

# HUMANIDADES E INFORMÁTICA: O ESTADO DA ARTE

Pedro Reis

Docente Convidado

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais - UFP

preis@ufp.pt

*Vistas sob um certo prisma, humanidades e informática parecem dois pólos de realidades não só opostas como inconciliáveis. Porém, contrariando esse cenário de separação irremediável, defendemos aqui que algumas das oportunidades para repensar as humanidades têm sido proporcionadas precisamente pelo advento da informática. Acreditamos, por isso, que as humanidades se desenvolverão ainda mais no suporte digital e que este se tornará numa superfície de escrita e de leitura a encarar com uma normalidade que talvez ainda não seja possível esperar no actual momento histórico. Neste cenário, o computador poderá tornar-se, afinal, um “factor de união” entre “duas culturas” tradicionalmente separadas.*

Ao procurar retratar a situação actual das humanidades no meio académico, não podemos ignorar, por muito que nos custe, que tem sido abundantemente referida e evidenciada sob múltiplas formas a posição algo precária deste ramo do saber nas últimas décadas. O panorama tende a ser descrito em tons acentuadamente cinzentos e poucos arriscam vaticinar cenários radiosos, parecendo ser crescente o número daqueles que vêm renunciando às últimas réstias de esperança. Outras áreas do saber, mais directamente ligadas aos desenvolvimentos tecnológicos, nomeadamente a informática, parecem gozar hoje de um fulgor de que as humanidades não beneficiam. De facto, em boa medida, a fortuna conhecida pelas recém-chegadas tecnologias digitais da comunicação e da informação e a consequente tendência para um certo imediatismo e pragmatismo muito têm contribuído para este sentimento de abandono da comunidade literata, dominada então pelo desalento e resignação. Quando encaradas deste modo, humanidades e informática parecem, pois, dois pólos de realidades não só opostas como inconciliáveis. Aparentemente, poucas razões para sorrir, portanto.

Esta revolução digital caracteriza uma época em que parece verificar-se, paralelamente, uma recessão do papel das humanidades na educação. Parece inegável que de há algum tempo a esta parte, é dominante a ideia de que as humanidades estão a passar por uma crise, o que as coloca agora numa posição em que são em si mesmas a única justificação, por exemplo, para a pesquisa. Em virtude do utilitarismo dominante, torna-se muito difícil persuadir o mundo exterior do valor da pesquisa filosófica, histórica ou literária, quando comparada com os "óbvios benefícios práticos da pesquisa científica". E quanto mais esotérica e menos populista for essa pesquisa mais difícil se torna a tarefa de persuasão. Já nos apercebemos de que se torna agora necessário explicar a quase todos os estudantes e mesmo aos pais, académicos de outras áreas e políticos qual é o valor dos temas das humanidades. "O exercício do raciocínio", "o contributo para perspectivar a vida", "o seu valor intrínseco para uma formação mais ampla e mais sólida", são expressões que podem convencer os humanistas, mas não quebram o gelo junto dos utilitaristas, especialmente quando as humanidades se vêem em confronto não só com as "ciências" mas também com disciplinas de "maior relevância social". A estagnação ou recessão de alguns cursos, departamentos ou faculdades, a escassez de fundos, a precariedade do funcionamento de centros de investigação e inclusive uma certa falta de segurança no emprego, a que temos vindo a assistir, são factores que demonstram o cerco feito às humanidades.

Porém, contrariando este cenário de separação irremediável, defendemos aqui, como também referiu o historiador Peter Denley (cf. 1990, pp. 13-26), que algumas das oportunidades para repensar as humanidades têm sido proporcionadas precisamente pelo advento da informática. Já se tornou um lugar comum reconhecer que o advento dos computadores está a contribuir para moldar a configuração dominante do nosso tempo e que progressivamente irão invadir todos os domínios do conhecimento. Esta constatação leva à convicção de

que, à semelhança da profunda influência que exercem em muitas outras áreas, os computadores exercê-la-ão igualmente nas humanidades. Manuel Frias Martins (1999; 2005, p. 2) revela essa convicção quando afirma:

Computer literacy is particularly relevant in the classroom of the future. (...) The classroom of the future cannot do without those tools of knowledge, whether in language learning or in literary learning and research.

