

# O PROCESSO DE PESQUISA DA INFORMAÇÃO, COMO PESQUISA ESTRUTURADA: DA DESORDEM À ORDEM COGNITIVAS

*Iolanda Silva*

Biblioteca da Universidade da Madeira

9000-390 Funchal

Tel: 291705071

E-mail: iola@uma.pt

**RESUMO:** Este texto tem como objectivo principal a descrição e análise das etapas do processo de pesquisa de informação, baseada nas etapas de Coral Collier Kuhlthau e nos skills de Michael B. Eisenberg, Doug Johnson e Robert E. BerKowitz. O aluno percorre diversas etapas, que produzem uma série de comportamentos relevantes, que vão desde a desordem à ordem cognitivas, ou seja, desde o desconhecimento das técnicas de recuperação da informação ao conhecimento das mesmas, e que permitem ao aluno estudar a matéria curricular e a realização de trabalhos com facilidade e destreza, credibilidade e autenticidade, afasta-o da tentação do plágio ou do paradigma do aluno wikipédia.

É na biblioteca escolar que o aluno inicia o processo de pesquisa da informação, ou seja, a pesquisa estruturada, programada e disciplinada, quer nas fontes impressas, quer nas electrónicas. Contudo, existem ainda constrangimentos na aprendizagem do processo, uma vez que o mesmo não se encontra totalmente consolidado nos documentos vinculativos da escola, como sejam, o projecto curricular e o programa da biblioteca escolar. A biblioteca escolar carece de pessoal preparado e qualificado para implementar a conduta do trabalho colaborativo com todos os mediadores escolares, bem como, o ensino e a aprendizagem do processo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Processo de pesquisa da informação, bibliotecas escolares, cognição.

## 1. INTRODUÇÃO

É na biblioteca escolar que o aluno inicia o processo de pesquisa da informação, ou seja, a pesquisa estruturada, programada e disciplinada, que evita os plágios realizados com conteúdos disponíveis e de fáceis acessos nos sites da Internet. Este problema não é exclusivo das fontes electrónicas mas verifica-se, desde o aparecimento da imprensa, plágios nos conteúdos das fontes impressas.

**ABSTRACT:** The main objective of this text is the description and analysis of the stages of the research process of information, based on the stages of Coral Collier Kuhlthau and on the skills of Michael B. Eisenberg, Doug Johnson and Robert E. BerKowitz. The student covers diverse stages which produce a series of excellent behaviours, that go from the cognitive disorder to the cognitive order, that is, from the unfamiliarity of the techniques of recovery of information to the knowledge of the same ones, and that allow the student to study the curricular material and the accomplishment of works with easiness and dexterity, credibility and authenticity, moving him away from the temptation of plagiarism or the paradigm of “Wikipedia student”.

It is in the school library that the student initiates the process of research of information, that is, the structured, programmed and disciplined research, either in the printed sources, or in the electronic ones. However, constraints still exist in the learning of the process, given the fact that the same process is not totally consolidated in the fundamental documents of the school, such as, the curricular project and the program of the school library. The school library needs a prepared and qualified staff to implement the practice of collaborative work with all the school mediators, as well as, the teaching and the learning of the process.

A pesquisa estruturada é uma ferramenta que permite ao aluno encontrar informação adequada nas fontes impressas e electrónicas. Com ela, o aluno abandona a desordem cognitiva da pesquisa e opta pela ordem, conferindo-lhe melhores resultados na sua aprendizagem e no seu aproveitamento escolar ou académico.

O processo de pesquisa da informação é a tradução do inglês “Information Search Process”, conhecido pelo acrónimo ISP, defendido por *Carol Collier Kuhlthau* (2004).

O envolvimento do aluno em actividades de pesquisa deve constar no projecto curricular, no programa da biblioteca escolar e inclui a participação activa do professor da unidade curricular em colaboração com o bibliotecário.

Metodologicamente, cruzamos duas teorias: a de Kuhlthau (documental e cognitiva) e a de Michael B. Eisenberg, Doug Johnson e Robert E. BerKowitz (tecnológica).

O processo de pesquisa da informação inclui as dimensões documental, a tecnológica e a cognitiva.

