

# MODELOS DE PLANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE CURSOS: ALGUMAS PERSPECTIVAS

## MODELS OF COURSE PLANNING AND DEVELOPMENT: SOME PERSPECTIVES

Claudia Machado<sup>1</sup>

Universidade de Aveiro

---

### Resumo

Vários autores apresentam modelos de planeamento e desenvolvimento de cursos, considerando diferentes etapas e atividades a realizar. Neste texto centramos a nossa discussão de alguns modelos de planeamento e desenvolvimento de cursos de modo a facultar ao leitor uma visão das fases a considerar e o que fazer em cada uma delas. Os modelos apresentados servem para ampliar e enriquecer a “visão” sobre planeamento e desenvolvimento de cursos. Porém, cabe aos responsáveis adequar ao contexto e aos objetivos do curso.

**Palavras-chave:** Modelos, Cursos, Planeamento.

### Abstract

Various authors present models of planning and development of courses, considering different stages and activities to perform. In this text we center our discussion on certain models of course planning and development, so as to provide to the reader a view on the phases to consider and what to do in each of them. The models presented here serve to amplify and enrich the “view” on course planning and development. But it is up to each of the course planners and developers in charge to adequate them to the context and to the purposes of their respective course.

**Keywords:** Models, Courses, Course Planning.

## INTRODUÇÃO

O conceito de competência nas últimas décadas tem vindo a ser alvo de discussões e a tomar um lugar de destaque a nível mundial. De entre as competências indicadas para o século XXI, a competência em TIC é designada de várias formas<sup>2</sup>: (i) alfabetização tecnológica (21st Century Literacy Summit, 2002); (ii) literacia tecnológica (NCREL & Metiri Group, 2003); (iii) competência digital (Comunidade Europeia, 2007),

---

<sup>1</sup> Doutora em Ciências da Educação – Tecnologia Educativa pela Universidade do Minho; Investigadora da Universidade de Aveiro.

<sup>2</sup> Embora estes termos e expressões sejam muitas vezes usados como sinónimos, na realidade também há quem os considere como correspondendo a ideias diferentes.

alfabetização em TIC (National Research Council, 2012; The Partnership for 21st Century Skills, 2009). Porém, observa-se que, no fundo, apontam que as competências e as habilidades que respondiam às exigências do passado já não respondem à atual sociedade, de cujo cotidiano as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) fazem parte.

Face ao exposto, a competência digital torna-se uma exigência. Neste sentido, o professor tem um papel fundamental numa sociedade crescentemente digital, contribuindo para o crescimento dos alunos enquanto cidadãos “digitais”. Porém, observa-se que a formação dos professores para utilizar as TIC é imprescindível, já que as competências adquiridas ao longo da sua formação tornam-se obsoletas ao logo do seu percurso profissional, já que estamos a presenciar “tempos líquidos” (BAUMAN, 2007). Neste sentido, faz-se necessário que sejam pensados modelos de formação de professores em que os mesmos se percebam “como agentes de mudança que usam as TIC em sala de aula porque acreditam que com elas podem renovar as práticas e envolver ativamente os alunos no processo de ensino e aprendizagem” (COUTINHO & LISBÔA, 2011, p. 259).

Importa ter presente que, também, no planeamento de um curso, é preciso: (i) elaborar os objetivos e os princípios pedagógicos; (ii) escolher a modalidade de formação; (iii) definir a estrutura, a organização e a operacionalização do curso; (iv) selecionar os materiais e as atividades a serem realizadas; e (v) definir a metodologia de avaliação a ser adotada.

Face ao que foi exposto, neste artigo procederemos à apresentação de alguns modelos de planeamento e desenvolvimento de cursos.

## MODELOS DE PLANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE CURSOS

Para a concepção de um curso/formação faz-se necessário um planeamento. Neste sentido, vários são os modelos encontrados na literatura sobre o processo de planeamento e de desenvolvimento de cursos, seguindo diferentes metodologias designadas globalmente por Instructional Systems Design (ISD), Instructional Systems Design & Development (ISDD), Systems Approach to Training (SAT) ou Instructional Design (ID) (KRUSE, 2009, online).

