

# Currículos da Ciência da Informação na Alemanha

Thomas Mandl, Christa Womser-Hacker

Informationswissenschaft - Universität Hildesheim  
Marienburger Platz 22 - 31131 Hildesheim – Alemanha  
{mandl,womser}@uni-hildesheim.de

**Resumo.** *Esse artigo apresenta alguns currículos da ciência da informação na Alemanha e especialmente o do curso de International Information Management (IIM) da Universidade de Hildesheim. A ciência da informação é uma disciplina que investiga sistemas de informação com o objetivo de atender ao usuário. Os currículos da ciência da informação enfatizam a combinação de competências variadas. O curso IIM da Universidade de Hildesheim abrange ciência da informação, línguas e a comunicação intercultural, com o objetivo de gerar especialistas em organização e administração de informação a nível internacional. A grande demanda por graduados e estagiários demonstra o sucesso dessa combinação de competências complementares.*

**Abstract.** *This article describes some curricula for information science in Germany, and focuses specifically on the course International Information Management (IIM) at the University of Hildesheim. Information science is described as a discipline which investigates information systems with a strong focus on the user. Information science curricula combine various qualifications. IIM at the University of Hildesheim includes information science as well as foreign languages and intercultural communication. It aims at the education of specialists for the organization and the management of information in international settings. The great demand for graduates and interns demonstrates the successful combination of complementary qualifications.*

## 1. Introdução

A administração de informação dentro de grandes empresas a nível internacional se faz cada vez mais complexa. Sistemas modernos geram cada vez mais dados e fontes de dados externos se multiplicam rapidamente na era da Internet. Portanto, a demanda em identificar dados relevantes e a apresentação dos mesmos têm crescido de forma vertiginosa. Hoje em dia, a transmissão da informação se dá predominantemente na forma digital. Dessa maneira, o novo *information broker* precisa de um conhecimento profundo de informática e especialmente do uso e arquitetura de sistemas de informação. Além disso, várias outras qualificações são necessárias para organizar e administrar essa informação. Portanto é fundamental o conhecimento do lado técnico, do lado do usuário e o contexto do uso da informação. A comunicação com um usuário requer um conhecimento dos processos dentro de uma empresa, a comunicação interpessoal e, eventualmente, o conhecimento de vários idiomas. Por outro lado, um *information*

*broker* necessita ter conhecimento sobre fontes de informação, métodos de organizar e modelar informação, programação e apresentação dos resultados.

Essas competências são ensinadas nos currículos de ciência da informação na Alemanha. A disciplina ciência da informação (*information science*) se desenvolveu paralela a sua disciplina irmã, a informática (*computer science*) e os graduados sempre obtiveram muito sucesso no mercado de trabalho.

Normalmente, as universidades alemãs formam alunos com os graus de *Diplom* ou *Magister*, os quais existem praticamente só na Alemanha. Desenvolvimentos recentes nas universidades e na sociedade alemã estão levando à criação e estabelecimento adicional de cursos como *Bachelor* e *Master* internacionalmente reconhecidos<sup>1</sup>. Dessa maneira, os graus são compatíveis internacionalmente e a Alemanha se torna competitiva no mercado mundial de educação a nível universitário.

## 2. Ciência da Informação

A definição de ciência da informação é baseada no processo de busca de informação. Nesse processo, o homem, fazendo uso do computador, busca informação para solucionar um problema. Durante esse processo o computador apresenta ao usuário informação que é parte dos dados ou do saber do seu sistema. A informação é a parte do saber relevante para o problema considerado. Essa definição pode ser encontrada em Kuhlen (1999), por exemplo.

Baseada nessa definição, a ciência da informação abrange as seguintes áreas ensinadas paralelas à programação:

- Sistemas e processos de informação
  - Recuperação de informação
  - Ergonomia de interfaces humano-computador
  - Multimídia e hipermídia
  - Linguística computacional e sistemas multilíngües
  - Administração de informação
  - Avaliação e controle de qualidade
- 
- Sistemas e processos de informação  
Os conceitos principais tais como saber e informação, definição pragmática e a dinâmica dos mesmos são os temas centrais do currículo.
  - Recuperação de informação  
Encontrar informação relevante em bancos de dados e especialmente em grandes volumes de textos é fundamental na era da Internet e da grande quantidade de dados à disposição online. A recuperação inclui análise do conteúdo através de indexação. Enquanto a indexação automática é usada em muitos aplicativos, a indexação manual

---

<sup>1</sup> <http://www.bawue.gew.de/fundusho/eckwmaba.html>

é usada, até mesmo, para fontes da Internet. Um novo desafio de cara a recuperação de informação em bibliotecas digitais é a heterogeneidade de fontes e índices já existentes. A consideração da situação do usuário e os fatores individuais pertinentes são importantes para a otimização dos serviços.