Podemos estar ainda a viver dias iniciais, mas as novas técnicas podem contribuir decisivamente para redefinir as disciplinas das humanidades, tendência que se baseia, essencialmente, na convicção de que a tecnologia da informação pode provocar profundas alterações no papel por elas desempenhado.

Embora defendamos que a tecnologia da informação não deve ser encarada como uma panaceia, parece-nos inegável que novas perspectivas podem abrir-se. Efectivamente, no escasso tempo em que a informática se tornou mais acessível tem havido notáveis desenvolvimentos nas técnicas de pesquisa e ensino nas humanidades, o que, em vez de acentuar uma certa marginalização, poderá inclusive desencadear possibilidades de reintegração com outras áreas. Alguns centros e departamentos têm revelado dedicar tempo, energia e dinheiro na pesquisa da inter-relação, afinal possível, entre as humanidades e a informática e é cada vez maior o número de académicos envolvidos no trabalho pioneiro nesta área. É neste contexto que se inscrevem, entre nós, várias experiências das quais propomos pôr em relevo algumas de considerável repercussão e reconhecidos méritos.

O Projecto Vercial<sup>1</sup> constitui uma base de dados sobre literatura portuguesa, contemplando autores e textos desde a Idade Média até à actualidade. O Ciberdúvidas da Língua Portuguesa<sup>2</sup>, um sítio onde uma equipa de especialistas e consultores, orientada pelo Conselho Científico da Sociedade da Língua Portuguesa e coordenada pelo jornalista José Mário Costa, responde a perguntas sobre o português. A Liguatoteca<sup>3</sup> que se destina a criar condições para a existência de recursos bons e grátis para a língua portuguesa<sup>4</sup>,

<sup>1</sup> URL: <http://www.ipn.pt/literatura/> (Julho 2005)

<sup>2</sup> URL: <http://ciberduvidas.sapo.pt/> (Julho 2005)

<sup>3</sup> URL: <http://www.liguatoteca.pt> (Julho 2005)

<sup>4</sup> Cabe aqui ainda uma referência a um projecto de intervenção cultural, com o patrocínio da Universidade de Coimbra, o Ciberkiosk, que visava cultivar o prazer das letras e das artes em suporte digital, que, apesar de já extinto, disponibiliza ainda o arquivo dos nove números realizados entre 1998 e 2000. URL: <http://www.ciberkiosk.pt/arquivo> (Julho 2005)

Todas estas são realizações de inegável qualidade e alcance a ponto de se terem tornado, sem dúvida, referências incontornáveis na *net* para qualquer estudioso ou simples interessado pelas questões da língua e literatura portuguesas. Merecem ainda especial destaque alguns centros de investigação, ora por divulgarem informação literária *on line*, ora por se debruçarem especificamente sobre a interligação das humanidades com a informática. No âmbito dos primeiros, podemos referir o Centro de Estudos Comparatistas (CEC)<sup>5</sup>, da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, que orienta e desenvolve as suas actividades em torno de três áreas privilegiadas (a interculturalidade, os estudos culturais e literários europeus e a intersemiotidade) e cujo sítio, para além de disponibilizar informação útil a toda a comunidade comparatista, nacional e internacional, inclui também uma base de dados sobre bibliografia comparatista em geral e outra sobre estudos de tradução em Portugal. No âmbito dos segundos, assume especial relevo o Centro de Estudos sobre Texto Informático e Ciberliteratura (CETIC)<sup>6</sup>, unidade de investigação transdisciplinar, da Universidade Fernando Pessoa, que aborda o domínio da multidiscursividade ligada ao advento das novas tecnologias. Aqui se reflecte sobre a intersecção da literatura com a informática, considerando nomeadamente os exemplos já existentes de criação literária assistida por computador que permitem configurar novas tendências, tais como a hiperficção, a literatura generativa ou a poesia animada intermediária. Orientados numa perspectiva similar, cabe ainda mencionar o Centro de Estudos de Comunicação e Linguagem (CECL)<sup>7</sup> e o Centro de Investigação para Tecnologias Interactivas (CITI)<sup>8</sup>, criados por docentes da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, da Universidade Nova de Lisboa, que se dedicam às problemáticas da comunicação e das linguagens numa perspectiva multidisciplinar.

