



## A POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA DA BIBLIOTECA NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO PESQUISADOR

**Cristiane N. C. Carpinteiro** – crisc@unifei.edu.br  
Bibliotecária da Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI  
Av. BPS, 1303 - Pinheirinho  
37500-903 – Itajubá - MG

**Dra. Rita de Cássia M. T. Stano** – trindade@iem.efei.br  
Prof.<sup>a</sup>. de Ciências Humanas e Sociais da UNIFEI

***Resumo:** Este artigo aborda um dos espaços de aprendizagem em uma universidade, a biblioteca, visando o estudo de seu papel na universidade, bem como sua importância no processo de aprendizagem para a formação do aluno/engenheiro/ pesquisador. A biblioteca universitária deve prover um suporte básico, fundamental, ao projeto pedagógico dos cursos de engenharia, de modo que o futuro profissional engenheiro seja efetivamente alguém que construa conhecimento tanto na universidade quanto, mais tarde, no mercado de trabalho.*

***Palavras-chave :** Biblioteca universitária, Espaço-aprendizagem, Universidade.*

### 1. INTRODUÇÃO

A informação, desde os primórdios da civilização, é a matéria prima do processo de desenvolvimento do homem e das nações. Hoje, mais do que nunca, a capacidade de obter informação e gerar conhecimento é fator fundamental na sociedade contemporânea, onde informação é poder.

A universidade, devido a seu caráter universal e diversificado, é entendida como uma instância privilegiada de criação e produção de saberes, formação de competências e de difusão da experiência cultural e científica da sociedade. Luck et al. (2000).

Há, portanto, dentro da universidade, vários recursos facilitadores do aprendizado. Dentre os recursos disponíveis em universidades, encontramos os chamados espaços de aprendizagem. Espaços de aprendizagem são todos aqueles espaços empregados na atividade acadêmica. Constituem-se, sobretudo, nas salas de aula, salas de leitura, nas salas de estudo, nos laboratórios e nas bibliotecas.

Muitas vezes, tais espaços de aprendizagem são sub-utilizados, ou utilizados de forma não-eficiente, gerando, assim, lacunas na formação do corpo discente.

O presente trabalho irá focar sobre um dos espaços de aprendizagem, a biblioteca, procurando estudar qual seu papel, qual sua importância no processo de aprendizagem para a formação de um profissional “aprendente”.

No caso da biblioteca universitária, tendo como foco universidades que tenham cursos de engenharia, a preocupação fundamental é que ela possa se constituir em um suporte básico, do projeto pedagógico, dos referidos cursos, para que o futuro profissional de engenharia , seja



efetivamente um sujeito da construção do conhecimento na universidade e, para que a Universidade possa atingir seus objetivos de ensino, pesquisa e extensão. Assim, a biblioteca deve refletir a política da Instituição na qual está inserida.

## **2. PROCESSOS DE APRENDIZAGEM E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**

Desenvolvemos formas de pensamento fora da escola. Esta, porém, fornece sempre novos conhecimentos aos alunos, fomentando nestes a cultura e o pensamento crítico. De acordo com Delval ( 1997 ), “deve-se entender, portanto, que, para nós, pensar e aprender são quase sinônimos”.

O homem começa a pensar quando nasce, por isso está constantemente aprendendo, seja nos acontecimentos do dia a dia em seu meio social, seja nos processos de elaboração dos conhecimentos escolares.

“O homem é capaz de adaptar-se em situações bastante diversas, em ambientes diversos, tendo um desenvolvimento variável, e estando sujeito às influências externas. Por isso, a educação adquire tanta importância para nós” ( Delval, 1997 ).

Através da educação vamos formando conceitos básicos em nossa mente a respeito de variados assuntos, e a aprendizagem ocorre quando novos conceitos são assimilados aos pré-existentes.

De acordo com Piaget apud Alves(2001), o conhecimento não é acumulativo nem linear, portanto para que a aprendizagem ocorra, o sujeito precisa ter alguns esquemas de conhecimentos já organizados para fazer classificações, generalizações, e relacionar a nova informação com estruturas existentes, para formar modelos mais complexos e não somar informações.

O mesmo pensa Ausubel apud Alves(2001), quando define um modelo teórico-pedagógico da aprendizagem significativa. Para o autor, a aprendizagem só é significativa se o sujeito possui alguns organizadores prévios e necessários para assimilar a nova informação, ou seja, para que a aprendizagem significativa ocorra a nova informação encontrada deve ser integrada ao conhecimento pré-existente.