Cada modelo de ID tem subjacente uma perspectiva pedagógica que se reflete na própria estrutura do modelo, refletindo-se na concepção e perspectiva do planeamento e do desenvolvimento de curso, sendo que, de acordo com Tam, a divergência “between



the traditional instructional design practice and the constructivist perspective of designing instruction is arising from the epistemological differences of the two contrasting theories of instruction” (2000, p. 53).

Na literatura encontramos duas tendências em termos de modelos de ID, os que adotam a abordagem tradicional e os que adotam a abordagem construtivista. De entre os modelos tradicionais de ID, o modelo de Dick e Carey (1990) é o mais conhecido graças ao livro “The Systematic Design of Instruction” (KRUSE, 2009).

Importa ressaltar que os modelos que utilizam a abordagem tradicional não se adequam ao “conceito de aprendizagem flexível e centrada no aluno, requerida pela educação e formação a distância” (LIMA & CAPITÃO, 2003, p. 108). Neste sentido, esses modelos têm vindo a se modificar através da teoria construtivista (TAM, 2000) que considera que o “desenvolvimento cognitivo é uma aquisição pessoal, contínua e progressiva, que implica a interação do sujeito com o meio social envolvente” (LIMA & CAPITÃO, 2003, p. 279). No quadro 1, faremos a apresentação das características dos modelos (WILLIS, 1995 citado em TAM, 2000, pp. 54-55).

**Quadro 1 – Modelos de ID e suas características (Willis, 1995 citado em Tam, 2000, pp. 54-55)**

| Características | Modelos de ID que adotam a abordagem tradicional             | Modelos de ID que adotam a abordagem construtivista  |
|-----------------|--|--|
| Processo        | Sequencial e linear  | Recursivo e não linear   |
| Planejamento    | Sistemático e descendente                                    | Orgânico reflexivo e colaborativo  |
| Objetivos       | Guiam o desenvolvimento da instrução                         | Surgem do trabalho de design e desenvolvimento   |
| Especialistas   | Essenciais para o trabalho do ID                             | Não existem  |
| Foco            | Na entrega do conhecimento pré-estabelecido                  | No aprendizado em contextos significativos   |
| Avaliação       | Sumativa e os dados objetivos são de fundamental importância | Formativa – é de fundamental importância e os dados subjetivos podem ser os mais privilegiados |

Vários são os modelos de ID existentes na literatura, porém, no contexto deste artigo, iremos nos reportar a quatro modelos, que apresentamos a seguir:



**(i) Modelo ADDIE**

Segundo Kruse (2009, p. 1), existem mais de 100 modelos de ID, mas a maioria baseia-se no modelo ADDIE (Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implantação e Avaliação), que é acrônimo das seguintes fases genéricas: Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. (KRUSE, 2009; MOLEND, 2003; WELTY, 2008; WHITMYER, 1999). Este modelo adota “the widespread understanding that instructional design should be learner-centered and focus primarily on creating an environment and activities that lead to collaboratively determined learning outcomes” (WHITMYER, 1999, p. 2).

O modelo ADDIE apresenta as fases para o planeamento de uma ação, quer seja um curso ou uma aprendizagem, em que o processo é iterativo e sequencial. Este processo de desenvolvimento encontra-se representado na figura 1.

**Figura 1** – O modelo ADDIE e suas fases (SHELTON; SALTSMAN, 2007, p. 42)



O modelo ADDIE organiza-se nas seguintes fases:

- **Análise** – a primeira fase é considerada a mais importante (SHELTON & SALTSMAN, 2007). Nesta fase é que se procura esclarecer as necessidades, as metas e os objetivos do curso, para além de procurar conhecer o perfil do público-alvo.
- **Desenho** – nesta fase, após o processo de Análise, procura-se definir os objetivos de aprendizagem, determinar os métodos de ensino, materiais e os tipos de mídias a utilizar.



- **Desenvolvimento** – a partir do que for planejado nas fases de Análise e do Desenho, procede-se ao desenvolvimento dos materiais, considerando-se os diversos estilos de aprendizagem. Nesta fase também se faz um teste (validação) do que foi desenvolvido com vista a evitar possíveis problemas na fase de Implementação.
- **Implementação** – nesta fase é feita a implementação e distribuição (execução) do curso/formação a partir do desenvolvimento do material que foi planejado nas fases anteriores.
- **Avaliação** – considerada como processo permanente, com vista à identificação do nível de concretização dos objetivos propostos na fase de análise. Os resultados servem para melhorar as futuras ações de formação e para ajudar na orientação dos atuais formandos nas suas aprendizagens futuras.