- **Ergonomia de interfaces humana-computacional**  
A intuitividade de interfaces é um argumento usado pelas empresas do ramo em sua apresentação. Apesar da aparente facilidade do uso de sistemas com interfaces parcialmente gráficas, muitos estudos demonstram as dificuldades encontradas pelos usuários em busca da informação desejada. As características e os limites do sistema cognitivo não são considerados satisfatórios na maioria dos sistemas de informação. Com o uso do computador no setor privado, a interação usuário-computador inclui fatores estéticos e afetivos a ser considerados.
- **Linguística computacional e sistemas multilíngües**  
A maior parte do saber no mundo é mantida sob a forma de idiomas naturais. Portanto, o processamento de línguas naturais e especialmente textos escritos é fundamental na ciência da informação. As línguas apresentam também uma forma importante de interação entre o ser humano e o computador. A implementação de sistemas prósperos requer o conhecimento do processamento cognitivo de idiomas. Na era de cooperação internacional e de empresas multinacionais, tanto os sistemas multilíngües como a tradução computadorizada são de grande significado e interesse.
- **Multimídia e hipermídia**  
A multimídia e a hipermídia representam uma importante categoria de sistemas. Entretanto, a maior parte da informação se dá por meio de idiomas naturais; sem negar o fato de que a importância de outras formas de representação se faz cada dia mais pertinente. Gráficos, seqüências de vídeo e áudio, dados e tabelas numéricas, e formas mixtas estão abrindo novos caminhos na resolução de problemas específicos dos usuários e de forma mais adequada. Para encontrar informação presente em formas multimídias, a análise do conteúdo precisa ser adaptada ao meio e à tecnologia do momento.
- **Administração da informação**  
Hoje em dia a produtividade depende essencialmente da informação como matéria-prima. A ótima utilização dos recursos disponíveis ou acessíveis numa organização requer uma administração profissional que considere os aspectos econômicos, sociais e organizacionais.
- **Avaliação e controle de qualidade**  
O objetivo da arquitetura e do uso de sistemas de informação, assim como a alta qualidade, deve visar a satisfação dos usuários. Porém, a avaliação dos sistemas e processos complexos apresenta certas dificuldades e requer o desenvolvimento e estabelecimento de novos métodos para medir fatores relevantes com rigor e objetividade.

O mercado de trabalho para os graduados é amplo e está em constante expansão. Portanto três áreas típicas de atuação no mercado de trabalho foram estabelecidas:

- **Programação:**  
O desenvolvimento e a manutenção de sistemas da informação requer, apesar da pura

competência técnica, o conhecimento por meio de pesquisa das necessidades dos usuários, das técnicas para avaliar e desenvolver interfaces e controles de qualidade. Além disso, existem muitas áreas de programação especializada, como o desenvolvimento de dicionários de sinônimos, para sistemas que abrangem idiomas naturais. Com equipes internacionais trabalhando em conjunto em projetos ou módulos de software adquiridos no exterior, o conhecimento de línguas é extremamente necessário para os programadores.

- **Intermediação:**  
Apesar de um número de usuários trabalhar diretamente com sistemas de computação, a demanda de especialistas intermediários entre produtor e usuário final de informação está aumentando consideravelmente. Um especialista nessa área deve estar capacitado para identificar as demandas do usuário, reconhecer as fontes confiáveis e poder acessar as mesmas. Com a especialização das fontes e a internacionalização dos processos econômicos, o serviço de intermediação atravessa fronteiras culturais de forma marcante.
- **Administração da informação:**  
Para a organização e o uso econômico dos recursos é importante conhecer os produtos do mercado de informática, tais como bancos de dados comerciais, fontes na Internet e sistemas de software utilizados pelos funcionários. A criação de uma infra-estrutura eficiente e econômica está baseada no conhecimento profundo dos desenvolvimentos dentro de uma firma. Embora esses fatos pareçam óbvios, na realidade os processos nas empresas muitas vezes precisam ser adaptados aos sistemas computadorizados e perdem, portanto, sua eficácia.

### **3. Cursos de Ciência da Informação na Alemanha**

Várias universidades alemãs oferecem cursos de ciência da informação, seguindo uma linha definida no que se refere ao núcleo e à definição da disciplina. As especializações nos currículos e na pesquisa são variadas e demonstram a flexibilidade da ciência da informação (Seeger 1995).

