

REDE INTERNACIONAL VIRTUAL DE EDUCAÇÃO – RIVED/MEC

Resumo:

O **RIVED** tem propósito de melhorar o ensino de Ciências e Matemática no ensino médio aproveitando o potencial das tecnologias de Informática e da Comunicação. O programa envolve o *design* instrucional de atividades de ensino-aprendizagem, a produção de material pedagógico multimídia, capacitação de pessoal, rede de distribuição de informação, e estratégias de avaliação da aprendizagem e do programa. É um projeto de cooperação entre Brasil, Venezuela e Peru. Nesse encontro temos como objetivo a apresentação dos módulos pedagógicos de Matemática.

Dados do autor:

Rede Internacional Virtual de Educação – RIVED/MEC

Carmen Pagy Felipe dos Reis e Celso de Oliveira Faria

E-mail: carmenreis@mec.gov.br e celsofaria@mec.gov.br

Desenvolve módulos educacionais que busca o estímulo ao raciocínio, pensamento crítico baseados em questões relevantes para exploração do aluno. Utiliza a tecnologia de objetos de aprendizagem.

A Rede Internacional de Educação Virtual (ou **Red Internacional de Educación Virtual para el Mejoramiento del Aprendizaje en Ciencias y Matemáticas en América Latina**) - **RIVED** - é um projeto que utiliza a tecnologia atual para melhorar o ensino das Ciências e da Matemática no ensino médio. O projeto atualmente envolve os países: Brasil, Peru e Venezuela.

O projeto tem como objetivo o desenvolvimnto de módulos de ensino-aprendizagem para a utilização em ambientes escolares. As equipes de produção de cada um dos três países estão encarregados de criar, elaborar e avaliar esses módulos. Cada equipe individual desenvolve seus módulos que são disponibilizados em uma rede de produção internacional.

O RIVED está estruturado dentro das seguintes características:

- **RIVED é um programa educativo e não é um programa tecnológico**, assim é um projeto que propõe explorar o potencial da tecnologia para desenvolver os processos de ensino-aprendizagem.
- **RIVED propõe uma reforma educativa e não uma reforma curricular** – não pretende-se realizar uma reforma nos currículos dos países participantes, pretende-se melhorar o ensino pela tradução dos currículos em conhecimentos significativos para os alunos e professores.
- **RIVED é um sistema integrado e não um material adicional de informação educativa**, assim propõe melhorar as estratégias de ensino dentro do sistema de educação existente e não na criação de sistemas paralelos.
- **RIVED melhora as aulas e não é um substituto da aulas e do professor**, assim pretende-se melhorar o papel do professor como facilitador e líder do processo ensino-aprendizagem e

melhorar igualmente o papel do estudante para aprender, pensar, investigar e solucionar problemas.

- **RIVED está implantado na internet mas não depende da internet** - propõe fazer o melhor uso possível das possibilidades e recursos da internet, mas as escolas podem ter acesso a todos os módulos sem a necessidade de internet.

PRINCÍPIOS DO RIVED	
RIVED não é:	RIVED é:
∅ um projeto tecnológico	✓ um projeto educativo
∅ uma reforma curricular	✓ uma reforma educativa
∅ um substituto das aulas e do professor	✓ uma melhora das aulas
∅ um recurso adicional	✓ um sistema integrado
∅ depende da internet	✓ baseado em internet

Criação dos módulos

Mapeamento das unidades modulares:

As equipes de produção dos três países na área de Matemática analisaram os seus currículos e dividiram em unidades curriculares. Cada equipe tomou uma unidade e traçou uma mapa de títulos e uma seqüência de módulos conforme a sua unidade. Esse mapeamento foi revisto pelas equipes dos três países para uma configuração final. Cada equipe é responsável por toda a elaboração do seu módulo.

Elaboração do *General Design (GD)*

A partir do mapeamento, as equipes de cada país desenvolve o seu respectivo módulo procurando compreender a natureza da aprendizagem, da matemática e dos contextos em que podem ser utilizados os módulos.

A elaboração do GD observa requisitos como: propósito, objetivos, habilidades, conhecimentos prévios, marco conceitual, tipos de atividades, conceitos presentes, tempo de execução do módulo e de cada aula, metodologia a ser desenvolvida pelo professor e aluno.

As atividades de cada módulo são criadas observando três características:

- Estimular o raciocínio e pensamento crítico (minds-on).
- Trazer questões relevantes aos alunos do ensino médio (reality-on)

- Oferecer oportunidade de exploração (hands-on)

Nesse sentido, no Brasil procura-se fazer uma verificação e atender, quando possível, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Médio.

A fim de aumentar a escala de uso e reduzir o custo da aprendizagem online, o **RIVED** utiliza a tecnologia de objetos de aprendizagem na produção de seus módulos e atividades. Objeto de aprendizagem segundo Wiley é "*qualquer recurso digital que pode ser reutilizado para assistir a aprendizagem*" (2000). Dessa forma, a possibilidade de reutilização dos objetos de aprendizagem oferece uma forma eficiente de readaptar atividades para diferentes tipos de alunos, temas curriculares e objetivos educacionais.