A semelhança do modelo de Kemp, Morrison e Ross (1998), o modelo ADDIE também possui características dos modelos tradicionais e construtivistas (LIMA & CAPITÃO, 2003, p. 112).

## (ii) Modelo R2D2

Desenvolvido em 1995 por Jerry Willis, foi um dos primeiros modelos a abordar a criação de projeto instrucional baseado na teoria construtivista e na filosofia interpretativa (COLÓN, TAYLOR, & WILLIS, 2000; WILLIS, 2000). O modelo R2D2 (Reflective, Recursive, Design and Development) (Figura 2) parte do princípio que cada contexto de concepção e desenvolvimento de curso é único, portanto, não existe um guia que possa ser utilizado em todas as situações (CHEN & TOH, 2005; WILLIS, 2000).

Figura 2 – Modelo R2D2



Neste modelo, o processo baseia-se em quatro princípios: (i) não linearidade; (ii) recursividade; (iii) reflexão; e (iv) participação dos responsáveis pela concepção e desenvolvimento do curso (CHEN & TOH, 2005; COLÓN ET AL., 2000; WILLIS, 2000; WILLIS & WRIGHT, 2000).

- **Não linearidade** – ao invés de propor uma sequência rígida e pré-determinada de etapas, o modelo sugere um conjunto de pontos que podem ser abordados em diferentes sequências, em função de cada projeto em particular. Os objetivos podem surgir ao longo do processo e só serem completamente estabelecidos e clarificados ao longo do processo;
- **Recursividade** – permite rever e repensar o produto final a qualquer hora durante o processo de desenho e desenvolvimento;
- **Reflexão** – o processo conduzido pela reflexão sobre as decisões tomadas e quais serão necessárias tomar; e
- **Participação dos responsáveis pela concepção e desenvolvimento do curso** – envolvimento da equipa nas decisões a serem tomadas e como essas decisões afetam seu trabalho e o produto final (CHEN & TOH, 2005; COLÓN ET AL., 2000; WILLIS, 2000; WILLIS & WRIGHT, 2000).

Esses princípios ocorrem em três fases (Figura 2): Definição (Define), Desenho e Desenvolvimento (Design and Develop) e Difusão (Disseminate) (CHEN & TOH, 2005; COLÓN ET AL., 2000; WILLIS, 2000) que passamos a descrever de seguida:

- **Definição** (Define) – esta fase visa à solução progressiva dos problemas e a entender o contexto através de uma análise superficial das necessidades, dos objetivos e das características dos utilizadores.
- **Desenho e Desenvolvimento** (Design and Develop) – envolve as atividades de desenho e desenvolvimento dos conteúdos, das atividades, da interface e das ferramentas de comunicação.
- **Difusão** (Disseminate) – nesta fase, cria-se e documenta-se o curso para uma possível comercialização.

Observa-se que, neste modelo, a fase de desenho e desenvolvimento fundem-se e os utilizadores estão envolvidos. No que se refere a este último, Schuler e Namoiika



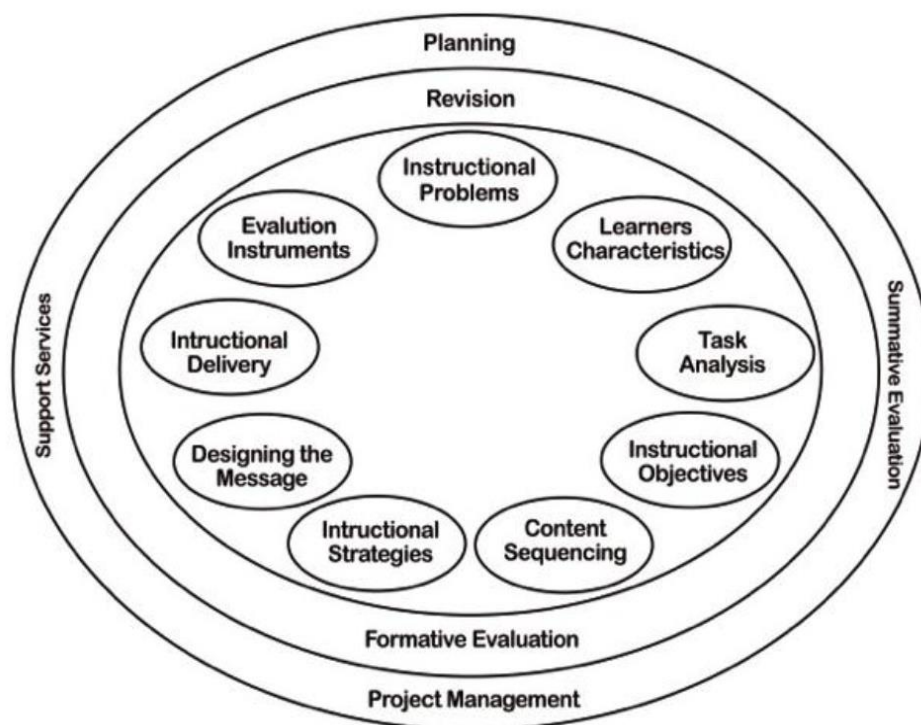
(1993, apud Cólón *et al.* p. 5), observam que “the people most familiar with those contexts will be the users. Therefore, they should be involved extensively in all phases of the design and development process”