A prioridade na Universidade de Hildesheim é a recuperação de informação e sua internacionalização. As duas áreas se juntam no projeto CLEF<sup>2</sup> (Cross Language Evaluation Forum). O CLEF estabeleceu uma infra-estrutura para avaliar sistemas de recuperação de informação em ambientes multilingües. Esses sistemas procuram documentos escritos em outras línguas que não a do usuário. O CLEF mantém documentos em várias línguas, tópicos exemplares para a recuperação, além da garantia de avaliação de resultados dos sistemas envolvidos. A Universidade de Hildesheim participa da preparação de tópicos e da avaliação. A universidade se dedica, também, à pesquisa sobre o ensino universitário virtual, investigando principalmente os aspectos sociais e organizacionais dos cursos lecionados através da Internet e de videoconferências<sup>3</sup>. Outras prioridades na Universidade de Hildesheim são os sistemas de aprendizagem na área de recuperação de informação e avaliação de tradução computadorizada.

---

<sup>2</sup> <http://www.clef-campaign.org>

<sup>3</sup> <http://www.uni-hildesheim.de/ZFW/vc/vcroot.htm>

O curso de ciência da informação da Universidade de Regensburg<sup>4</sup>, por exemplo, se especializa em hipermídia e interação usuário-computador em língua falada. Determinados projetos, em conjunto com vários fabricantes de automóveis alemães, investigam a otimização de sistemas para língua falada e a orientação do usuário em relação a esses sistemas. Saarbrücken<sup>5</sup> enfatiza a lingüística e os meios de comunicação de massa. A Universidade de Konstanz<sup>6</sup> desenvolveu um currículo consecutivo junto com a informática. O curso de bacharelado inclui matérias pertinentes para a informática e para a ciência da informação. O curso de mestrado leva o estudante a um aprofundamento numa matéria específica de sua escolha. A pesquisa do corpo docente está relacionada com os efeitos da digitalização de mercados e do mercado de informática.

A ciência da informação existe também na Áustria, na Universidade de Graz e na Universidade de Eisenstadt. A ciência da informação em Graz<sup>7</sup> existe como parte do currículo do curso de Administração de Empresas. A pesquisa se centra na área da administração de informação e dos efeitos de investimentos na eficiência e produtividade das empresas.

#### **4. O currículo de International Information Management (IIM)**

Como muitas empresas atuam num âmbito internacional, a combinação das competências técnicas e lingüísticas gera especialistas mais preparados para esse amplo mercado de trabalho. O currículo de IIM<sup>8</sup> (*International Information Management*) combina línguas, comunicação intercultural e ciência da informação, um desenvolvimento de características únicas na Alemanha (Beneke et al. 1999). O IIM foi criado em 1994 e será adaptado para conferir diplomas no grau *Master* nos próximos dois anos.

##### **4.1. Organização geral do curso**

O curso IIM (*International Information Management*) poderá ser concluído num período de cinco anos e poderá ser dividido em três fases. A primeira fase incluirá três matérias: ciência da informação, prática de línguas e comunicação intercultural como parte da lingüística aplicada. Nos dois anos seguintes, os estudantes farão um aprofundamento em ciência da informação ou em lingüística aplicada com comunicação intercultural. No último ano do curso, uma tese de *Magister* deverá ser desenvolvida e, a seguir, o estudante fará um exame final abrangente.

O gráfico 1 mostra as cotas das matérias. As línguas principais oferecidas são o inglês, o francês e o espanhol, sendo que outras línguas poderão também ser acrescentadas. Dependendo do nível de aprofundamento, o estudante aprenderá duas ou três línguas, respectivamente.

O currículo de *Magister* requer o cumprimento por parte dos estudantes de cursos eletivos. No caso do IIM poderão ser escolhidos os seguintes cursos: administração de

---

<sup>4</sup> <http://rsls8.sprachlit.uni-regensburg.de/KHS-Docs/IW/index.html>

<sup>5</sup> <http://www.phil.uni-sb.de/FR/Infowiss/>

<sup>6</sup> <http://www.inf-wiss.uni-konstanz.de/>

<sup>7</sup> <http://www.kfunigraz.ac.at/iwiwww/index.html>

<sup>8</sup> <http://www.uni-hildesheim.de/~angsprwi/iim.html>

empresas, informática, meios de comunicação, direito, técnica, sociologia, literatura, filosofia, política e história.

