

# Um projeto de colaboração Internacional na América Latina

Anna C. Nascimento, Eduardo Morgado  
DEIED / SEED / MEC

Este artigo descreve o desenvolvimento de módulos de aprendizagem mediados pela Web conduzido na América Latina num projeto de colaboração internacional. A Rede Internacional Virtual de Educación (RIVED) é uma iniciativa que utiliza a tecnologia do computador para melhorar o ensino / aprendizagem nas áreas de ciências e matemática do ensino médio. O módulo consiste numa seqüência de atividades pedagógicas em variados formatos, como diagramas, texto, animações, vídeo-clips, simulações, etc. O desenvolvimento dessas atividades baseia-se na abordagem de objetos de aprendizagem, a fim de assegurar flexibilidade, reutilização e escalabilidade. O processo de produção envolve uma série de passos os quais são desempenhados por uma equipe multidisciplinar em cada país participante do projeto. O artigo descreve cada um desses passos, assim como as mudanças e ajustes realizados desde os primeiros produtos.

## Introdução

Mudando a forma que os alunos aprendem

Em decorrência da atual explosão de conhecimentos, nossas crenças sobre o que os alunos devem aprender mudaram. A nova sociedade em que vivemos requer indivíduos com um entendimento científico mais profundo para viver o seu dia-a-dia. As pesquisas têm mostrado que o ensino apenas de fatos, leis e teorias não preparam os alunos para as necessidades dessa nova sociedade. Ao contrário disso, sabemos que os alunos precisam adquirir capacidades de raciocínio crítico, resolução de problemas, comunicação efetiva, e ainda habilidades para acessar informação e trabalhar colaborativamente. A tecnologia é um fator chave nessas mudanças trazendo novas possibilidades para a educação.

## O projeto RIVED

Tendo em vista as considerações acima, a Rede Internacional Virtual de Educação (RIVED) tem como objetivo melhorar o papel do professor como um facilitador e líder do processo de ensino / aprendizagem. Da mesma forma, visa incrementar o papel do aluno como um agente que aprende, raciocina, investiga e resolve problemas. O RIVED consiste no design instrucional de atividades pedagógicas, na produção de material baseado na Web, no treinamento de professores, uma rede de distribuição de objetos, e um programa de avaliação.

## Raciocínio, prática e contextualização

O principal foco do projeto é a educação nas áreas de ciências e matemática do ensino médio nos países da América Latina. A proposta é que os módulos RIVED apresentem atividades que explorem o raciocínio do aluno, a prática dos problemas e a contextualização, a fim de tornar o processo educacional interessante, autêntico e relevante para os alunos. O projeto foi planejado em 1999 e lançado em 2000. Os países participantes são Brasil, Venezuela e Peru. O RIVED é patrocinado por recursos dos países participantes, mas no seu início, foi assistido com recursos do Bando de Desenvolvimento Americano e da UNESCO. Atualmente, o RIVED se encontra em sua fase de desenvolvimento.

O material pedagógico é elaborado por uma equipe multidisciplinar em cada um dos três países participantes. As equipes de cada país trabalham individualmente em seu ritmo mas colaboram virtualmente umas com as outras formando uma rede internacional. Enquanto as equipes de produção desenvolvem os módulos educacionais, o material já produzido é distribuído entre os países participantes para implementação nas escolas. A equipe de produção do Brasil é composta por especialistas em conteúdo, designer instrucional, pedagogo, programadores, ilustrador e designers de multimídia. É responsabilidade desse grupo o

desenvolvimento e seqüência de atividades de ensino / aprendizagem que contemplem os objetivos de aprendizagem do currículo do ensino médio brasileiro. O conjunto de atividade produzidas é montado num formato de módulo. Cada módulo trás para o professor, um manual de uso da atividade com dicas e sugestões para a condução da atividade em sala de aula.

## O design e o desenvolvimento dos módulos de aprendizagem

A idéia original para os módulos era construir uma coleção de material didático cobrindo todas as unidades do currículo em todo o tipo de mídia. Com o passar do tempo, o foco do projeto mudou e passou a enfatizar mais o desenvolvimento das atividades para uso do computador. Estas atividades envolvem programas que motivam e engajam os alunos, e podem ser simulações, jogos ou animações. Algumas pesquisas (Sims, 1998; Harper & Herberg, 1997) têm freqüentemente mostrado que ambientes de aprendizagem interativos facilitam uma aprendizagem efetiva. Esses achados estão de acordo com a visão construtivista sobre a aprendizagem, a qual encoraja o aprendiz a participar ativamente na construção de seu conhecimento em experiências significativas e relevantes. Os módulos são elaborados contando com o professor para facilitar e dar suporte aos alunos. Os professores desempenham papéis importantes na implementação de tecnologia nas salas de aula. Eles decidem sobre o “como, quando, e como usar” a tecnologia em sala. A reutilização dos objetos de aprendizagem oferece uma forma eficiente de facilitar a instrução. Os objetos de aprendizagem podem ser readaptados para satisfazer diferentes tipos de usuários (Wiley, 2000), eles podem ser parte de uma estratégia educacional, como sugerido no módulo, ou pode ser utilizado individualmente, de acordo com a necessidade do professor. Para encorajar o melhor uso dos objetos de aprendizagem, o guia do professor que acompanha os módulos, sugere várias atividades complementares, práticas de avaliação e material de referência.

