universitárias: um modelo de avaliação de desempenho**. Tese (Doutorado), 1989. Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1989.

MERTON, R.K. Science and the Social Order. **Philosophy of Science**, v. 5, p. 321–337, 1938.

SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. **Ciência da Informação**, v.24, n.1, p. 36-41, jan/abr. 1995.

¹ Elisabeth Adriana Dudziak, Universidade de São Paulo, elisabeth.dudziak@poli.usp.br.