### (iii) Modelo Kemp, Morrison e Ross

Para Kemp, Morrison e Ross (1998, p. 4), os componentes fundamentais do ID são quatro: alunos (learners), objetivos (objectives), métodos (methods) e avaliação (evaluation). Ainda segundo os autores, estes componentes “are interrelated and could conceivably up an entire instructional desing plan. In actuality, there are additional components that should require attention and that when integrated with the basic four forms a complete instructional design model” ( Kemp, Morrison e Ross, 1998, p. 5).

Como pode ser observado na figura 13, este modelo utiliza a forma oval na sua representação gráfica, por considerar que não existe um ponto para início. Apesar de assumir a forma lógica de um relógio e ter como primeiro elemento indicado o “Instrucional Problems”, a ordem de escolha dos elementos não está pré-determinada e existe uma interdependência entre os mesmos (KEMP *et al.*, 1998, p. 5–6).

**Figura 3** – Modelo de Kemp, Morrison e Ross (1998, p. 6)





Três elementos o diferenciam de outros modelos: (i) a instrução é considerada a partir da perspectiva do aluno, (ii) visão global dos sistemas (componentes são interdependentes entre si e apresenta-se como um ciclo contínuo) e; (iii) ênfase na gestão do processo de ID (The Herridge Group, 2004). Conforme pode-se observar, na figura 3, este modelo considera nove elementos indispensáveis na produção de instrução:

- Identify **instructional problems and specify goals** for designing an instructional program.
- Examine **learner characteristics** that will influence your instructional decisions.
- Identify **subject content**, and analyze task components related to stated goals and purposes.
- Specify the **instructional objectives**.
- **Sequence content** within each instructional unit for logical learning.
- Design **instructional strategies** so that each learner can master the objectives.
- Plan the **instructional message and develop**.
- Develop **evaluation** instruments to assess objectives.
- Select **resources** to support instruction and learning process. (Kemp, Morrison e Ross, 1998, p. 5)

Os nove elementos elencados anteriormente ocorrem através da avaliação formativa, no sentido de identificar o que pode ser feito para melhorar a instrução durante o processo de planejamento e desenvolvimento, e sumativa para avaliar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados pelos alunos (LIMA & CAPITÃO, 2003). O modelo de Kemp, Morrison e Ross (1998) é um modelo misto pois possui características dos modelos tradicionais e construtivistas.