Apesar destes sinais inequívocos de um trabalho de excelência, o certo é que a utilização da informática nas humanidades começou como uma relação pobre e parece-nos legítimo afirmar que ainda permanece nessa posição. É sabido que os fundos para a investigação representam o corte de fatias de um bolo limitado. Se alguns académicos das humanidades continuarem a dar razões para que esta seja encarada como uma área ainda atreita à informática, é compreensível a relutância que outros demonstrem em aceitar cortes nos orçamentos das áreas consideradas em relação directa com a informática para contemplar uma maior ajuda da ligação das humanidades à informática. No momento presente, prevalece a sensação de que as humanidades só chegaram aonde chegaram na sua relação com a informática em virtude do acentuado decréscimo dos custos desta.

<sup>5</sup> URL: [http://www.fl.ul.pt/centros\\_invst/comparat/main800.htm](http://www.fl.ul.pt/centros_invst/comparat/main800.htm) [Julho 2005]

<sup>6</sup> URL: <http://www.ufp.pt/units/cetic/index.htm> [Julho 2005]

<sup>7</sup> URL: <http://www.cecl.pt/> [Julho 2005]

<sup>8</sup> URL: <http://www.citi.pt/> [Julho 2005]

Nalguns sectores das humanidades persiste ainda o sentimento de que as matérias (literárias, linguísticas, históricas, filosóficas) são melhor ensinadas pelos métodos tradicionais e que uma ênfase excessiva na informática pode prejudicar essa abordagem. Parece-nos que os defensores da aplicação da informática às humanidades devem ser sensíveis a estas opiniões e deixar claro que aquilo que propõem são métodos complementares de ensino/aprendizagem e não uma revolução. O mesmo tacto é necessário para lidar com o sentimento ainda muito divulgado entre muitos académicos de que poderão ser afastados ou relegados para planos secundários se se tornarem iletrados em informática. Acreditamos que é essencialmente este sentimento que pode conduzir a posições muito extremadas de desconfiança face às novas tecnologias, como, por exemplo, a revelada por Theodore Roszak (cit. in Denley, 1990, p. 18) quando defende que não há evidência dos benefícios da utilização da informática para além daquilo que é reclamado pela literatura auto-promocional da indústria, apoiada em alusões futuristas à vida na era da informação. Para Roszak, o computador e a internet estão apenas a aumentar a dependência tecnológica, embora na sua opinião tal aparato tecnológico não contribua para facilitar o fluir das ideias. Na perspectiva deste autor, a utilização do computador não representa uma solução para as humanidades, mas uma rendição. Reacções deste tipo confirmam as palavras de Lanham (1989, p. 288) quando afirma: "apoplexy seems to come more naturally than apocalypse to literary scholars when we think about technology. (...) We have scarcely begun to think constructively about the electronic word"<sup>9</sup>.

A nosso ver, apesar de as inovações tecnológicas causarem dificuldades de adaptação, seremos melhor sucedidos se as encararmos, não como algo que nos obriga a dirigirmo-nos para onde não queremos ir, mas como uma oportunidade para irmos onde nunca estivemos e fazermos coisas que ninguém antes fez. A este propósito afirma Lanham (1989, pp. 288,9):

Literary scholars have traditionally resisted and resented technological change. If we decide once again to view technology with a hostile eye, this time we may find ourselves making the pianos while someone else makes the music. But if we put aside our traditional resentments and fears, then we must decide just what our "music" is and how to make it in the new ways.

