

## Interacção e interactividade – alguns conceitos Interaction and interactivity –some concepts

João José Pereira Marques

Colégio São Martinho

[joaojosemarques@gmail.com](mailto:joaojosemarques@gmail.com)

Bento Silva

Instituto de Educação, Universidade do Minho

[bento@ie.uminho.pt](mailto:bento@ie.uminho.pt)

### Resumo

Na sociedade actual a presença das TIC é cada vez mais relevante. Essa presença é, também por isso, muito marcante em contexto educativo. As tecnologias educativas permitem alteração no papel desempenhado pelos professores e pelos alunos. Constituem-se assim comunidades de aprendentes em que as TIC desempenham um papel muito relevante.

Abordamos, neste contexto, a interactividade possibilitada pelas tecnologias da informação e comunicação e as suas diferentes formas.

Pretendemos clarificar os conceitos interacção e interactividade e elencar algumas formas classificar diferentes níveis de interacção.

**Palavras-chave:** *Interacção, Interactividade*

### Abstract

In the present society, the presence of ITC (Information Technology Communication) is more and more important. Also because of that, it is crucial in the educational context. Educational technologies have enabled a changement of teachers and pupils' roles. Thus new communities of learners, in which ITC play an essential role, are formed.

In this context, we approach the interactivity enabled by Information Technology Communication and its different forms.

We aim at clarifying the concepts of interaction and interactivity and list some ways of classifying different levels of interaction.

**Keywords:** *Interaction, interactivity.*

## Introdução

A sociedade actual, fortemente marcada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), nomeadamente o computador e a Internet, aparece frequentemente referida como Sociedade da Informação (SI). Estamos perante um mundo globalizado em que o desenvolvimento tecnológico permanente provocou fortes alterações das dinâmicas sociais vigentes. Esta transformação, assente na tecnologia digital, permitiu que à Era Industrial se opusesse e sucedesse uma Era Informacional com consequências ao nível dos paradigmas de desenvolvimento, das formas de produção e circulação da informação e da comunicação entre instituições e entre indivíduos (Castells, 2002).

O desenvolvimento a que se assiste nas sociedades contemporâneas tem a sua génese nas TIC. Estas tecnologias têm evoluído também fruto de novas exigências de uma sociedade em permanente sobressalto que requer, a cada instante, ferramentas mais poderosas. Esta

evolução galopante faz surgir, a cada instante, novos recursos da mesma forma que torna obsoletas ferramentas até há pouco consideradas fundamentais.

Este novo paradigma de desenvolvimento económico e social torna-se mais exigente, pois, a par da evolução dos recursos tecnológicos, têm que existir, indubitavelmente, novos paradigmas de recursos humanos, de educação e de formação.

#### A importância das TIC na escola

Aos recursos humanos da sociedade actual exige-se não só uma formação inicial em que esteja presente um forte componente de TIC mas, acima de tudo, que a sua formação possibilite adaptações permanentes às constantes evoluções tecnológicas. A formação formal que ocupou, nas sociedades da Era Industrial, a infância e juventude dos futuros recursos humanos prolonga-se para todo o período activo. Esta mudança de paradigma de sociedade tem implicações importantes também ao nível da escola. Exige-se não apenas uma formação ao longo de toda a vida activa mas também uma mudança de modelo formativo por parte da escola. Na escola, a transmissão simples de conhecimentos, característica fundamental de toda a sua história, não é mais suficiente. Exige-se-lhe que construa competências. A competência que não abdica da presença dos saberes (conteúdos programáticos), e que é, como refere “uma mais-valia acrescentada aos saberes: a capacidade de a utilizar para resolver problemas, construir estratégias, tomar decisões, actuar no sentido mais vasto da expressão” (Perrenoud 2001, pp. 12-13).