Aplicamos esta metodologia num estudo de caso em três turmas de três escolas secundárias da Região Autónoma da Madeira, que serviu de estudo prático na tese de doutoramento, que defendemos em 2008, na Universidade Complutense de Madrid.

## 2. O PROCESSO DE PESQUISA DE INFORMAÇÃO

O processo de pesquisa da informação ou ISP envolve um ciclo constituído por etapas, taxonomias ou skills que vão desde o input (o tópico/o assunto), o processamento da informação (o tratamento da informação) e o output (a construção do conhecimento), esquematizados por distintos estudiosos das Ciências Documentais: Sandra Doggett (2000, 46), Coral Collier Kuhlthau (2004, 44-52), Patricia Winn (1991, 46-91) e Michael B. Eisenberg, Doug Johnson e Robert E. BerKowitz (1996, 4-5).

Neste artigo descrevemos e analisamos o ISP de Kuhlthau e de Eisenberg, em co-autoria com Doug Johnson e Robert E. BerKowitz.

O ISP desenhado por Coral Collier Kuhlthau (2004: 4) assenta no paradigma bibliográfico e incorpora três estados: o afectivo, o cognitivo e o físico (Kuhlthau, 2004: 44). Desenvolve-se em seis etapas:

- 1º- Iniciação;
- 2º- Seleção do tópico/tema;
- 3º- Exploração preparatória da informação do tópico/tema, em inglês “Prefocus Exploration”;
- 4º- Formulação do assunto;
- 5º- Biblioteca/Colecção;
- 6º- Pesquisa/avaliação e começo da escrita, ou seja, da construção de um produto (Kuhlthau, 2004, 43-50).

Permite ao aluno recuperar informação na biblioteca escolar, sobre um tópico, através das etapas referidas, com a intervenção dos agentes educativos (professores e bibliotecário). Durante as etapas do processo o aluno recupera significados, conceitos, ideias para construir um

novo conhecimento, e ocorrem no mesmo vários comportamentos (sentimentos, pensamentos e acções), que vão desde a incerteza, a frustração, a anarquia dos conceitos, a ambiguidade até a certeza, a confiança, a satisfação e a ordem cognitiva, ou seja, o aluno percorre um caminho cognitivo cujo início é desordeiro e anárquico, mas o seu termo é disciplinado e ordeiro, tanto quanto possível.

A motivação é central para o êxito do ISP.

O ISP é um processo integrado, sistémico e holístico. As etapas desenvolvem-se num quadro sequencial cognitivo, completo e organizado. O aluno vai compreendendo, interpretando e sentindo, gradualmente, o desenrolar da pesquisa e, simultaneamente, o assunto a ser pesquisado.

Kuhlthau não apresenta o trabalho realizado e escrito pelo aluno (o conhecimento produzido) em qualquer suporte, como uma etapa integrada no ISP. A última etapa é designada por “Fim de Pesquisa”. E o conhecimento é registado, escrito num suporte que tanto pode ser em suporte papel ou electrónico: razão pela qual inserimos na etapa “Fim de pesquisa” a escrita do trabalho pesquisado, a designação de “Fim de pesquisa/Escrita

Contudo, consideramos que o paradigma bibliográfico não pode alhear-se das TIC, pelo que combinamos o modelo de Kuhlthau com a teoria de Michael B. Eisenberg, Doug Johnson & Robert E. Berkowitz no artigo “*Computer Skills for Information problem-solving: o curriculum based on the Big Six Skills Approach*” (1996).

Para Michael B. Eisenberg, Doug Johnson e Robert E. BerKowitz os desenvolvimentos das capacidades tecnológicas, no ensino e na aprendizagem, são distribuídos por seis skills, conhecidos por “*The Big Six Skills*” (Eisenberg, Johnson, Berkowitz, 1996: 4-5), a saber:

- 1º Definição do trabalho;
- 2º Estratégia de pesquisa da informação;
- 3º Localização e acesso à informação;
- 4º Usabilidade da informação;
- 5º Síntese;
- 6º Avaliação.