<sup>9</sup> Jacques Roubaud (1989: 329; cit. in Lavorel, 1999: 220) também faz eco das dificuldades que sente um autor ao exercer uma actividade criativa que se situa numa zona de intersecção de duas áreas de saber tradicionalmente muito afastadas: "Mathématicien travaillant sur le formel poétique je suis, moi, dans une contradiction redoublée: ceux qui peuvent comprendre ce qui est dit n'ont aucun intérêt pour ce qui est dit, ne lisant pas la poésie. (...) Et ceux qui pourraient, devraient, voudraient s'y intéresser ne possèdent pas les outils nécessaires à la compréhension. Les choses formellement et mathématiquement les plus simples leur semblent invraisemblablement mystérieuses, difficiles".

Efectivamente, uma parte considerável dos humanistas parece estar ainda tão acostumada a considerar a tecnologia – em particular o computador – como um “inimigo”, que pode parecer uma atitude destemida considerá-lo como um “possível aliado”. No entanto, esta notável convergência de pressões sociais, tecnológicas e teóricas parece-nos que aponta claramente nesse sentido, como se depreende da seguinte afirmação de Lanham (1989, p. 286): “electronic technology is full of promising avenues for language instruction of all sorts; it will be lunacy if we do not construct a sophisticated pedagogy upon it”.

Obviamente, esta atitude receptiva a uma articulação das humanidades com a informática não representa uma adesão incondicional e apologética. David Bantz (cf. 1990, pp. 27-38) aponta alguns dos perigos para as humanidades que resultam do excessivo entusiasmo e dos desenvolvimentos orientados tecnologicamente, pelo que defende que as facilidades oferecidas pelos computadores deverão ser sempre subordinadas às preocupações fundamentais de uma educação humanística.

Mas estarão os valores tácitos das humanidades realmente em confronto com o uso intensivo e alargado da informática? Os avanços recentes desta parecem demonstrar grandes possibilidades para valorizar as humanidades de forma consistente e subordinada aos seus valores. A escrita foi a principal entrada da informática no trabalho dos humanistas. Uma vez dominado, um programa de processamento de texto pode ser uma valiosa ferramenta para a escrita. O trabalho árduo das edições *vaviorum* foi também grandemente aliviado pelo uso do computador em versões de textos que podem ser lidos na máquina. Podemos ainda referir o caso de universidades como Dartmouth, segundo relato de David Bantz (cf. 1990), onde, desde 1984, tem sido promovida a utilização das novas tecnologias, nomeadamente o computador de modo a tornar os meios electrónicos uma componente do trabalho de investigadores, professores e alunos universitários. Afirma Bantz (1990, p. 37):

There is no good reason that the humanities themselves should not have an important, if not preeminent, role in this shaping of the future of computing so as to enhance learning in the humanities and our appreciation of the record of human achievements. (...) Whether the infusion of computing into our institutions achieves this promise depends on a reflective, critical and activist stance on the part of humanists; only thus can we have confidence that the technology will enhance the values of the humanities.

Adoptando uma posição idêntica, defendendo uma assimilação crítica da informática no domínio das humanidades, também Martins (1999; 2005, p. 4) afirma:

Any university committed to the study of humanities should not turn its back on the new cultural conditions in which we are all living. It would mean denying its students

the opportunity to gain greater competence from computational technology. To hold a technophobe posture is not without a certain charm, but it certainly is likely to prevent an academic institution from engaging in new, relevant teaching and learning practices. Besides (...) in modern day and age, being an educator in no way means being an obstacle in the learning process.

William Paulson (1989, p. 294) pronuncia-se no mesmo sentido, ao afirmar:

To the extent that instrumental, nonliterary writing and research are increasingly performed using computers and digital storage media, a literary curriculum that resists or trivializes this technology could lose a significant part of its covert but useful vocationalism, and thus inevitably lose students and cultural influence.

Também Lanham (1989, pp. 272,3) alerta para a necessidade de confirmar esta ligação da literatura com a informática:

In university literature courses, we will soon have to teach students who have been brought up on interactive electronic “texts”, and we will have to prepare them for a world of work which relies on the electronic word. I don’t think we can sit out this technological revolution; why not use it?

