

Um exemplo de dinâmicas de interdisciplinaridade suportadas pelo Moodle

JOÃO Mouro

A interdisciplinaridade é algo já discutido há bastante tempo, mas que normalmente sempre foi difícil de implementar.

Parte dessas dificuldades passam pelas próprias rotinas e metodologias dos envolvidos, em outros casos pela dificuldade de operacionalizar devido a vários fatores, desde logo a própria estrutura, segmentação e dinâmica das disciplinas.

Segue a descrição ao nível da interdisciplinaridade da experiência do projeto EVA (Escola Virtual Angolana), onde foram testadas várias soluções no sentido de a promover.

O QUE É A EVA

A Escola Virtual Angolana é um projeto aprovado em 2014 pelo Ministério da Educação Nacional de Angola, desenvolvido pela empresa SISTEC S.A. sediada em Luanda. Consiste numa plataforma LMS (learning management systems) para acesso de alunos e professores, contendo os recursos pedagógicos tipificados em aulas de acordo com os programas em vigor no ensino presencial, do ensino Primário, do Ensino Secundário e da formação contínua de professores, bem como dispositivos de apoio direto aos professores e alunos inscritos.

Foi pedido à SISTEC para desenvolver uma plataforma que permitisse a um grande número de pessoas ter uma experiência de aprendizagem da estrutura escolar a distância, equivalente à experiência presencial escolar.

A equipa de professores que colaborou na criação da plataforma foi constituída por professores profissionalizados acreditados de

nacionalidade angolana, portuguesa e de outras nacionalidades, com comprovado serviço de mais de cinco anos quer no ativo quer aposentados com experiência em tecnologias de informação e comunicação.

O Ministério Educação Angolano pediu à equipa que criasse um modelo que em termos de estrutura espelhasse a estrutura escolar, mas que permitisse a participação não presencial. Desde logo se percebeu que a EVA teria não só uma utilização a distância, mas também seria suporte das aulas presenciais, pelo que foram também desenvolvidas determinadas funcionalidades para ser suporte e meio de comunicação entre os professores nessas aulas.

Com isso em consideração foi escolhida a plataforma Moodle como base e foram desenvolvidos conteúdos para aulas de todas as disciplinas desde a 4ª classe (denominação Angolana) até à 12ª classe)

Cada aluno iria inscrever-se na plataforma e teria à sua disposição uma estrutura organizada em classes, disciplinas, temas e aulas. Cada aula foi contruída tendo em consideração dinâmicas que permitissem a exploração autónoma dos recursos, que tivesse aproximadamente a mesma duração de uma aula presencial e que permitisse alguma forma de avaliação dos conhecimentos (figura 1).

Para construir este modelo foi necessário um grande investimento em termos da formação dos professores sobre as ferramentas a

ITELnet - Escola Virtual Angolana

Aula 5

Sumário
 Reduções das medidas de comprimento, envolvendo múltiplos e submúltiplos. Exercícios de redução de unidades de comprimento.

- Reduções das unidades de comprimento**
 Henda, Nankali e Wilson gostavam muito de fazer reduções e cada amigo tinha a sua técnica. Descobre a estratégia de cada um e escolhe a tua própria estratégia.
- Faz corresponder**
 Depois das explicações de Henda, Nankali e Wilson serás capaz de fazer este exercício sem te engares!
- Situações problemáticas**
 Vamos agora resolver alguns desafios.

Figura 1. Exemplo de uma estrutura de aula

utilizar, e como as utilizar, tendo em conta a natureza, a distância e autonomia da plataforma.

Essa formação que foi constante ao longo do projeto permitiu desde logo a criação de uma comunidade de prática, também ela suportada pelo Moodle da EVA (figura 2), na qual os professores se apropriavam formalmente de determinadas ferramentas e boas práticas no seu uso, mas também partilhavam soluções, dificuldades e possibilidades de interdisciplinaridade entre os vários temas.

Aqui entra a 1ª dimensão interdisciplinar da EVA, ou seja, a criação da comunidade de prática e a proximidade e constância que ela provocou permitiu que ao longo do desenvolvimento dos conteúdos existissem canais de comunicação e partilha entre os vários professores. Esses canais clarificaram as “pontes” entre os conteúdos das várias disciplinas e o desenvolvimento colaborativo dos conteúdos, mas acima de tudo da própria planificação e estratégia a aplicar na “ideia” de aula.