Segundo Delval (1997) “o ser humano não nasce com idéias já construídas. Há uma propensão, uma tendência a receber estimulação, a receber informação, e até a buscá-la”. Neste contexto, situa-se a biblioteca, uma organização atuante na produção de conhecimento e no crescimento contínuo e dinâmico do ser humano.

Universidades e bibliotecas são agências sociais organizadas com a missão de servir a sociedade enquanto instâncias criadoras e propulsoras do conhecimento, estimuladoras e facilitadoras do acesso a este conhecimento. É na biblioteca que se agrupam os conhecimentos humanos. É a biblioteca que proporciona o acesso aos registros do conhecimento e das idéias do ser humano, através de suas expressões criadoras, por entre as gerações.

De acordo com Delval (1997), “o conhecimento não é passividade, mera recepção da realidade. Implica uma busca ativa dos elementos que podem transmitir informação”. O primeiro passo é aprender a aprender, que significa não imitar, copiar, reproduzir, ou seja, criar a capacidade de inventar soluções próprias. Isto se dá através da pesquisa. O que se espera da universidade, é que ela forme cidadãos críticos e criativos, capazes de aprender a aprender.



### 3. A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA NA UNIVERSIDADE

Muitas são as universidades que se preocupam com seu desempenho acadêmico. O Ministério da Educação possui, inclusive, critérios e metodologias para avaliação universitária, baseados no desempenho discente.

Melhorar, portanto, o desempenho do seu corpo discente gera à universidade não só prestígio acadêmico, mas também novos recursos, quer de infra-estrutura, quer financeiros, levando-a a contribuir mais e mais para a formação dos cidadãos das novas gerações.

Segundo Luck et al.(2000) O processo contínuo de mudanças que ocorre na sociedade contemporânea , de modo geral, e na sociedade brasileira, em particular, leva a universidade a refletir sobre o seu papel educativo-formador.

Há, assim, uma grande importância no fato de que os departamentos, institutos e outros setores da Universidade se constituam em espaços de formação do aluno. É dentro deste contexto, junto com os órgãos de ensino da Universidade, que a biblioteca deve assumir o seu papel, no intuito de auxiliar seus usuários na produção de conhecimento, na formação de profissionais com um novo perfil, relacionado à necessidade do “aprender a aprender”.

A pesquisa deve ser introduzida já na escola básica, a partir do pré-escolar e considerar atividade humana processual pela vida afora , como processo normal de formação histórica das pessoas e grupos com domínio da realidade circundante, adequando teoria e prática na formação de novos mestres com formação científica e educativa sendo, pois capazes de elaboração própria, criação e emancipação social. “Em termos cotidianos, pesquisa não é ato isolado, intermitente, especial, mas atitude processual de investigação diante do desconhecido e dos limites que a natureza e a sociedade impõem” ( Demo 2000 ).

Segundo Demo (2000) “ conhecimento é processo diário, como a própria educação, que não começa nem acaba; diante da nossa ignorância e dos nossos limites, há sempre o que conhecer, sobretudo conhecer faz parte do conceito de vida criativa”, segundo o autor é através da pesquisa que descobrimos o mundo, adquirimos novos conhecimentos, e este tipo de pesquisa deve ser constante em nossas vidas.

A pesquisa contribui também para a formação de um ser humano criativo e com consciência crítica; para Demo (2000) pesquisa como princípio científico e educativo faz parte integrante de todo o processo emancipatório, no qual se constrói o sujeito histórico auto-suficiente, crítico e auto-crítico, participante, capaz de reagir contra a situação de objeto e de não cultivar os outros como objeto.

Através da pesquisa o aluno aprende a criar, e esta pesquisa de descoberta e criatividade começa na infância e está em toda vida social, de acordo com Demo(2000) o que faz da aprendizagem algo criativo é a pesquisa, porque a submete ao teste, à dúvida, ao desafio, desfazendo tendência meramente reprodutiva e expressando assim descoberta e criação de conhecimento.

Há também a necessidade da pesquisa na universidade, de acordo com Demo (2000) “ pesquisa deve ser vista como processo social que perpassa toda vida acadêmica e penetra na medula do professor e do aluno; sem ela , não há como falar de universidade, se a compreendermos como descoberta e criação” , por isso para que a universidade seja competente, um dos requisitos básicos é o desenvolvimento da pesquisa, seja ela científica, tecnológica, filosófica ou artística.

Pesquisa passa a ser, também, método de comunicação, pois quem pesquisa tem o que comunicar, é capaz de produzir instrumentos e procedimentos de comunicação, ao passo que quem não pesquisa apenas reproduz ou apenas escuta, assim como, assiste à comunicação dos outros. (Demo 2000).