O mundo literário, no geral, parece já ter encarado o computador pessoal, através do processamento de texto, como uma máquina útil e acessível para produzir textos impressos sobre textos impressos. Com efeito, muita escrita humanística é actualmente produzida em suporte digital, que proporciona maior eficácia e menos tempo despendido com correcções, emendas, acrescentos, notas de rodapé, etc. O processamento de texto é apenas um primeiro modesto passo na adaptação dos estudos humanísticos às novas tecnologias da informação, mas poderá revelar-se a breve trecho muito insuficiente, visto que a palavra electrónica tem produzido tais mudanças na vida contemporânea que, como antecipava Lanham (1989, p. 265), tais textos electrónicos acabarão por contribuir para redefinir a escrita, a leitura e a inclusive a produção literária. Estas mudanças são sentidas como tão profundas que o autor antevê mesmo que uma questão central que se colocará aos estudos literários será a possibilidade de o seu objecto de estudo se deslocar progressivamente do paradigma da impressão para o universo do digital<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> “Perhaps the real question for literary study now is not whether our students will be reading Great Traditional Books or Relevant Modern ones in the future, but whether they will be reading (printed) books at all” (1989: 265).

Efectivamente, as transformações tecnológicas do nosso tempo estão a impelir os estudos humanísticos a dar conta necessariamente das alterações da literacia no mundo que nos rodeia: "if the (printed) book is being revolutionized, surely we must ponder this process. We cannot preserve Western culture in pickle. It must be recreated in the technologies of the present" (Lanham, 1989, p. 279).

Um outro passo, porventura já bastante significativo na adaptação dos estudos humanísticos às novas tecnologias da informação, é a publicação *on line* de revistas académicas o que permite criar bases de dados organizadas sobre diversos temas permanentemente acessíveis e constantemente acrescentadas, evitar os atrasos tão frequentes em publicações tais como actas de congressos, colectâneas, etc., e ainda reduzir drasticamente os custos de tais publicações se considerarmos todo o processo do livro impresso desde a produção até ao armazenamento e distribuição. Além disso, novas possibilidades informacionais se abrem: pode, por exemplo, actualizar-se em qualquer altura um artigo ou ensaio e essa revisão fica imediatamente disponível para a comunidade interessada<sup>11</sup>.

Manter o processo electrónico desde o princípio até ao fim permitiria poupar muito tempo e esforço, bem como tornaria todo o aparato da escrita académica disponível para qualquer pessoa em qualquer parte do mundo desde que tenha um terminal de computador. A urbanidade académica deixaria de estar centrada nos grandes "campus" de pesquisa e o saber circularia a uma escala muito mais ampla. Neste sentido, um tal sistema representaria uma democratização extraordinária, se considerarmos que todo o processo "censório", pelo qual os nossos esforços são julgados "merecedores de publicação ou não" pode mudar em paralelo com a mudança do significado de "publicação". Segundo Lanham (1989, p. 284) a taxa de rejeição de publicações nas ciências sociais e humanas situa-se perto dos 90% ao passo que nas ciências é de 25%. Como não é rentável, logo não se publica; o que significa que perto de 90% das ideias resultantes da reflexão de diversos académicos em humanidades não são divulgadas. Isto leva-nos a concluir, com Lanham (1989, p. 284), que talvez a publicação impressa seja intrinsecamente uma tecnologia censória e que a informação fluiria de forma mais eficiente no meio digital.

O estatuto das humanidades num mundo cada vez mais tecnológico precisa efectivamente ser sujeito a uma reflexão urgente. Segundo Miall (cf. 1990, pp. 1-12) verifica-se uma ironia

<sup>11</sup> No que diz respeito aos estudos literários, a elaboração de bases de dados constitui outro domínio importante da relação da literatura com as novas tecnologias. A base de dados bibliográfica do MLA, disponibilizada em cd-rom e *on line*, e o *Trésor de la langue française* são dois importantes projectos que disponibilizam acesso electrónico a um arquivo textual muito significativo.

histórica que as futuras gerações poderão apreciar melhor: no momento em que a tecnologia ameaçava a marginalização irrevogável das humanidades na nossa cultura, essa mesma tecnologia, em particular através do computador, forneceu um enquadramento que permite demonstrar que as humanidades podem oferecer um modelo significativo para o desenvolvimento tecnológico futuro.