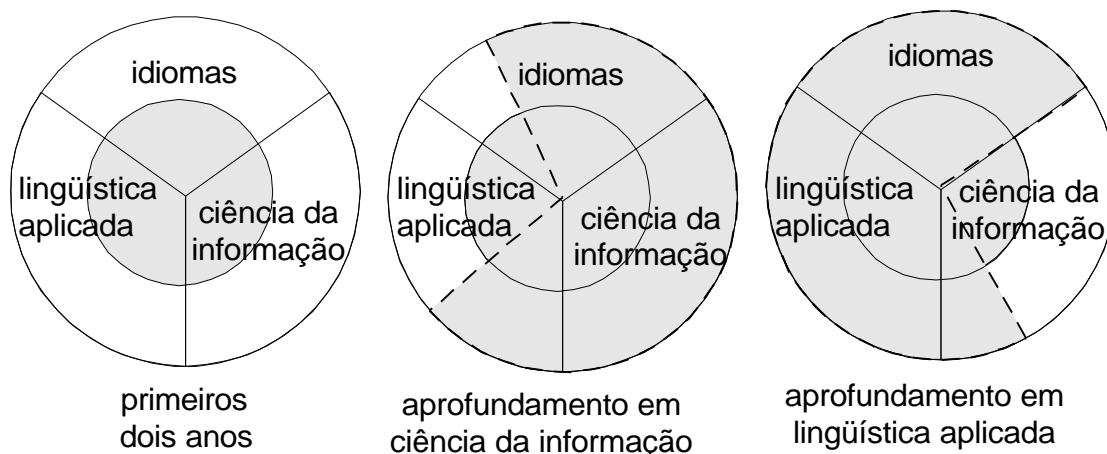


Gráfico 1: O currículo *International Information Management (IIM)*

Durante o curso, é obrigatório o cumprimento de um estágio prático numa empresa ou organização. Durante o estágio, o estudante deverá se envolver em atividades relacionadas com o conteúdo do curso. Para praticar uma língua, como também vivenciar a comunicação intercultural, um semestre numa universidade no exterior é recomendado. A Universidade de Hildesheim mantém relações e programas de intercâmbio com muitas universidades européias.

#### **4.2. Ciência da informação**

As áreas da ciência da informação já foram aqui apresentadas. O foco do ensino na Universidade de Hildesheim se dá nas áreas de recuperação de informação, sistemas multilíngües, tradução computadorizada e ergonomia de interfaces humana-computacional. Muitos cursos avançados combinam várias dessas áreas como, por exemplo, um seminário sobre bibliotecas digitais. Os estudantes são incentivados a se aprofundar e especializar em áreas da ciência da informação de seu interesse.

O lado prático é ensinado basicamente na primeira fase do curso. Os tópicos são mudados e adaptados ao rápido desenvolvimento da tecnologia. Nos últimos semestres foram oferecidos os cursos de JAVA, UML, Oracle-SQL, XML, Data Mining, Toolbook e Prolog. Essas matérias são ensinadas em cursos com a participação de um reduzido grupo de estudantes em laboratórios computadorizados.

#### **4.3. Lingüística aplicada e comunicação intercultural**

Uma das áreas principais na lingüística aplicada na Universidade de Hildesheim é a comunicação intercultural que investiga problemas de interação entre pessoas de diferentes culturas. O idioma não é o único obstáculo encontrado por pessoas de diferentes culturas trabalhando em projetos de cooperação. Muitos estudos demonstram que problemas interculturais frequentemente ameaçam o fechamento de promissores negócios entre empresas. Diferentes valores, formas de pensar, conduta e sinais não verbais incongruentes dificultam a comunicação intercultural. O estudo do conceito

cultura e suas dimensões possibilita a consciência e o desenvolvimento da sensibilidade para analisar encontros e conflitos entre membros de diferentes culturas.

Outras áreas de estudo da lingüística aplicada oferecidas na Universidade de Hildesheim são tradução, terminologia, política de idiomas e comunicação técnica.

#### **4.4. Prática de idiomas**

O inglês, como língua franca para muitas áreas e negócios internacionais, é obrigatório para todos os estudantes do IIM. Os exames demandam um conhecimento profundo do mesmo tanto a nível escrito como oral. Aos estudantes de lingüística aplicada dois outros idiomas de seu interesse são requeridos, enquanto estudantes com aprofundamento em ciência da informação somente um segundo idioma é suficiente.

Entre os estudantes que aprofundam em lingüística aplicada geralmente a segunda língua escolhida é o francês ou o espanhol. Sem esquecer de que muitas outras línguas também oferecidas na Universidade de Hildesheim, dentro de um nível exigido pelo currículo do IIM, são também aceitas.