Especialmente através do uso dos fóruns foi criada uma dinâmica onde frequentemente o professor de uma disciplina colocava uma sugestão se determinado tema poderia fazer “ponte” com outra disciplina. Cada professor analisava o tema e os

A Equipa Pedagógica e Equipa de Projecto

Página principal > Disciplinas > FORMAÇÃO PROFESSORES > Área dos Professores da Escola Virtual > A Equipa Pedagógica e Equipa de Projecto

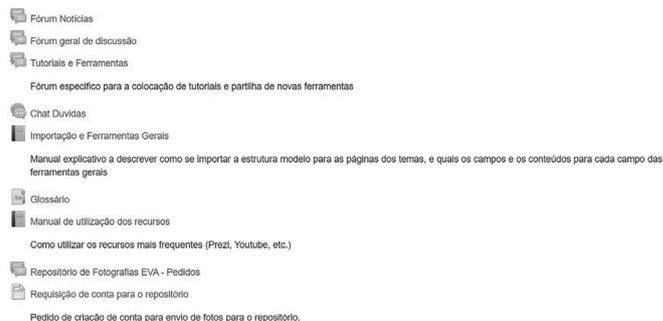


Figura 2. Página inicial do espaço de equipa pedagógica

objetivos propostos por esse professor e se considerasse viável desenvolviam em colaboração os conteúdos em função de ambas as disciplinas.

Em termos de trabalho colaborativo, a existência de uma plataforma como o Moodle permitiu operacionalizar de uma forma bastante ágil esta partilha, e que a partir daí possibilitou a criação de recursos tendo uma visão interdisciplinar dos mesmos.

TEMA 3 - AS CIVILIZAÇÕES DOS GRANDES RIOS

Página principal > As minhas disciplinas > ENSINO SECUNDÁRIO > ENSINO SECUNDÁRIO - 1º CICLO > 7ª CLASSE > HISTÓRIA > TEMA 3 - AS CIVILIZAÇÕES DOS EGÍPCIOS. Operações de cálculo usadas pelos egípcios.

Operações de cálculo usadas pelos egípcios.

A necessidade de garantir a eternidade aos seus chefes, (faraós e outros altos funcionários), fez com que os egípcios encerrassem os seus corpos em edifícios robustos e perfeitos nas formas. Uma dessas formas foi o triângulo e a sua combinação para definir um volume, daí a pirâmide.



Mas para tal, era necessário desenvolver cálculos para, antes da sua construção, saber determinar a base, a altura e ter uma ideia do volume, até para saber como deviam cortar as pedras para a sua construção.

Ao consultar a aula de Matemática nº 2 do tema Geometria Áreas e Volumes de Sólidos < abre aqui > vais poder perceber e imaginar o processo que os arquitectos e engenheiros egípcios usaram para fazer a sua obra.

7.3-Geometria - Áreas e Volumes de Sólidos

Página principal > As minhas disciplinas > ENSINO SECUNDÁRIO > ENSINO SECUNDÁRIO - 1º CICLO > 7ª CLASSE > MAT
Vídeo área lateral e total de uma pirâmide

Vídeo área lateral e total de uma pirâmide

Vê o vídeo.

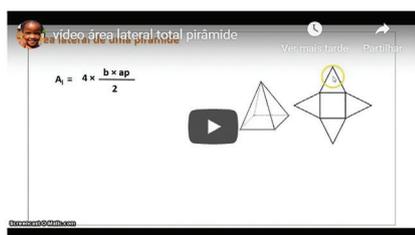


Figura 3. Exemplo de interdisciplinaridade entre História e Matemática (sólidos)

A existência da comunidade de prática e a proximidade criada pela necessidade constante de formação tecnológica para o desenvolvimento de recursos foram também vitais no sentido de permitir um contacto regular entre os participantes. Por sua vez, esse processo veio a permitir a dinâmica de partilha na comunidade e operacionalização da interdisciplinaridade em termos de conteúdos.

A 2ª dimensão de interdisciplinaridade na EVA, é uma dimensão mais operacional, mas que demonstra também de forma clara e mais valia na utilização da LMS Frequentemente, nas discussões entre professores de diferentes disciplinas, chegávamos à conclusão que o tema que determinado colega sugeria tinha ligações óbvias a outros temas já desenvolvidos em outras

disciplinas. Donde, ao invés de existir a criação ou desenvolvido de raiz de determinado recurso, o que considerámos que faria sentido seria a partilha ou ligação do recurso de uma disciplina a outra desde que devidamente contextualizada.

Em termos de aulas tradicionais presenciais, esta partilha é mais complicada de operacionalizar, mas se a base for uma plataforma como o Moodle, essa partilha é facilitada sendo “quase” orgânica.