Se o computador é hoje, como J. David Bolter (1991) defendeu, uma tecnologia emergente, parece igualmente ter já atingido um ponto de maturação suficiente para abarcar o pensamento no mundo das humanidades e consequentemente ser ele próprio humanizado. Como refere Manuel Frias Martins (1999, 2005, p. 1), não podemos ignorar o impulso que as tecnologias da informação representam para o desenvolvimento bem como o facto de já estarmos a viver numa sociedade do digital.

Além disso, não podemos igualmente esquecer que o uso dos computadores nas humanidades tem afinal uma apreciável história<sup>12</sup>, nomeadamente no auxílio da análise de textos literários (lexicometria, etc), na compilação de arquivos de textos informatizados e no desenvolvimento de bases de dados. Porém, até aos anos 70, o computador estava principalmente confinado ao papel de ferramenta de investigação, sendo pouco utilizado pelos académicos e estudantes das humanidades, mas com o advento de máquinas de utilização mais amigável e a rápida proliferação de computadores pessoais a preços mais acessíveis, a partir dos anos 80, tem progressivamente assumido um papel mais relevante na experiência de estudantes e académicos.

Uma forma de permitir aos estudantes de humanidades algum saber mais consistente sobre computadores seria proporcionar a aprendizagem de programação. É o que advoga Nancy Ide (cit. in Winder, 1999, p. 211)<sup>13</sup>, quando afirma :

les étudiants en littérature ne peuvent que profiter d'un enseignement en programmation (et en linguistique), de même que les chercheurs en linguistique informatique pourraient tirer profit d'un apprentissage des théories de critique littéraire. Il se peut bien qu'un jour les deux cultures n'en fasse plus qu'une.

<sup>12</sup> A revista *Computers and the Humanities* publicou o seu primeiro número em 1966.

<sup>13</sup> À data da publicação do artigo de William Winder, Nancy Ide trabalhava no departamento de informática da Universidade de Vassar e era Presidente da Association for Computers and the Humanities.

Segundo Miall (1990, p. 4) isso permitiria aos estudantes melhores conhecimentos sobre memória, armazenamento de dados e operações informáticas diversas o que os tornaria mais aptos para compreender os princípios orientadores dos programas que usam. Desta forma, a próxima geração de humanistas poderá contribuir activamente para o desenvolvimento deste campo, tanto na metodologia como em ferramentas de *software* para a sua implementação. A confirmar-se esta orientação, o trabalho nas humanidades poderá abarcar a promoção de desenvolvimentos informáticos nesta área, em vez de os computadores serem aproveitados para os modos tradicionais do pensamento nas humanidades. A este propósito afirma Martins (1999; 2005, pp. 1, 2):

the days of a narrow university literary curriculum are over. As social beings, what most of our students demand nowadays from the institution they enrol in is that they learn a number of diverse intellectual skills that can be of help in an extremely competitive, rapidly changing and almost saturated job market. (...) Students of literature would need to learn research techniques and essay-writing in the framework of a computer literacy which includes the ability to operate a computer in order to read and write in this digital medium, as well as a knowledge of multimedia resources and internet communication. Ideally this should also lead to a complementary study of new technological forms of literature, namely interactive fiction, poetry and creative non-fiction, as well as to the empowerment of student's learning of alternative writing and publishing methodologies.

Efectivamente, nas duas últimas décadas, a expansão e o desenvolvimento do computador como *medium* de expressão lançou um desafio aos paradigmas culturais que nos parece que ainda não foi sistematicamente respondido.