O sistema educativo e a sociedade mantêm uma relação complexa, pois “a sociedade muda e provoca novas expectativas em relação à escola” (Perrenoud, 2002, p. 90). Cada escola tem uma multidimensionalidade única, com um universo político, social e cultural, que se diferencia de outras escolas em função do seu clima, dos seus actores, das suas lideranças, das suas histórias de vida, dos seus valores e da sua cultura, encontrando-se, assim, no centro da mudança. A actividade educativa e formativa tornou-se um dos motores principais do desenvolvimento, contribuindo para o progresso científico e tecnológico, tal como para o avanço geral dos conhecimentos, que constituem o factor decisivo do crescimento económico (Delors, 2005). A Tecnologias da Informação e Comunicação, pelo seu desenvolvimento e presença crescentes, quer no interior do espaço educativo, quer ainda pela influência que a sua presença na sociedade envolvente, são condicionantes da vida endógena da escola. O conhecimento da utilização destas tecnologias, de uma forma geral ou de alguns dos seus recursos específicos, torna-se imperativo numa sociedade que faz do conhecimento alavanca para o desenvolvimento económico e social sustentado.

## **Papel do professor face à nova realidade**

O investimento no sentido de dotar as escolas de equipamentos e infra-estruturas que permitam a presença muito forte das TIC é, na nossa opinião, fundamental.

É preciso, no entanto, considerar que as novas tecnologias podem não provocar qualquer alteração metodológica mas ser apenas um novo veículo de transmissão de informação e conteúdos. Podem ainda servir como meio de amplificação e ilustração das apresentações do professor não conduzindo a qualquer alteração metodológica.

Não será as facilidades de apresentação e transmissão de informação que permitirão desenhar a escola de amanhã, mas sim as possibilidades de expressão e criação que estes novos média permitem aos alunos (Dias, 2004).

A utilização das tecnologias como suporte de tarefas rotineiras, nada acrescentado em termos cognitivos, falha “precisamente no domínio onde o seu potencial poderia ser determinante, por exemplo, em termos de estimulação e desenvolvimento de competências de nível superior” (Costa, 2007, p. 15)

É necessário pois que as novas tecnologias sejam um instrumento que possibilita uma perspectiva de autonomia na qual o professor é, principalmente, um facilitador das aprendizagens realizadas pelo grupo em detrimento do seu papel central como transmissor e organizador.

Assim, o professor não deverá ser “o motor de distribuição da informação e do saber, mas sim um membro do sistema distribuído de informação e conhecimento, que se estabelece e desenvolve no âmbito da actividade da comunidade de aprendizagem em rede” (Dias, 2004, p. 5).

A aprendizagem deverá pois ser um processo participado. A aprendizagem como participação sublinha a importância dos processos de construção da aprendizagem como um processo social de partilha e envolvimento numa comunidade. Neste sentido, a aprendizagem é também um meio para se tornar membro da comunidade, partilhar as suas representações e contribuir igualmente para a inovação na produção do conhecimento (Dias, 2000).

Paavola et al. (2002, citado por Dias (2003)) sugere uma outra metáfora baseada na aprendizagem como criação de conhecimento, que constitui uma forma análoga aos modelos de desenvolvimento da investigação, em especial para os procedimentos que conduzem à inovação e pelos quais é criado novo conhecimento sendo o inicial enriquecido ou transformado de forma significativa. Este modelo vem “salientar a importância dos processos de interacção e envolvimento mútuo na comunidade de aprendizagem e conhecimento,

através dos quais os participantes coordenam esforços para a identificação do problema, procura de ajudas, formulação de teorias explicativas, avaliação de resultados, definição da solução do problema e partilha com o grupo. Por outro lado, os processos de participação e envolvimento mútuo tornam evidente a importância da contextualização das práticas sociais que suportam as interações de aprendizagem nas comunidades online” (Dias, 2003).

Desta forma as tecnologias de informação são mais do que um simples meio de contacto e transporte de informação, apresentando-se como o instrumento para a aprendizagem e a construção colaborativa do conhecimento. Surgem assim novas formas e novos contextos para a aprendizagem dos alunos, nomeadamente a realização das aprendizagens online (Dias, 2004).