O exemplo (figura 3) mostra como foi possível fazer a ligação na disciplina de História ao cálculo dos volumes de sólidos, mostrando aos alunos que as aprendizagens não são estanques nas suas disciplinas, mas de natureza transversal e com aplicações em vários domínios.

forma atomística e perceba a utilidade de realizar um estudo em articulação.”¹

Penso que estas duas dimensões poderão ser úteis como exemplos possíveis de se aplicar para conseguir uma interdisciplinaridade mais efetiva. Por um lado, temos a criação de rotinas de partilha e trabalho colaborativo, constante e com alguma forma de suporte que facilite a comunicação e o desenvolvimento de materiais e ideias. Por outro, a existência de uma estrutura facilitadora de ligações entre disciplinas, normalmente trabalhadas de forma isolada, que também se revela vital.

Como referi anteriormente, este tipo de ligação é muito importante pois mostra ao aluno que os temas das diferentes disciplinas estão muitas vezes ligados entre si, ao contrário das disciplinas que são normalmente trabalhadas de forma isolada.

Como se mede o tempo na actualidade!

Antes de analisarmos o conceito de tempo histórico, vais abrir a aula da 4ª classe em que estudaste este conceito e de como medi-lo. Abre agora carregando [Aqui!](#)

O Tempo serve para localizar um acontecimento, um facto, uma realidade, no desenrolar da História, da tua história, da História do teu País, da História da Humanidade.

Existem várias medidas de tempo, umas podem ser quantificáveis:

- Segundo
- Minuto
- Hora
- Dia
- Semana
- Mês
- Ano
- Década
- Século
- Milénio

Medidas de massa e tempo

[Página principal](#) > [As minhas disciplinas](#) > [ENSINO PRIMÁRIO](#) > [4ª CLASSE](#) > [MATEMÁTICA](#) > [Medidas de massa e tempo](#) > > [Problemas com o tempo](#)

ÍNDICE

1. A idade do avô Vemba
2. Viagem do pai de Nankai

Outras medidas de tempo são mais difíceis de quantificar:

- Era
- Época
- Geração
- Antes de Cristo
- Depois de Cristo

Problemas com o tempo

1. A idade do avô Vemba

O avô de Vemba fazia anos no dia 5 de Julho, mas Hernda não sabia que idade ele tinha. Estava a pensar preparar-lhe uma festa surpresa e fazer um cartaz com a sua idade.

Então decidiu ir perguntar à sua avó quantos anos ele tinha:



Figura 4. Exemplo Interdisciplinaridade História - Matemática (tempo)

Outro exemplo da ligação entre matemática e história quando se aborda o conceito e a medição de tempo. Enquanto a 1ª imagem (figura 4) mostra a parte da disciplina de História onde se aborda o conceito de tempo na História, no mesmo espaço é feita a ligação para a disciplina de Matemática para o tema “Medidas de massa e tempo”, mais uma vez mostrando a interligação de conceitos de forma intuitiva através do Moodle (criando links nos vários temas ligando as disciplinas entre si sempre que se justifica), e mostrando a interdisciplinaridade de conceitos. Citando um dos professores do projeto acerca desta estratégia de interdisciplinaridade:

“A vantagem não é só para que se evitem desfasamentos (complexidade ou minimalismo), excesso de informação (informação em duplicado ou triplicado de duas ou mais disciplinas), ou eventual contradição (informação não fundamentada numa disciplina como História quando a sede própria é a disciplina de Matemática com narrativas contraditórias ou incorretas), mas para que o aluno não construa o seu conhecimento de uma

Uma estrutura base como o Moodle permite esse tipo de ligação de uma forma quase orgânica, e essa forma de pensar os temas como interconectados entre si é em si mesma uma competência importante a passar aos nossos alunos.

A EVA foi testada em sete escolas na província de Benguela, e os resultados foram muito positivos, quer do lado dos alunos das turmas piloto, quer do reconhecimento da sua utilidade para os próprios professores das turmas piloto, que reforçaram a sua mais valia social para a aprendizagem a distância de determinados grupos de pessoas, mas também para o ensino tradicional em sala de aula.

Vídeo promocional Eva - <https://www.youtube.com/watch?v=FaZU8oGM4MU>

JOÃO MOURO

PROFESSOR/FORMADOR – ESCOLA VIRTUAL ANGOLANA (SISTEC)
COORDENADOR DA FORMAÇÃO

¹ Jorge Sá Pinto – Professor de História e Coordenador do Projecto EVA