Por isso há tamanha necessidade do aluno ser um pesquisador, principalmente alunos de universidades, onde há maior necessidade de uma atitude política e onde a criatividade deve estar presente na sua capacidade de aprender pois “ o aluno precisa aprender a criar, e um dos instrumentos essenciais da criação é a pesquisa ( Demo 2000).

Atualmente, entende-se que, para o desenvolvimento das atividades de pesquisa universitária, é necessária a existência de uma infra-estrutura de informação científica e tecnológica, nas áreas básicas do conhecimento humano.

As fontes informacionais contribuem, inegavelmente, para a comunicação da informação, sendo disseminadas pelos seus canais de comunicação. Destacam-se dentre estes canais, a biblioteca universitária, constituída, formalmente, pela estrutura da universidade, para compor e interagir com a mesma, como órgão de apoio a pesquisa, ao ensino e à extensão, sendo todos estes objetivos fins das universidades no Brasil.

#### **4. BIBLIOTECA : ESPAÇO DE FORMAÇÃO DO ALUNO PESQUISADOR**

Ao se abordar o processo de aprendizagem formal, o qual ocorre preferencialmente nas escolas, deve-se levar em consideração a inseparabilidade dos comportamentos de ler e estudar.

Segundo Carelli(2000), “a leitura pode ser compreendida como um processo complexo que se inicia e se desenvolve ao longo da vida do indivíduo, sendo em nossa cultura predominantemente, aprendida na escola em função das experiências criadas nos contextos formais de ensino e aprendizagem”. Entende-se por ensino formal, aquele ensino intencional, sistemático e planejado de determinados conteúdos para a aquisição de habilidades específicas, ou seja aquele desenvolvido nas escolas.

Para Carelli (2000) cabe a Universidade, como agência formadora de profissionais, dar um destaque especial ao ensino da leitura para preparar leitores críticos e criativos. Na Universidade frequentemente a leitura é considerada como instrumental que o aluno tem pleno domínio, no entanto, na maioria das vezes isto não é real.

A leitura é essencial no processo de ensino-aprendizagem para tornar o cidadão um leitor competente, crítico e criativo (Carelli, 2000).

Da mesma forma pensa Carvalho, et al. (2000 )quando os alunos ingressam em algum curso de pós-graduação, é óbvio que se espere deles alguma familiaridade no uso da biblioteca, levando em consideração sua vida acadêmica na universidade. Mas muitas vezes isso não ocorre, pois existem alunos que encontram dificuldade em fazer pesquisa bibliográfica, por não terem recebido desde o início de sua vida acadêmica orientação adequada ou não terem sido estimulados pelos professores a freqüentar a biblioteca e a realizar pesquisas bibliográficas”.

Cabe aos professores grande parte da responsabilidade de incentivar aos alunos o hábito da leitura, e conseqüentemente da pesquisa e conhecimento, segundo Carvalho, et al. (2000) o hábito da leitura é fundamental para a educação. Ocorre que , muitas vezes, a concepção de leitura para muitos professores permanece apenas na teoria e não é aplicada em sala de aula, porquanto muitos acham que a leitura é ‘perda de tempo’, ou algo desagradável e imposto. O estudante não tem culpa dessa situação, pois o exemplo tem que vir do professor, que representa o modelo para o aluno, se ele não tiver o hábito e o prazer da leitura, certamente não conseguirá fazer com que seus alunos criem o hábito ou sintam o prazer da leitura.

O hábito da leitura influencia sobremaneira a atitude dos alunos com relação à biblioteca. Se o aluno não foi estimulado a ler desde criança, a freqüentar a biblioteca de sua escola, se



não recebeu incentivo dos pais, dos professores, sua relação com a biblioteca, quando adulto, sofrerá as conseqüências dessa ausência de estímulos.

As bibliotecas universitárias têm a preocupação fundamental de atender seus usuários, tendo sempre como diretriz para o desenvolvimento do seu trabalho os cursos oferecidos pela Instituição da qual faz parte, como afirma Figueiredo apud Carvalho ( 2000 ).

A biblioteca deve, portanto, funcionar como parte integrante do processo educacional, para o qual ela existe; tem que haver consonância entre as funções da biblioteca e as da universidade.

As funções da biblioteca podem ser sintetizadas como coletar, tratar e disseminar a informação, tendo por objetivo básico satisfazer os interesses e necessidades informacionais das diversas categorias de seus usuários reais e potenciais da biblioteca.

A biblioteca universitária, ao voltar-se para o atendimento dessas necessidades informacionais na comunidade universitária, contribui para a competência da própria universidade, visto que a força da universidade reside justamente em seu grau de competência.