Neste contexto, “a ênfase na produção de conteúdo e no papel do designer instrucional acaba por ofuscar o papel do professor na educação, especialmente na educação à distância (Mattar, 2009, p. 49).

O professor não é mais o simples produtor ou reproduzidor de conteúdos mas um facilitador de aprendizagem que se pretendem colaborativas. O papel de produtor de conteúdos faz ainda menos sentido no contexto online. A aprendizagem no presente e no futuro será feita em comunidades ricas em contexto em que os alunos e os professores serão ambos, nas suas especificidades, aprendentes.

## **Comunidades online**

“As comunidades online, com sociabilidades e relações próprias ao espaço do virtual, são um meio e o suporte para a partilha da informação, o envolvimento na construção colaborativa das aprendizagens e a criação de novo conhecimento” (Dias, 2004, p.1).

As interações estabelecidas promovem a participação, a partilha e a colaboração da comunidade sendo um meio gerador de contextos de aprendizagem. Estas interações permitem a identificação e resolução colaborativa dos problemas e dessa forma a construção participada do conhecimento pela comunidade.

## **Interação e Interactividade**

Começemos pois por tentar definir interactividade e explicitar as diferenças entre os dois conceitos.

De uma forma geral,

“Interactividade é a disponibilização consciente de um mais comunicacional de modo expressivamente complexo, ao mesmo tempo atentando para as interacções existentes e promovendo mais e melhores interacções - seja entre usuário e tecnologias digitais ou analógicas, seja nas relações "presenciais" ou "virtuais" entre ser humanos”(M. Silva, 2006, p. 20).

#### Interactividade na educação

“A sala de aula interactiva seria o ambiente em que o professor interrompe a tradição do falar/ditar, deixando de identificar-se com o contador de histórias, e adopta uma postura semelhante à do designer de software interactivo. Ele constrói um conjunto de territórios a serem explorados pelos alunos e disponibiliza co-autoria e múltiplas conexões, permitindo que o aluno também faça por si mesmo” (M. Silva, 2006, p. 19).

Uma aula interactiva é um processo de duplo sentido, de duas vias, em que o professor reage e modifica a sua atitude em resposta às necessidades dos alunos. O professor interactivo conhece cada um dos seus alunos e está perfeitamente consciente dos seus diferentes estilos de aprendizagem. Todos os bons professores são professores interactivos. Não é possível ensinar efectivamente sem interacção. (Becta, 2006)

A expressão interactividade presta-se hoje a utilizações desencontradas e descontextualizadas, abarcando desde sala de cinema com cadeiras que se movem a novelas televisivas em que os espectadores escolhem o final da história. Corre-se o risco de abarcar tamanha gama de fenómenos que a expressão não exprime coisa alguma.

“Nos debates académicos em que conceito de interactividade é colocado em questão encontro pelo menos duas críticas. Uma considerando-o apenas um “argumento de venda” próprio da nova era tecnológica marcada pela indústria informática. Outras enfatizando que o termo “interactividade” não diz nada além do que já diz o termo “interacção”” (M. Silva, 2006, p. 92).

É pois importante perceber de que forma os dois termos “interacção e interactividade” se relacionam. Quando funcionam como sinónimos e quando se referem a diferentes fenómenos em educação.

Na consulta de um dicionário (Priberam) encontramos:

Interacção - Influência recíproca de dois ou mais elementos.

Interactividade – Faculdade de permuta entre o utilizador de um sistema informático e a máquina, por meio de um terminal dotado de um ecrã de visualização. Carácter de um média interactivo.

É importante notar que “a maioria das tecnologias vendidas como “interactivas” são na verdade “reactivas”, pois diante delas o usuário não faz senão escolher uma alternativa dentro de um leque de opções definido” (Williams, 1979, p. 139 – referido por A. Machado, -citado por M. Silva, 2006, p.82).