O currículo oferece vários métodos de aprendizagem de idiomas, que de forma eficiente preparam o estudante para o aprendizado mais rápido de outros idiomas.

- Idiomas de contraste: esse método aproveita as semelhanças de idiomas aparentados. Métodos da lingüística contrastiva ajudam o estudante a aprender de forma rápida um idioma aparentado com um idioma já conhecido.
- Idioma complementar: uma possibilidade de aprendizado de um outro idioma seria através da seleção de competências relevantes. O estudante então elege a leitura ou a língua oral.

Todos as línguas são ensinadas por professores nativos.

### **5. O currículo de Information Management / Information Technology (IM/IT)**

Com a alta demanda de profissionais na área de computação e áreas relacionadas, a Universidade de Hildesheim desenvolveu um novo currículo no ano 2000 através da cooperação entre várias faculdades. O objetivo do mesmo é a formação de profissionais de forma mais rápida do que num currículo alemão normal, que geralmente tem a duração de cinco anos.

Um novo currículo desenvolvido é um *Bachelor of Science (BSc)* chamado *Information Management / Information Technology* (IMIT, Administração e Tecnologia de Informação). O curso IMIT tem duração de tres anos e inclui as seguintes áreas de estudo: ciência da informação, tecnologia de informação (informática), administração de empresas e matemática. O IMIT inclui um estágio prático. O gráfico 2 abaixo mostra as conexões dos diferentes currículos na Universidade de Hildesheim.

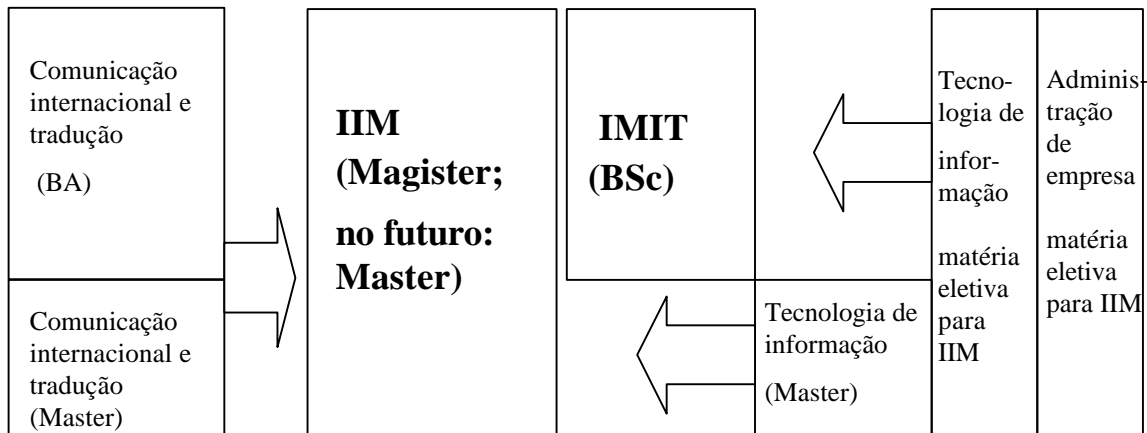


Gráfico 2: Currículos na Universidade de Hildesheim

## 6. Conclusões

Este artigo expôs as inovações na educação universitária apresentando o currículo *International Information Management* (IIM) da Universidade de Hildesheim na Alemanha. O IIM combina informática com línguas e comunicação intercultural. Nos próximos dois anos o IIM se estenderá a nível de mestrado para assim garantir e equiparar os graus a nível internacional.

Um fato que demonstra o sucesso do curso de IIM é a alta demanda de estudantes interessados em se matricular. Apesar de um aumento no número de vagas para o curso nos últimos dois anos, somente um terço dos estudantes interessados foram aceitos por falta de pessoal docente.

## Referências

- Beneke, J., Hauenschild, C. and Womser-Hacker, C. (1999) "Der Studiengang Internationales Informationsmanagement an der Universität Hildesheim", In: 51. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V. (DGI), Information und Region, p. 181-191.
- Kuhlen, R. (1999) Die Konsequenzen von Informationsassistenten: Was bedeutet informationelle Autonomie oder wie kann Vertrauen in elektronische Dienste in offenen Informationsmärkten gesichert werden? Frankfurt a.M.
- Seeger, T. (1995) (ed.) Aspekte der Professionalisierung des Berufsfeldes Information. Beiträge zu Ausbildung und Beruf in der Informationslandschaft. Konstanz.