As fases de desenvolvimento dos módulos estão descritas abaixo:

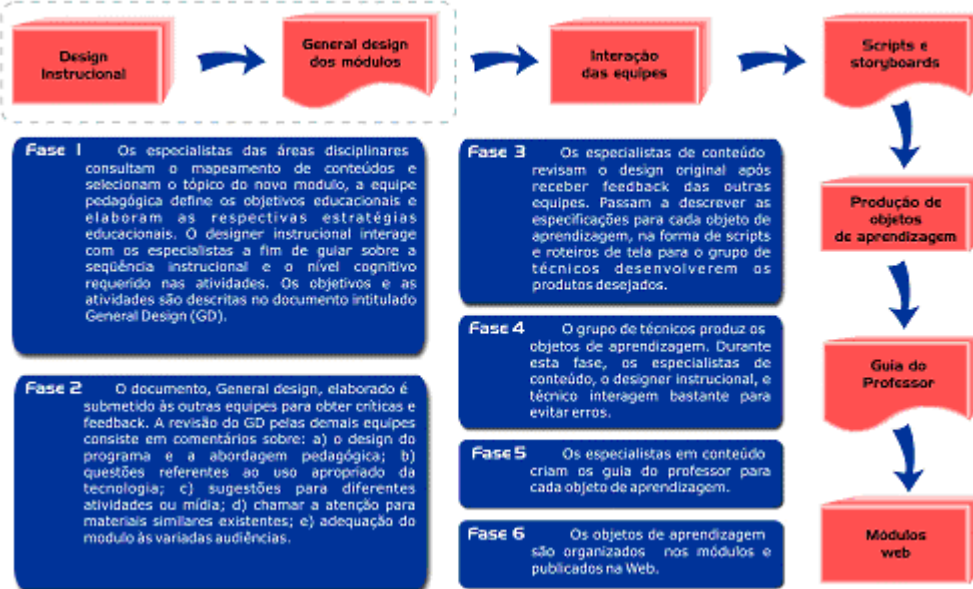


Fig. 1: processo de produção dos módulos e objetos de aprendizagem

Fase 1 – Os especialistas das áreas disciplinares consultam o mapeamento de conteúdos e selecionam o tópico do novo módulo. A equipe pedagógica define os objetivos educacionais e elaboram as respectivas estratégias educacionais. O designer instrucional interage com os especialistas a fim de guiar sobre a seqüência instrucional e o nível cognitivo requerido nas atividades. Os objetivos e as atividades são descritas no documento intitulado General Design (GD).

Fase 2 – O documento, General design, elaborado é submetido às outras equipes para obter críticas e feedback. A revisão do GD pelas demais equipes consiste em comentários sobre: a) o design do programa e a abordagem pedagógica; b) questões referentes ao uso apropriado da tecnologia; c) sugestões para diferentes atividades ou mídia; d) chamar a atenção para materiais similares existentes; e) adequação do módulo às variadas audiências.

Fase 3 – Os especialistas de conteúdo revisam o design original após receber feedback das outras equipes. Passam a descrever as especificações para cada objeto de aprendizagem, na forma de scripts e roteiros de tela, para o grupo de técnicos desenvolver os produtos desejados.

Fase 4 – O grupo de técnicos produz os objetos de aprendizagem. Durante esta fase, os especialistas de conteúdo, o designer instrucional, e os técnicos interagem bastante para evitar erros.

Fase 5 – Os especialistas em conteúdo criam o guia do professor para cada objeto de aprendizagem.

Fase 6 – Os objetos de aprendizagem são organizados nos módulos e publicados na Web.

As maiores dificuldades do desenvolvimento e geração dos objetos de aprendizagem ficaram evidentes durante a experiência de produção. As lições aprendidas nesse período ajudaram o RIVED a refinar o processo de desenvolvimento dos módulos continuamente.

## Referências

Harper, B. & Hedberg, J. Creating Motivating Interactive Learning Environments: a Constructivist View. Paper presented at ASCILITE December 7-10 1997.

Sims, R. Interactivity for effective educational communication and engagement during technology-based and online learning in McBeath, McLoughlin & Atkinson (eds) *Planning for Progress, Partnership and Profit*. Proceedings EdTech'98.

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A. Wiley (Ed.), *The instructional use of learning objects* (pp. 1-35). Retrieved February 14, 2002, from <http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>.