Por outro lado, sem colocar em causa o enorme potencial das novas tecnologias no que à interactividade diz respeito, em “rigor, a comunicação interactiva sempre esteve presente onde quer que tenha havido co-agentes envolvidos num processo comunicacional e promovendo modificação em suas representações e atitudes” (Silva, 2006, p.82).

Mas quais são as características que nos permitem afirmar que uma aula é, ou não, interactiva? Quais os critérios que devemos considerar para “medir” a interactividade de uma aula? Parece mais ou menos evidente que “uma aula não precisa de ter interacção o tempo todo para ser interactiva. Algumas amostras podem ser suficientes para que os alunos sintam o potencial de interactividade e mudem a sua postura de passiva para interactiva”(Tori, 2010, p. 86).

O mesmo autor considera mesmo que “uma boa aula interactiva emana interactividade aos participantes, ao mesmo tempo que é parcimoniosa com as interacções” (2010, p. 87).

Marco Silva (2006) apresenta-nos a distinção de dois modelos de interactividade: um “nobre” referindo-se à comunicação instantânea entre pessoas (de base eléctrica) e outro definido como diálogo “homem-máquina-homem” em que o usuário escolhe entre um leque de opções pré-definidas pelo designer do programa.

Existem ainda algumas tentativas de classificação da interactividade em certo número de possibilidades. Nessa linha, uma classificação de interactividade em seis níveis foi proposta por Kretz (citado por (M. Silva, 2006, p. 86)

- Sem interactividade: médias contínuas como televisão, livro ou rádio, consumidos sem saltos ou retornos;
- Interactividade linear: médias lineares, como livro, DVD ou MP3 acessados de forma não linear;
- Interactividade arborescente: interacção por meio de escolhas hierarquicamente organizadas em uma árvore de opções;
- Interactividade linguística: a interacção se dá por meio de palavras-chave ou tags;
- Interactividade de criação – o usuário pode compor conteúdos;
- Interactividade de comando contínuo: manipulação directa e contínua do usuário, como nos jogos.

Existem ainda outras gradações como a “sugerida por F. Holtz-Bonneau que distingue três modalidades: uma baseada na selecção de conteúdos, outra na intervenção sobre os conteúdos a outra tomando os dois processos em conjunto” (M. Silva, 2006, p. 86)

Neste caso o grau mais elevado será aquele que permite “interacções mistas”, ou seja quando há junção muito estreita entre interactividade “de selecção” e “de conteúdo” (M. Silva, 2006, p. 87). Marco Silva (2006, pp.88-89) apresenta ainda uma esquematização proposta por Rabaté & Lauraire (1985, p.39) onde se apresentam os “diferentes níveis aos quais a noção de interactividade se vê trabalhada”

	Sentido	Tema	Performance	Fraseologia
A – forma empírica	Categoria de base que seria a da “inteligência” de base humana			
A1	Sentido Essencialista – a interactividade como quase co-existência da noção de comunicação, e co-substancial à noção de “homem”	A interactividade A-histórica	Comunicar	Em todos os tempos houve interactividade; Ser interactivo é se fazer homem.
A2	Sentido Instrumental – a interactividade é o conversacional	A relação homem-máquina como partilha dos mesmos esquemas operatórios	Realização de tarefas, aquisição de informações	Diálogo, interface, convivial, conversacional, interrogação em linguagem natural
A3	Sentido Acção – actividade/passividade	A interactividade faz passar do estatuto de espectador passivo ao estatuto de actor	Acção Produção	Activo vs passivo, criatividade, fazer vs olhar
A4	Sentido ligado à noção de imaginário: a relação homem máquina como relação imaginária	Fusão Simbiose	Identificação	Troca interactiva, paixão pela máquina
B	A forma especulativa: a noção central			
B1	A interactividade como comunicação interpessoal bem sucedida	A interactividade, uma boa interacção	Partilha dos universos mentais	Compreensão, cooperação
B2	A interactividade como regulação social	Regulação pela selecção face a face	Ultrapassagem dos conflitos interpessoais	Uma administração pouco interactiva
B3	A interactividade como modo de regulação interprofissional	Regulação e organização competitiva da divisão técnica do trabalho	Fusão interprofissional, organização sobre a base de uma ordem superior	
B4	Interactividade social	Contra o vazio social a participação de todos	Integração dos cidadãos,	Participação dos cidadãos, comunicação horizontal
B5	Interactividade Pública	Reconstituição do espaço público	Reconstrução do “corpo político”	Agora electrónica, uma “sociedade de microssociedades interdependentes e coordenadas”