Cruzamos e reunimos as etapas de Kuhlthau, (2004, 45) com os “*Computer Skills: Big Six Skills*” “de Eisenberg... [et al.] (1996), bem como, alteramos a posição que ocupa a etapa “Colecção Bibliográfica” / “Localização e acesso à informação/Usado da informação” e transferimo-la para a segunda, mantendo a sequência das outras etapas. Esta alteração relaciona-se com a importância que dedicamos à

biblioteca escolar, para o desenvolvimento do processo de pesquisa da informação ou ISP (quer em suporte papel ou electrónico).

O quadro seguinte sintetiza as alterações que realizamos:

**Quadro n.º 1 - Cruzamento das alterações entre as etapas do ISP (Information Search Process) e os Big Six Skills**

N.º	Etapas	BIG SIX SKILLS
1º	Iniciação/Seleção	Definição do trabalho
2º	Colecção Bibliográfica	Localização e acesso à informação/Usos da informação
3º	Exploração preparatória do tema	Estratégia de pesquisa da informação
4º	Formulação do assunto	Estratégia de pesquisa da informação
5º	Fim da pesquisa/Escrita	Síntese/Avaliação

Em seguida, passamos para a explicação e a implementação das etapas acima cruzadas e referidas:

**1ª Etapa: Iniciação/seleção - Definição do trabalho**

A etapa iniciação pressupõe a seleção do tema, o começo da pesquisa relevante e, logicamente, a definição do trabalho.

Seleccionar, documentar e informar é o INICIO do processo.

O aluno tem consciência que vai iniciar a desenvolver um tema e resolver os problemas que vão nascer ao longo do processo de pesquisa de informação ou ISP, bem como, vai aprender as normas relativas à elaboração e apresentação de um trabalho escrito escolar final.

Falta informação para criar conhecimento. O aluno dá os primeiros passos no processo de pesquisa da informação, atribuindo significados ao tema. A incerteza, a ambiguidades misturadas com o optimismo começam a marcar esta etapa.

O professor com o apoio do bibliotecário intervêm na aprendizagem para a realização das pesquisas nos paradigmas bibliográfico e electrónico, na biblioteca ou noutra espaço adequado da escola, através do acesso aos websites generalistas, a fim de o aluno encontrar enciclopédias, dicionários e informação digital

de carácter geral e credível. Motivam, também, a consultar a colecção impressa de referência (dicionários e enciclopédias). Em síntese, é a etapa da iniciação e motivação das pesquisas estruturadas. O aluno mergulha no tema.

Para uma eficaz pesquisa a escola deve dispor um sistema informático que promova o trabalho colaborativo. Como exemplo, apontamos o sistema groupware, em que o aluno se organiza em grupos interculturais, a fim de explorar as potencialidades que o sistema groupware oferece (correio electrónico (email); fóruns de discussão em que grupos de alunos e professores a trocaram ideias, experiências, projectos com outros alunos e professores de outras escolas independente do espaço geográfico e do tempo, discussões; e-mails para os mediadores, a fim de orientarem na resolução dos problemas que vão encontrando, como as incertezas, as ambiguidades e a pesquisa relevante para o tema; chats; newsgroups; videoconferências, e-learning e b-learning). A margem deste sistema, as redes sociais também potenciam o diálogo entre os alunos e os mediadores.

Neste sistema, o aluno, com o apoio do professor e bibliotecário, inicia à estratégia de pesquisa:

- selecciona os produtos electrónicos e impressos que vai utilizar para interagir com as pessoas no sistema groupware;
- selecciona e utiliza as colecções de referência electrónica e impressa;
- avalia os vários tipos de recursos que reuniu, desde bases de dados, CD-ROM, recursos online, referência online de trabalhos;
- avalia os emails, as listas de discussão, os fóruns, etc., decide com quem quer comunicar;
- planifica o plano do trabalho, idealiza mapas, e calendariza o trabalho;
- começa a ter conhecimento e consciência do tema seleccionado e inicia o processo de pesquisa de informação.

Já seleccionou alguma informação para o tema. Não a ordenou, não a leu, nem procedeu a análise textual.

Os sentimentos de incerteza, de ambiguidade vão dando lugar à certeza. Certeza na recuperação da informação, na compreensão dos significados, conceitos e ideias para resolverem problemas do tema.