Assim, a biblioteca deve assumir o papel de centro de informação e leitura da universidade, pois a biblioteca é o espaço privilegiado do desenvolvimento das práticas leitoras, e através do encontro do leitor com o livro forma-se o leitor crítico contribuindo-se para o florescimento da cidadania.

As bibliotecas acadêmicas são criadas para atender às necessidades de uma determinada comunidade. Comunidade essa, que necessita de informação, para obtenção de conhecimento, para atualização, e produção de artigos científicos e dissertações. Por isso, um dos aspectos mais importantes da administração de bibliotecas é a medição e avaliação dos serviços oferecidos.

Segundo Garcez e Rados, (2002) “os recursos informacionais devem estar disponibilizados de maneira que ofereçam, originalmente, bens e serviços, capazes de satisfazer as necessidades e expectativas informacionais dos usuários”. Através de estudos de usuários os quais devem ser repetidos freqüentemente, a biblioteca pode avaliar como as expectativas dos usuários foram atendidas em relação aos serviços oferecidos, e com isso melhorar seu atendimento, como também se necessário e possível, seu acervo e a disponibilidade da informação.

Neste sentido, é preciso adequar os recursos das unidades informacionais e da tecnologia da informação ao atendimento das necessidades e expectativas dos usuários. Garcez e Rados, (2002).

O que a biblioteca necessita é identificar sob o ponto de vista dos usuários, quais suas necessidades e expectativas informacionais, e isto pode e deve ser feito em qualquer biblioteca, escolar, pública, universitária, etc, podendo assim, adequar seus bens e serviços às necessidades específicas de informações com a qualidade esperada pelos usuários. Mas para isso é necessário que as bibliotecas atinjam seu principal objetivo : conhecer as necessidades de seus usuários.

A biblioteca é um organismo vivo que está em constante crescimento; não se deve pensar em biblioteca somente em um local silencioso e ordenado , mas em um lugar onde são encontrada informações sobre diferentes temas. O termo biblioteca, tem hoje uma conotação diferente da existente no passado, que somente era usada para guardar todos os documentos existentes , como um depósito.

Segundo Tsupal ( 1987) as bibliotecas são sistemas que adquirem, organizam e armazenam o conhecimento registrado com o objetivo de comunicação daquele conhecimento aos usuários .





Do ponto de vista operacional, as “bibliotecas representam qualquer coleção organizada de livros impressos e periódicos ou quaisquer outros materiais de livros impressos e audiovisuais, como também o serviço do pessoal para providenciar e facilitar o uso de tais materiais para responder às necessidades informacionais, de pesquisa, educacionais, ou recreacionais dos seus usuários”. Wersing, G & Neveling apud Tsupal (1987).

Contudo o conceito de biblioteca baseia-se na igualdade de acesso para todos, sem restrição de idade, raça, sexo, status social, etc. e na disponibilização aos usuários de todo tipo de conhecimento. Além disso, uma biblioteca deve constituir-se em um ambiente realmente aberto e convivência agradável, onde as pessoas possam se encontrar para conversar, trocar idéias, discutir problemas, auto instruir-se e participar de atividades culturais e de lazer.

Segundo Ranganathan (1967), a problemática das atividades culturais reside na sua especificidade limites e competências da biblioteca. A especificidade se refere aquelas ações culturais que catalisam as atividades para leitura, para o desenvolvimento cultural, tanto do indivíduo como da sociedade, dentro dos objetivos da biblioteca. Os limites de programação da biblioteca são determinados pela sua competência para desenvolvê-las, a biblioteca não tem necessidade de rivalizar com outras instituições e promotores de educação e artes.

Convencionou-se denominar as atividades culturais de acordo com seus níveis e natureza dos seus conteúdos de ação cultural, animação cultural e divulgação cultural. Ao lado dessas atividades, inclui-se também as dirigidas ao lazer. Tsupal (1987).

Convém distinguir-se ação cultural de informação cultural; esta meramente divulga os acontecimentos, eventos culturais, notícias e informações, e a outra caracteriza-se por conteúdos de natureza cultural.

São inúmeras as possibilidades de programação das atividades culturais ( como ocupacionais e de lazer ) na biblioteca. Enumerando-as sumariamente, constariam de exposições de livros, documentos, mapas, estampas e similares; realização de exposições de artes plásticas, pintura, escultura, de arte popular e de artesanato, folclore; programações de audição de músicas de vários níveis e de vários meios; projeções cinematográficas de vídeos, realização de oficinas de trabalho, laboratórios de leitura, redação e assim por diante. Tsupal (1987).