Levy considera que o grau de interactividade de um média ou de um dispositivo pode ser medido em eixos diferentes dos quais destaca:

- as possibilidades de apropriação e personalização da mensagem recebida;
- a reciprocidade da comunicação (dispositivo comunicacional “um –um” ou “todos-todos”)
- virtualidade
- a implicação dos participantes nas mensagens
- a telepresença.

Levy cruza, no quadro seguinte, dois eixos em que podemos fazer a análise da interactividade.

Relação com a mensagem	Mensagem linear não-alterável em tempo real	Interrupção e reorientação do fluxo informacional em tempo real	Implicação do participante na mensagem
Dispositivo de Comunicação			
Difusão unilateral	Imprensa Rádio Televisão Cinema	-Banco de dados multimodais Hiperdocumentos fixos Simulações sem imersão nem possibilidade de modificar o modelo	Videojogos com um só participante Simulações com imersão (simulador de voo) sem modificação possível do modelo
Diálogo, reciprocidade	Correspondência postal entre duas pessoas	Telefone Videofone	Diálogos através de mundos virtuais, cibersexo
Diálogo entre vários participantes	Rede de correspondência Sistema das publicações em uma comunidade de pesquisa Correio electrónico Conferências electrónicas.	Teleconferência ou videoconferência com vários participantes Hiperdocumentos abertos e acessíveis online, frutos da escrita/leitura de uma comunidade Simulações (com a possibilidade de actuar sobre o modelo) como suporte de debates de uma comunidade	RPG multiusuário no ciberespaço Videogame em “realidade virtual” com vários participantes Comunicação em mundos virtuais, negociação contínua dos participantes sobre suas imagens e imagens comuns e a imagem da sua situação comum

(Levy, 2001, p. 83)

Thompson (1998) interessa-se pela questão comunicacional, buscando discutir na sua argumentação o potencial dialógico nos meios tradicionais. Segundo este autor, na interacção face a face os indivíduos relacionam-se na aproximação e no intercâmbio de formas simbólicas num ambiente físico compartilhado. Com o desenvolvimento dos meios de comunicação oferecem-se novas formas de acção e novos tipos de relacionamentos sociais. É então possível dissociar a interacção do ambiente físico, possibilitando uma acção à distância. As três formas de situações interactivas sugeridas por Thomson são as que constam da tabela seguinte (Primo, 2007)

Características interactivas	Interação face a face	Interação mediada	Interação quase mediada
Espaço-tempo	Contexto de co-presença; sistema referencia espaço-temporal comum	Separação dos contextos; disponibilidade estendida no tempo e no espaço	Separação dos contextos; disponibilidade estendida no tempo e no espaço
Possibilidade de deixas-simbólicas	Multiplicidade de deixas simbólicas	Limitação das possibilidade de deixas simbólicas	Limitação das possibilidade de deixas simbólicas
Orientação da actividade	Orientada para outros específicos	Orientada para outros específicos	Orientada para um número indefinido de receptores potenciais
Dialógica/monológica	Dialógica	Dialógica	Monológica

(Thompson, 1998, p.80 – citado por Primo, 2007, p. 19)

Lemos (1997) identifica três tipos formas de interactividade. Estabelece, em função das suas dimensões três categorias:

1. Social: construída nas relações entre as pessoas e destas com o mundo.

2. Técnica de tipo analógico-mecânico: Trata-se de processo interactivo do ser humano com as tecnologias analógicas. Neste contexto podem identificar-se três níveis:

Nível zero - No caso da televisão, inicialmente, a acção resume-se a ligar-desligar ou eventualmente mudar de canal (sendo que as hipóteses de escolha eram reduzidas)

Nível 1 - que corresponde a maior amplitude de escolha de canais e que permite deambular pelos diversos canais disponíveis utilizando um comando à distância que facilita a interacção

Nível 2 - passa a ser possível mediante a implementação de outros equipamentos à televisão e, assim, o telespectador passa a utilizar esse aparato para outros fins, seja para assistir ou gravar filmes ou jogar.

3. Técnica tipo electrónica ou digital: são permitidas alterações na informação, no conteúdo e não apenas nos dispositivos. Nessa perspectiva, pode-se modificar, por exemplo, o teor de um texto possibilitando a co-autoria.

Numa outra classificação de interacção Moore e Kearsley (2007) identificam as suas diferentes formas. Para estes autores, a interacção realiza-se nas relações aluno e conteúdo, aluno e professor, aluno – aluno.

- Interacção aluno e conteúdo: trata-se de uma forma de interacção que deve ser facilitada pelo professor. O processo de interacção do aluno com o conteúdo propicia que ele elabore seu conhecimento e implica alterações da sua compreensão sobre determinado assunto.

- Interacção aluno e professor: tem como referência o conteúdo que foi estudado pelo aluno a priori. O professor media a interacção do aluno com o conteúdo. A interacção professor – aluno é um processo relevante em virtude de promover o interesse do aluno pelo conteúdo estudado e para a aprendizagem.

· Interação aluno – aluno: a interação com os colegas. Normalmente é considerada pelos alunos como um aspecto que estimula, motiva. A interação com os colegas pode contribuir para que todos reflitam sobre o conteúdo estudado (C. L. D. Silva, 2009, p. 26-27)

A mesma autora apresenta-nos as características qualitativas de interação identificadas por Fisher e Adams (1994). São quatro características primárias e quatro secundárias, sendo as últimas provenientes das primeiras.

São características primárias:

· Descontinuidade: processos interactivos podem ocorrer com espaços, intervalos de tempo, sendo as relações duradouras ou não.

· Sincronia: evidencia-se um padrão nos eventos interactivos que passa a ser reconhecido, porque se encaixa numa progressão lógica. Os aspectos históricos da relação são os que determinam essa característica.

· Recorrência: realiza-se na medida em que ocorrem eventos interactivos, mesmo que descontínuos. A recorrência não determina ou simboliza, necessariamente, que há ou haverá uma intimidade maior.

· Reciprocidade: aspecto da interação em que o interveniente na interação responde à definição do outro sobre a relação. Essa característica é parâmetro para que a sincronia se mantenha.

Nas características secundárias, identificam-se

· Intensidade: relacionado com o grau, ao nível do relacionamento, à ligação, ponto que aproxima os intervenientes.

· Intimidade: nível de proximidade, de familiaridade entre os intervenientes.

· Confiança: segurança de um em relação ao outro ao ponto de correr riscos por ele.

· Compromisso: o nível em que cada participante se coloca no relacionamento, se envolve, se compromete.

## **Conclusão**

As diversas classificações aqui apresentadas são importantes para uma análise cuidada da forma como a interação está presente nos diversos ambientes de aprendizagem em que estão presentes as TIC.

Aquilo que no entanto importa relevar, a este propósito, é que “as TIC ultrapassaram os modelos tradicionais de ensino aprendizagem, ao alterar o foco da instrução para o processo de aprendizagem. As TIC colocam a ênfase na interação entre os participantes, promoveram a adopção de inovadoras formas de relacionamento, onde se enfatizem a aprendizagem

contextualizada, a solução de problemas, a construção de diversas hipóteses de trabalho e principalmente, o domínio do formando sobre a sua aprendizagem” (Melo 2005, p.32).