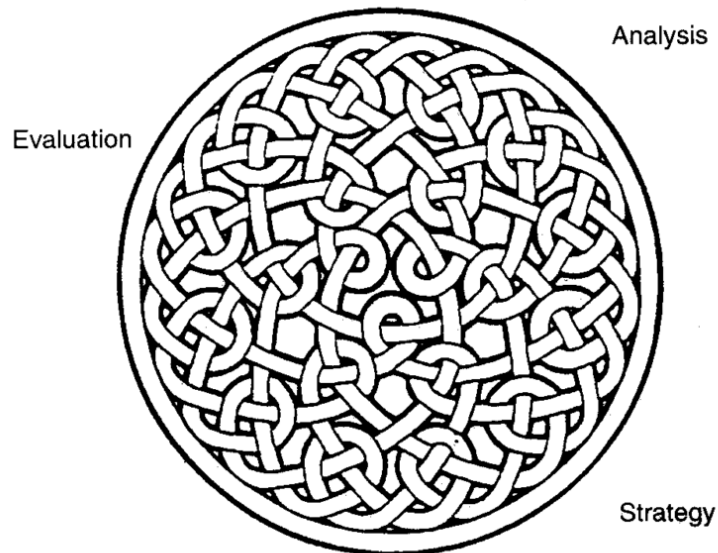
#### (iv) Modelo de Smith e Ragan

O modelo de Smith e Ragan (1999) envolve três fases: análise, desenvolvimento da estratégia e avaliação. Estas fases estão retratadas pela figura 4, em que se pode observar que existe um entrelaçamento (podem ocorrer em simultâneo as diferentes fases), não existindo uma linearidade no processo. Importa referir que este modelo também se desenvolve de forma sistemática e iterativa como o modelo ADDIE e o modelo de Kemp, Morrison e Ross (1998).





Figura 4 – Modelo de Smith e Ragan (1999, p. 8)



A representação do modelo (Figura 4) sugere forte interligação entre as diferentes fases, e os autores destacam não existir obrigatoriamente uma sequência linear entre as mesmas, podendo diferentes fases coexistir e ocorrer simultaneamente.

- **Análise** – nesta fase, faz-se o levantamento do contexto de aprendizagem, das características do público-alvo, das metas e tarefas de aprendizagem.
- **Estratégia** – fase em que define-se a organização e a gestão da instrução e os tipos de tecnologia a utilizar.
- **Avaliação** – nesta fase, avalia-se a formação desenvolvida com vistas a possíveis remodelações.

O modelo de Smith e Ragan é classificado como “Systems-Oriented” (GUSTAFSON & BRANCH, 2002). Isto significa que este modelo



may be best suited for developing large amounts of instruction such as an entire course or curriculum. Other characteristics of systems-oriented models include the following; the availability of significant resources to a trained design team, high front-end analysis, emphasis on try-out and revision, widespread dissemination, and instructional deliver occurs without the design team (Christopher, [s.d.], p. 2).

Nota-se a importância do planejamento na concepção de uma ação educativa. Neste sentido, Smith e Ragan (1999, p. 11) sinalizam que uma “of the reasons that the quality of much instructional material is poor is because it is not carefully planned”.

Cabe ressaltar que, independentemente do modelo adotado, devem ser considerados três princípios no processo ID:

- sistemático (frequentemente não linear e iterativo);
- coerência (entre objetivos, estratégias e avaliação);
- ensino (eficaz, eficiente e atrativo) (LIMA; CAPITÃO, 2003, pp. 117-118).

Assim, nunca é demais lembrar que um modelo é uma “representation of actual occurrences and, as such, should be utilized only to the extent that it is manageable for the particular situation or task” (SIEMENS, 2002, online). Desta forma, ao adotar um modelo para planejamento e desenvolvimento de um curso é necessário uma reflexão sobre a finalidade e sobre o contexto em que este será concebido. É ainda preciso considerar que estão envolvidos “princípios sócio-culturais do ‘projetista’, factores externos impostos pelo ambiente e habilidades do aprendiz” (CAMPOS, ROCHA, & CAMPOS, 1998). Portanto, o desenho de uma iniciativa/curso é “um processo altamente complexo e que necessita ter em conta muitas variáveis distintas” (GOMES, 2004, p. 164).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da breve revisão de literatura sobre os modelos de planejamento e desenvolvimento de cursos, notamos que a maioria dos modelos de ID tomam como base o modelo ADDIE.

Neste texto, centramos a nossa discussão de alguns modelos de planejamento e desenvolvimento de cursos de modo a facultar ao leitor uma visão das fases a considerar e o que fazer em cada uma delas, sendo que partilhamos da perspectiva que, durante o processo de desenvolvimento de cursos não se deve descurar da: (i) iteratividade e não seguir com rigidez a sequência; (ii) consonância entre os objetivos, as estratégias e a avaliação; e (iii) eficácia, eficiência e atratividade da “instrução” (LIMA & CAPITÃO, 2003).



Os modelos apresentados servem para ampliar e enriquecer a “visão” sobre planejamento e desenvolvimento de cursos. Porém, cabe aos responsáveis adequar ao contexto e aos objetivos do curso.