Partindo da afirmação de Benge (1970), de que as atividades profissionais repousam na interpretação pessoal do bibliotecário sobre a natureza da cultura moderna, ressalta-se o posicionamento do bibliotecário perante a dinâmica dos processos culturais.

A biblioteca hoje, é um espaço atuante onde o usuário deve usufruir de toda a sua potencialidade, pois, além de servir como apoio no processo ensino-aprendizagem, ela pode contribuir para a formação de cidadãos críticos e criativos, qualidades essenciais aos engenheiros de hoje, como afirma Borges e Aguiar Neto (2000) “ Dos engenheiros deste século XXI exigir-se-á, muito menos domínio do conteúdo de suas áreas de atuação e muito mais capacidade em: resolver problemas; tomar decisões; trabalhar em equipe e comunicar”.

O processo ensino-aprendizagem faz parte das práticas mediadoras do professor e do bibliotecário que colocam o aluno diante do universo de saberes, propiciando-lhes recursos de assimilação e aprendizado, porque só há ensino se houver aprendizado.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve, como objetivo principal, propor o estudo de um dos espaços de aprendizagem, a biblioteca, como espaço de aprendizagem e de formação do aluno/engenheiro/pesquisador; propondo mostrar as possibilidades de contribuição da



biblioteca para a formação do engenheiro e para a construção de seu conhecimento como ser humano e profissional.

Pretendeu-se, com tal estudo, identificar problemas que levem à sub-utilização da biblioteca no processo de aprendizagem e de formação dos alunos, e quem sabe assim, contribuir para que as bibliotecas universitárias reflitam sobre o seu papel, sobre a possibilidade de melhoria na qualidade e quantidade de uso da biblioteca, feita pelos alunos de graduação e pós-graduação, contribuindo assim, para melhorar de certa forma o ensino e a pesquisa; e que as universidades possam ,colocar no mercado de trabalho, profissionais com perfil de pesquisa, profissionais com características de serem criativos e críticos.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Maria Bernadete Martins. A percepção do Processo de Busca de Informação em Bibliotecas, dos estudantes do Curso de Pedagogia da UFSC, à luz do modelo ISP (Information Search Process). Florianópolis, 2001. 120 f. Dissertação ( Mestrado em Engenharia de Produção)) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

BENGE, R. C. Libraries and cultural change. London, Clive Bingley, 1970.

BORGES, Mario Neto; AGUIAR NETO, Benedito G. Diretrizes curriculares para os cursos de Engenharia: Análise comparativa das propostas da Abenge e do MEC. Abenge – Revista do Ensino de Engenharia, v.19, n.2, p. 1-7, 2000.

CARELLI, Ana Esmeralda. et al. Leitura na Universidade : resultados preliminares de um estudo. In : SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 11, 2000, Florianópolis, SC. **Anais...**Florianópolis : UFSC, 2000.

CARVALHO, Elizabeth Leão de . et al. Uso da biblioteca central da Universidade Estadual de Londrina por alunos de pós-graduação em Ciência de alimentos. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 11, 2000, Florianópolis, SC. **Anais...**Florianópolis : UFSC, 2000.

DELVAL, Juan. Aprender a aprender. São Paulo : Papirus, 1997. 168p.

DEMO, Pedro. Pesquisa : princípio científico e educativo. 7. ed. São Paulo : Cortez, 2000. 120p.

GARCEZ, Eliane Maria Stuart; RADOS, Gregório J. Varvakis. Necessidades e expectativas dos usuários a distância: estudo preliminar junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Ciência da Informação, Brasília, v.31, n.1, p.13-26, jan./abr. 2002.

LUCK, Ester Hermes. et al. A biblioteca universitária e as diretrizes curriculares do ensino de graduação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 11, 2000, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis : UFSC, 2000. CD-ROM.



RANGANATHAN, S. R. The five laws of library science. Bombay: Asia-Publishing House, 1967.

TSUPAL, Rodolfo. Leitura e atividades culturais na Biblioteca pública. Revista de Biblioteconomia de Brasília, v.15, n.2, p.149-165, jul./dez. 1987.

WERSING, G. & NEVELING, U. Terminology of documentation. Paris, UNESCO, 1975.

### **THE PEDAGOGIC POSSIBILITY OF THE LIBRARY TO THE DEVELOPMENTS OF THE RESEARCH ENGINEER.**

*Abstract: This article approaches one of the learning places in an university, the library, aiming at studying its role in the university, as well as its importance on the learning process to the development of the student/ engineer / researcher. The university library should provide a basic and fundamental support to the pedagogic programme of the engineering courses, so that the fresh engineer be one who builds knowledge not only in the university, but, later, in his/her professional work*

*Keywords: university library, learning place, university.*