Desta forma “as interações potenciadas pelas TIC podem tornar o ensino atractivo, cabendo ao professor estimular os alunos para aprendizagens mais activas, motivar os alunos para desenvolver as capacidades de utilização dos meios informáticos, encarados hoje como meios activos e interactivos de criação e produção de aprendizagens promotoras da multicompetência, multiqualificação, autonomia e criatividade.” (Melo, 2005, p.33-34)

## Referências

- Becta (2006). Teaching interactively with electronic whiteboards in the primary phase.  
Recuperado em 2010, Dezembro 28, de  
<<http://publications.becta.org.uk/display.cfm?resID=25918>>
- Castells, M. (2002). *A Sociedade em Rede. A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. Serviço de educação e bolsas.
- Costa, F. A. (2007). Tecnologias em educação - um século à procura de uma identidade. Em *As TIC na educação em Portugal. Concepções e Práticas* (pp. 14-30). Porto: Porto Editora.
- Delors, J. (2005). *A educação para o século XXI. questões e perspectivas* (1.º ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Dias, P. (2000). Hpertexto, hipermedia e media do conhecimento: representação distribuída e aprendizagens flexíveis e colaborativas na Web. *REVISTA PORTUGUESA DE EDUCAÇÃO*, 13(1), 141-167.
- Dias, P. (2003). REDES E COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM DISTRIBUÍDA.  
Obtido Dezembro 30, 2010, de [http://www.cceseipbeja.pt/evolutic2003/cp\\_1.htm](http://www.cceseipbeja.pt/evolutic2003/cp_1.htm)
- Dias, P. (2004). Processos de Aprendizagem Colaborativa Nas Comunidades Online. Em *E-Learning para E-Formadores*. Guimarães: TecMinho/Gabinete de Formação Contínua, Universidade do Minho. Obtido de  
<http://www.scribd.com/doc/43745141/2004Processos-de-Aprendizagem-Colaborativa-Nas-Comunidades-Online>
- Fisher, B. Aubrey; Adams, Katherine L.(1994) *Interpersonal communication: pragmatics of human relationships*. Nova Yprk: Randon House.
- Levy, P. (2001). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Mattar, J. (2009). *Games em educação. Como os nativos digitais aprendem*. (1.º ed.). São Paulo: Pearson.

- Melo, Maria Paula Rocha. (2005). Representação dos professores sobre formação em EAD. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências. Universidade do Porto.
- MOORE, M.; KEARSLEY, G. (2007). Educação à distância: uma visão integrada. São Paulo: Tomson Learning.
- Perrenoud, P. (2001). *Porquê construir competências a partir da escola? Desenvolvimento da autonomia e luta contra as desigualdades*. Cadernos do Centro de Recursos de Informação e Apoio Pedagógico (1.º ed.). Porto: Asa Editores.
- Perrenoud, P. (2002). *Aprender a negociar a mudança em educação. Novas estratégias de inovação*. Coleção em foco (1.º ed.). Porto: Asa Editores.
- Primo, A. (2007). *interação mediada por computador. comunicação - cibercultura - cognição*. (2.º ed.). Porto Alegre: Editora Sulina.
- Silva, C. L. D. (2009). *Interações na Educação On-line. um olhar sobre um curso de especialização na área da saúde*. Belo Horizonte: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. Obtido de [http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Educacao\\_SilvaCL\\_1.pdf](http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Educacao_SilvaCL_1.pdf)
- Silva, M. (2006). *Sala de Aula Interactiva* (4.º ed.). Rio de Janeiro: Quartet.
- Tori, R. (2010). *Educação sem distância. As tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem*. (1.º ed.). São Paulo: Editora Senac São Paulo.