Com a reutilização dos objetos de aprendizagem o professor poderá tomar uma atividade ou fragmento de uma atividade tirada de um módulo. Assim, o professor terá a liberdade de seguir a ordem proposta pelo módulo ou utilizar uma atividade isolada do módulo ou usar uma parte de uma atividade que atenda a um objetivo pedagógico e educacional necessário para uma aula que esteja desenvolvendo.

Em seguida, é criado um *script* de cada atividade proposta no GD

Criação técnica

Depois que o GD é elaborado pela equipe de professores especialistas de Matemática e pela equipe pedagógica composta por *Instructional Designers*, pedagogos e especialistas com vasto trabalho acadêmico na área, é encaminhado para equipe técnica os *scripts* para criação das atividades.

Guia do professor

Depois da elaboração das atividades, fica a disposição do professor um guia para ajudá-lo na aplicação das atividades. O guia procura fazer o encadeamento das atividades de acordo com os objetivos propostos no GD, buscando ajudar o professor com sugestões de ações a serem tomadas no decorrer do trabalho. São sugeridas outras atividades que podem acontecer com ou sem o uso do computador para aquele determinado tema.

São sugeridas leituras complementares para o professor e para o aluno, quanto ao conteúdo, quanto a metodologia e quanto o processo de ensino-aprendizagem em si. São encaminhadas algumas previsões de atitudes que os alunos podem ter, tal como, tipos de dúvidas e suas respectivas sugestões de interferência do professor.

O professor mais experiente com a mídia, poderá utilizar parcialmente ou não utilizar nenhuma das sugestões propostas no guia e aplicar o módulo de acordo com os seus próprios objetivos pedagógicos e educacionais.

Portanto, o guia do professor não trata de uma “camisa de força” para o professor, mas apenas com um elemento norteador e apoiador para o professor ainda iniciante no uso da mídia ou para o professor mais experiente, um guia de sugestões para seu trabalho.

Resultados

O projeto pretende ter até julho de 2003 elaborados seis módulos de Matemática pela equipe do Brasil. Os temas trabalhados pelo Brasil são voltados para a geometria plana e espacial.

A nova fase do projeto avançará na disponibilização de todo o material do Brasil às escolas públicas. A implantação será feita inicialmente em projeto piloto, disponibilizando 24 módulos, ou seja, seis módulos de cada componente: Matemática, Física, Química e Biologia.

Conclusão

O projeto mostra-se muito atrativo e valioso quando possibilita mobilidade ao professor que queira utilizá-lo adequando-o de acordo com o seu contexto e objetivos. A utilização dos objetos de aprendizagem mostra-se uma característica de destaque para o projeto.

Também é de relevância apresentar-se como um projeto educativo que propõe uma reforma para a melhora das aulas por um sistema integrado que poderá estar baseado na internet ou não.

Os módulos também tem procurado absorver os estudos da área tanto das questões relativas ao uso do computador, a Matemática e quanto a questões relevantes a Educação Matemática propriamente dita.

Quanto a proposta pedagógica dos módulos e do projeto de forma geral, ela mostra-se extremamente coerente com a posição de Lévy:

Quanto mais ativamente uma pessoa participar da aquisição de um conhecimento, mais ela irá integrar e reter aquilo que aprender. Ora, a multimídia interativa, graças à dimensão reticular ou não linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesmo lúdica, face ao material a ser assimilado. É portanto, um instrumento bem adaptado a uma pedagogia ativa. (1993, p.40)

Quanto a proposta do projeto mostra-se de acordo com Faria:

Não basta que a escola invista em bons e modernos laboratórios de informática, é necessário haver uma proposta pedagógica coerente e sensata para o computador. Uma proposta que leve o professor e os alunos ao papel de pesquisadores e que a utilização do computador sirva de suporte para a compreensão dos conceitos, permitindo a investigação de conjecturas presentes na experimentação do conhecimento (2001, p.127)

Porém, acredita-se que os módulos poderão sofrer alterações quando forem implementadas na escolas, pois pretende-se fazer um canal estreito em professores e alunos em sala de aula para melhor adequação dos módulos, conseguindo assim o objetivo de se ter um projeto educativo significado dentro de uma rede de distribuição democrática.

Referência bibliográfica:

- Faria, C. O. **O computador e a co-construção de conceitos matemáticos por alunos do Ensino Fundamental em uma situação planejada:** uma microanálise microgenética dos processos de mediação. Dissertação de Mestrado. Goiânia, 2001.
- Lévy, P. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34.1993.
- Wiley, A. **Connecting learning objects to instructional design theory:** A definition, a metaphor, and a taxonomy. Texto disponível na internet. 2000.