## REFERÊNCIAS

- 21st Century Literacy Summit. (2002). **White paper: 21st century literacy in a convergent media world.** Berlin, Germany.
- BAUMAN, Z. (2007). **Tempos Líquidos.**
- CAMPOS, F. C., ROCHA, A. R., & CAMPOS, G. H. B. (1998). **Design instrucional e construtivismo: em busca de modelos para o desenvolvimento de software.** In *IV Congresso RIBIE*. Brasília.
- CHEN, C. J., & TOH, S. C. (2005). **A Feasible constructivist instructional development model for virtual reality (VR)-based learning environments: Its efficacy in the novice car driver instruction of Malaysia.** *Educational Technology Research and Development*, 53(1), 111–123.
- CHRISTOPHER, A. ([s.d.]). **Model resource.** New York.
- COLÓN, B., TAYLOR, K. A., & WILLIS, J. (2000). **Constructivist instructional design: Creating a multimedia package for teaching critical qualitative research.** *The Qualitative Report*, 1(1), 1–26.
- COMUNIDADE EUROPEIA. (2007). **Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Quadro de referência europeu.** Luxemburgo.
- COUTINHO, C. P., & LISBÔA, E. S. (2011). **Perspetivando modelos de formação de professores que integram as TIC nas práticas letivas: um contributo para o estado da arte.** In *Proceedings of ICEM&SIIE'11 Joint Conference* (p. 251–262).
- GOMES, M. J. (2004). **Educação a distância: um estudo de caso sobre formação contínua de professores via internet.** Braga: Universidade do Minho.
- GUSTAFSON, K. L., & Branch, R. M. (2002). **Survey of instructional development models.** (S. ERIC Clearinghouse on Information and Technology, Org.) (4 ed.). New York.
- KEMP, J. E., MORRISON, G. R., & ROSS, S. M. (1998). **Designing effective instruction** (2nd ed). Prentice Hall.
- KRUSE, K. (2009). **Introduction to instructional design and the ADDIE model.** Recuperado de [http://www.transformativedesigns.com/id\\_systems.html](http://www.transformativedesigns.com/id_systems.html)
- LIMA, J. R., & CAPITAO, Z. (2003). **e-learning e e-conteúdos.** (Centro Atlantico, Org.). Lisboa: Centro Atlântico.
- MOLENDÁ, M. (2003). **In search of the elusive ADDIE Model Michael.** *Performance Improvement*, (June), 1–4.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (2012). **Education for life and work: developing transferable knowledge and skills in the 21st century.** Washington, DC.
- NCREL & Metiri Group. (2003). **enGauge 21st century skills: Literacy in the digital age.**



**Naperville.**

SHELTON, K., & SALTSMAN, G. (2007). **Applying the ADDIE model to online instruction.** In *Advances Series: Vol 2. Adapting Information and Communication Technologies for Effective Education* (p. 41–58). Hershey, PA: Idea Group Publishing.

SIEMENS, G. (2002). **Instructional design in elearning.** *elearningspace*, 1–3.

SMITH, P. L., & RAGAN, T. J. (1999). *Instructional Design. Instrucional Design* (2 ed.). New York: The University of Oklahoma.

Tam, M. (2000). Constructivism, instructional design, and technology: Implications for transforming distance learning. *Educational Technology & Society*, 3(2), 50–60.

THE HERRIDGE GROUP. (2004). **The use of traditional Instructional systems design models for eLearning.**

The Partnership for 21st Century Skills. (2009). **Learning for the 21st century: a report and Mile guide for 21st century skills.**

WELTY, G. (2008). Strategy and tactics for pilot implementation in the ADDIE model. **Journal of GXP Compliance**, 12(2), 12–19.

WHITMYER, C. (1999). **Instructional design for online learning.** FutureU Press.

WILLIS, J. (2000). **The maturing of constructivist.** Recuperado de [www.etc.edu.cn/articledigest5/foreignarticle/maturing.htm](http://www.etc.edu.cn/articledigest5/foreignarticle/maturing.htm)

WILLIS, J., & WRIGHT, K. E. (2000). A **General set of procedures for constructivist instructional design:** The new R2D2 model. *Educational Technology*, 40(2), 5–20.