É o início da actividade colaborativa com os colegas, com os professores, com o bibliotecário, com o informático e o mundo

global. É a afirmação da aprendizagem tecnológica, documental e cognitiva.

## **2ª Etapa: A biblioteca/a colecção - Localização e acesso à informação/Usos da informação**

Consiste na etapa bem consolidada, em que se assiste a interacção entre o aluno (utilizador) e o sistema de informação. É o início das tarefas que entram no processo de pesquisa de informação ou ISP. É também a etapa em que o aluno começa, concretamente, a resolver problemas.

O aluno, na biblioteca, reúne informação pertinente e adequada (fontes impressas e electrónicas) para os assuntos que foram seleccionados e formulados nas fases anteriores.

Antes de mais o aluno precisa de conhecer como está organizada a biblioteca da sua escola, a distribuição das suas colecções, o perfil do catálogo informático, e os catálogos de inúmeras bibliotecas que circulam na Internet, a fim de processar a pesquisa da informação necessária para o trabalho.

Inclui-se nesta etapa a aprendizagem da metodologia prática por parte do aluno. Compete ao bibliotecário conceder e explicar o quadro normativo metodológico relativo à elaboração das referências bibliográficas e dos metadados consultados, bem como, sobre a metodologia das citações utilizadas de fontes impressas e electrónicas. Assim, evitam-se os plágios, porque o professor confere, facilmente, os textos consultados e, conseqüentemente, as citações.

Evitar a tentação dos plágios é reduzir o crescimento do aluno wikipédia.

## **3ª Etapa: Exploração preparatória da informação dos assuntos - Estratégia de pesquisa da informação**

O que deve fazer o aluno quando passa da fase anterior para a fase de exploração preparatória da informação dos assuntos sobre o tópico/tema?

O aluno nesta fase, cognitivamente, procura mais informação para o tema genérico. É a tentativa de passar do tema para o(s) pré assunto(s).

Sentimentos de confusão, incerteza e dúvidas são frequentes nesta fase: os alunos sentem inabilidades para expressarem, correctamente, que informação é necessária para elaborarem o novo conhecimento.

Para superar este conjunto de sentimentos, o aluno consulta os professores e os bibliotecários, para estes esclarecerem dúvidas sobre a estratégia de pesquisa da informação, cujos passos vamos abordar no ponto seguinte.

Estrategicamente, o aluno começa a ler para compreender o tema, uma vez que na fase anterior encontrou informação compatível, mas também incompatível e inconsistente, que não lhe permitia elaborar o novo conhecimento:

- pesquisa informação genérica e encontra conceitos, significados que tendem já para o específico;
- inicia a reunir condições para desenvolver o processo de pesquisa da informação dos assuntos sobre o tema;
- localiza e identifica informação relevante;
- regista cotas, assinala websites;
- abre documentos electrónicos (textuais, mapas, estatísticas, etc.);
- consulta as fontes em papel e hipertextos para garantir que os mesmos correspondem ao tema que vai construir;
- lê, toma notas dos factos, ideias, datas, usa para o efeito as palavras-chave dos documentos e dos hipertextos;
- utiliza para o efeito o programa de processamento de texto;
- regista as fontes que vai encontrando em notas ou num capítulo distinto;
- regista as palavras-chave/descriptores do sumário, resumo, índices, conclusão;
- compara entre si todas as palavras-chave que foram lidas, para seleccionar as obras ou partes de obras, que se enquadram no tema;
- faz citações bibliográficas.

Como é que o aluno faz a pesquisa?

O acesso à colecção da biblioteca escolar processa-se por duas vias:

a) livre acesso às estantes, onde os recursos em suporte papel, regra geral estão distribuídos de acordo com a classificação implementada, como exemplo, a Classificação Decimal Universal (CDU);

b) através do catálogo informatizado.