As atitudes adoptadas sobre a ligação entre as humanidades e a informática tendem a extremar-se ora numa rejeição obscurantista ora numa integração apologética. Com efeito, um certo discurso humanístico desencantado deve ser acolhido com toda a sua importância, enquanto promotor de um conhecimento crítico do mundo contemporâneo, mas, por outro lado, também deve ser encarado com ponderação pelo que nele se pode revelar de preconceito, comodismo ou mesmo instinto de autodefesa. No outro extremo, encontramos discursos inflamados que, se podem ser fruto de uma investigação responsável, podem também, por outro lado, ser conotados com uma atitude pretensiosa e com uma vontade gratuita de afirmação da diferença.

Pela nossa parte, ao rejeitar tanto o menosprezo quanto a sobrevalorização pretendemos adoptar uma atitude moderada, interessada mas desapaixonada que nos permita com dedicação mas também com distanciamento crítico, perseguir o nosso objectivo de reflectir

sobre as implicações resultantes da interligação das humanidades com a informática. Em suma, se aceitarmos a premissa de que vivemos já em plena revolução digital, de que o seu curso é imparável e de que se afirmará como a grande tendência deste novo século e se atendermos a todas as manifestações que ao longo da última década já têm evidenciado uma ligação entre as humanidades e a informática, poderemos arriscar que as humanidades se desenvolverão ainda mais no ambiente electrónico e que este se tornará numa superfície de escrita e de leitura encarada com uma normalidade que talvez ainda não seja possível esperar no actual momento histórico. A verificar-se este cenário, o computador pode ser um "factor de união" ou configurar uma "união de facto" entre "duas culturas" tradicionalmente separadas, dado que pode trazer ao humanista alguma compreensão no domínio tecnológico ao mesmo tempo que permite a sua integração num contexto comunicacional socialmente dominante, enquanto que o tecnólogo pode aceder ao conhecimento registado sobre as humanidades através do computador e acolher as sugestões dos humanistas com vista à promoção de desenvolvimentos tecnológicos adequados aos valores específicos de uma educação humanística.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aarseth, Espen (2005) The Field of Humanistic Informatics and its Relation to the Humanities in URL: <http://hf.uib.no/hi/espen/HI.html> (Julho 2005)

Bantz, David A. (1990) The values of the humanities and the values of computing. In: Miall, David S. (ed.), *Humanities and the computer: new directions*. Oxford: Clarendon Press, pp.27-37.

Bolter, Jay David (1991) *Writing Space: The Computer, Hypertext and the History of Writing*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.

Denley, Peter (1990) The computer revolution and 'redefining the humanities'. In: Miall, David S. (ed.), *Humanities and the computer: new directions*. Oxford: Clarendon Press, 13-26.

Lanham, Richard A. (1989) The Electronic Word: Literary Study and the Digital Revolution. In: *New Literary History - Technology, models, and literary studies*, 20:2, (Inverno 1989), pp.265-90.

Lavorel, Véronique (1999) La place du lecteur dans trois romans de Jacques Roubaud: *La Belle Hortense, L'Enlèvement d'Hortense, L'Exil d'Hortense*. In: Vuillemin, Alain e Michel Lenoble (eds.), *Littérature, Informatique, Lecture - De la lecture assisté par ordinateur à la lecture interactive*. Limoges: Presses Universitaires de Limoges (PULIM), pp. 217-36.

Martins, Manuel Frias (1999) "Cyberculture, Digital Citizenship and Literary Curriculum", in URL: <http://www.ciberkiosk.pt/arquivo/ciberkiosk7/index.html> (Julho 2005)

Miall, David S. (ed.) (1990) Introduction. In: *Humanities and the Computer: New Directions*. Oxford: Clarendon Press, pp. 1-12.

Paulson, William (1989) Computers, Minds, and Texts: Preliminary Reflections. In: *New Literary History - Technology, models, and literary studies*, 20:2, (Inverno 1989), pp. 291-304.

Roubaud, Jacques (1989) *Le Grand Incendie de Londres*. Paris, Seuil.

Winder, William (1999) Le robot-poète: littérature et critique à l'ère électronique. In: Vuillemin, Alain e Michel Lenoble (eds.), *Littérature, Informatique, Lecture - De la lecture assisté par ordinateur à la lecture interactive*. Limoges: Presses Universitaires de Limoges (PULIM), pp. 187-213.