A recuperação da informação no catálogo informatizado, para ter acesso às fontes impressas e electrónicas, realiza-se através de várias possibilidades, a saber:

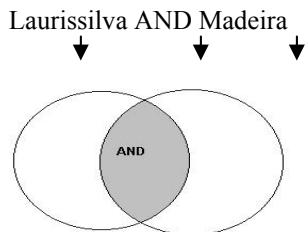
- o autor (VIEIRA, Rui);
- o título da monografia, revista ou de outro recurso;
- a CDU (58 Botânica);

- pelos descritores, por exemplo: Floresta; Atlântico; Madeira; Canárias; Açores, etc.;
- truncatura à direita, ao centro ou à esquerda dos descritores, tais como: Flor§; §natura;
- pesquisa simples, com um termo da linguagem natural, por exemplo: Floresta;
- pesquisa booleana (Lógica de George Boole), utilizada internacionalmente.

Nesta pesquisa faz-se uso dos operadores AND, OR, NOT, que se conectam logicamente.

Vejamos a pesquisa booleana com o operador AND:

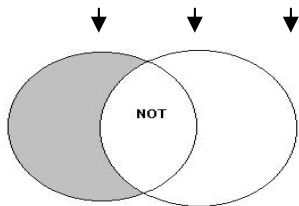
Laurissilva AND Madeira - corresponde a uma pesquisa estreita, escrupulosa e concreta, porque só recupera a informação da Laurissilva da Madeira:



Com o operador NOT, o resultado da pesquisa é estreito, exclusivo e elimina informação.

Laurissilva NOT Amazónia, fornece todos os documentos sobre a Laurissilva.

Laurissilva NOT Amazónia

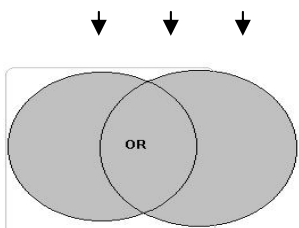


O operador OR o resultado é largo e extenso.

Laurissilva OR Amazónia.

O resultado da pesquisa inclui a Laurissilva e a Amazónia.

Laurissilva OR Amazónia



c) Pesquisa na World Wide Web.

d) WEBSITES (o aluno com a colaboração do informático deve identificar e localizar websites).

Como é que o aluno tira notas dos documentos quer em suporte papel, quer em suporte electrónico?

- lê em diagonal ou descontinuamente o documento, no caso dos hipertextos, para identificar ideias chave, anotando-as;
- lê, relê, compara, reformula atenta e profundamente o documento, e escreve as notas relevantes;
- as notas são escritas com rigor: sublinha as palavras-chave, escreve pontos de vista pessoais, comentários, apreciações remissões;
- reúne as notas;
- separa as notas e classifica-as, de acordo com o plano de trabalho que elaborou;
- selecciona as notas, do geral para o particular, com destaque as que contêm ideias mais importantes.

#### 4ª Etapa: Formulação do assunto - Estratégia de pesquisa da informação (continuação)

É a quarta fase do processo de pesquisa de informação ou ISP. O aluno passa definitivamente do geral para o particular. Do tema genérico para o(s) assunto(s).

Com a informação que recuperou e as notas que elaborou o aluno passa para a fase da formulação ou expressão final das ideias sobre o(s) assuntos(s):

- metodologicamente, continua a redigir notas por subtemas;
- procede a análise das notas, apreciações e comentários do que escreveu, lê e relê com muita atenção, examina-as e classifica-as de acordo com o tema e o plano do trabalho escolar.
- confirma se o conjunto de informação que possui é suficiente para finalizar o trabalho. Caso contrário, volta as fases iniciais do processo de pesquisa;
- separa as ideias, distribua-as de acordo com o plano. Elimina as ideias redundantes e inúteis;
- idealiza, planifica e redige um documento síntese, com ideias concisas, claras e objectivas, com o

apoio de um programa de processamento de texto. É a formulação ou expressão final da informação encontrada na fase de exploração;

Os alunos sentem-se mais confiantes e a incerteza diminui.

#### **5ª Etapa: Fim da pesquisa/escrita - Síntese/avaliação**

São as últimas fases do processo de pesquisa de informação ou ISP:

- avaliação da estratégia de pesquisa (verificar se é credível, relevante, autêntica, coerente);
- fim do processo de pesquisa;
- revisão de trabalho e identificação de informação adicional;
- revisita a biblioteca e consulta os websites, directórios para pesquisar informação adicional;
- escreve o tema seleccionado com a informação que recuperou através do *ISP/Big Six Skills*, informação compreendida, analisada e interpretada;
- confirma e valida as citações, as referências bibliográficas e os metadatos (cujas normas foram desenvolvidas pelo bibliotecário na segunda etapa);
- organiza as estratégias de apresentação do resultado do trabalho em Word ou em PowerPoint;

O aluno sente-se seguro e satisfeito com o trabalho que construiu (se este for um bom trabalho) e contrariamente, sente-se insatisfeito.

O processo de pesquisa da informação ou ISP de *Kuhlthau*, conjugado com as aplicações informáticas do *Big Six Skills*, promovem o trabalho colaborativo, documental e cognitivo, estruturam o trabalho de pesquisa e confere-lhe ordem e disciplina.

Em síntese, o processo de pesquisa de informação ou ISP, é uma etapa do processo cognitivo do adolescente, neste caso do aluno, que se verifica na pesquisa de significados, conceitos que se cruzam com sentimentos, emoções e acções, e que interagem com a incerteza, a ambiguidade, a confusão, a frustração, as dúvidas, o optimismo, a clareza, a confiança, a satisfação.

É a passagem da desordem a ordem cognitivas, do desaparecimento do aluno plagiador ou wikipédia, da intervenção dinâmica,

colaborativa e interdisciplinar entre os professores, os bibliotecários e os alunos.

É a expressão da aprendizagem colaborativa que a escola de hoje e a biblioteca promovem, rumo a criatividade, a inovação e ao sucesso escolar.

#### **CONCLUSÃO**

Os alunos não conhecem e não implementam o processo de pesquisa da informação.

Esta metodologia não se encontra definida e estruturada nos projectos educativo e curricular, e como consequência, mantém-se excluída do programa da biblioteca escolar.

Curiosamente, muitos mediadores escolares também a desconhecem.

Os alunos recuperam informação nos motores de pesquisa (Google, Sapo, Yahoo), com total alheamento dos mediadores educativos e não têm conhecimento de como aplicar correctamente a informação, bem como, a elaboração de um trabalho escolar e por vezes académico.

Os alunos não sabem, como consequência, elaborar citações e muito menos referências bibliográficas.

É urgente introduzir nas escolas, de todos os níveis de escolaridade, a aprendizagem da literacia da informação. Assim, os alunos quando chegam ao ensino superior ou politécnico e na vida activa possuem uma ferramenta, aperfeiçoada com o evoluir das ciências Documentais e Tecnológicas, imprescindível para os sucessos escolar, académico e profissional.

#### **REFERÊNCIAS**

DOGGETT, Sandra L. - *Beyond the book : technology integration into the secondary school library media curriculum*. Ed. By Paula Kay Montgomery. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, 2000. (Library and Information Problem-Solving Skills Series).

EISENBERG, Michael B.; JOHNSON, Doug. "Computer skills for information problem-solving: learning and teaching technology in context." *ERICDIGEST*, March 1996, 6 p. Report n.º EDO-IR-96-04.

EISENBERG, Michael B.; JOHNSON, Doug; Berkowitz, Robert E. - "Computer skills for information problem-solving: a curriculum based on the Big Six Skills approach". EISENBERG, Michael B. and JOHNSON, Doug - *Computer skills for information problem-solving: learning and teaching*

*technology in context* "ERICDIGEST", 1996, March, 6 p. Report n.º EDO-IR-96-04.

EISENBERG, Michael B; BERKOWITZ, Robert E.- *Information problem-solving: the big six skills approach to library & information skills instruction*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation, 1990.

SILVA, Maria Iolanda Pereira da – *A biblioteca escolar e as TIC: modelo para novas aprendizagens. Estudo de caso em três escolas secundárias na R.A.M. 2005/2006*. Madrid: Facultad de Ciencias de la Información, 2008. Tese de doutoramento

KUHLTHAU, Carol Collier- *Seeking meaning: a process approach to library and information services*. 2ª ed. Westport [etc]: Libraries Unlimited, 2004.

WINN, Patricia G. - *Integration of the secondary school library media center into the curriculum: techniques and strategies*. Ed by Paula Kay Montgomery. Englewood: Libraries Unlimited, 1991. (Teaching Library Media Research and Information Skills Series).