

Ergonomia - Como é que pode melhorar a nossa vida?

Esta atividade aborda as regras de ergonomia na utilização de computadores e a gestão de conteúdos *online*. Descubra como Spyros Papadakis utiliza um sistema de gestão da aprendizagem para a avaliação formativa numa aula de informática.

Resumo

Os alunos utilizam regularmente computadores na escola. Todos experimentam problemas como cansaço dos olhos ou dor nas costas em consequência de estar sentado em frente a um computador. É importante assumir, desde cedo, a responsabilidade sobre a saúde no trabalho. Este cenário relaciona os aspetos físicos e *online* da utilização de computadores: os alunos aprendem sobre o impacto físico que o uso prolongado do computador pode ter, enquanto aprendem os conceitos básicos sobre a gestão de conteúdos *online*. Também aprendem a criar conteúdos colaborativos através de *wikis*, tiram notas num caderno eletrónico e escrevem os seus argumentos num fórum *online*.

Palavras-chave

Ergonomia, local de trabalho, sistema de gestão da aprendizagem, aprendizagem mista, avaliação interpares

Ficha de referência	
País	Grécia
Disciplina	Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)
Nível de implementação	Intermédio
Ferramenta AFD	Painel de ferramentas/ferramenta de monitorização, sondagens de aula
Objetivos	Acompanhar os alunos e prestar apoio enquanto aprendem sobre a gestão de conteúdos <i>online</i> e discutir o impacto da utilização prolongada dos computadores na saúde.
Pré-requisitos	Conta no LAMS, conhecimentos básicos de LAMS, sala de computadores, projetor
Idade do grupo-alvo	12-13 anos



Ferramentas e recursos	LAMS
Duração	90 min

Contexto

Aprender pela experiência

Spyros Papadakis queria ensinar aos seus alunos as regras da ergonomia no trabalho, no contexto do plano de estudos do 3.º ciclo do ensino básico, na Grécia. Que melhor forma de o fazer do que através da experiência? Os alunos utilizam regularmente computadores na escola. Todos experimentam problemas como cansaço dos olhos ou dor nas costas em consequência de estar sentado em frente a um computador. No entanto, os hábitos antigos são difíceis de perder: quando já temos uma determinada forma de sentar em frente ao computador, poderá ser difícil mudá-la. Por isso, é importante sensibilizar os alunos, desde cedo, para a necessidade de uma boa postura .

Os sistemas de gestão da aprendizagem são ideais para uma aprendizagem independente e autodidata. Spyros utilizou o LAMS (*Learning Activity Management System*) para conceber as suas atividades e partilhar recursos e conteúdos com os alunos. O [LAMS](#) é uma ferramenta de código aberto. Qualquer pessoa pode descarregar o material e, por exemplo, configurar livremente a plataforma na sua escola. O LAMS pertence ao público e não a uma empresa, pelo que os dados dos alunos não serão utilizados para fins comerciais. Um professor pode criar uma conta gratuita no LAMS para uma turma de 30 alunos. O LAMS oferece várias funcionalidades para os professores desenvolverem as suas atividades, desde testes a mapas mentais ([tutorial em inglês](#)).

Partilhar recursos pedagógicos

A maioria das sequências de atividades de aprendizagem no LAMS está disponível sob uma licença [Creative Commons](#), que permite que outros professores as descarreguem, modifiquem e utilizem em qualquer sala de aula ou escola. No Canal Público do Repositório Central do LAMS, os professores podem procurar sequências de atividades educativas, gratuitas e de livre acesso, e planos de aprendizagem, podendo descarregá-las, ajustá-las às suas próprias necessidades e utilizá-las nas suas aulas. Também podem publicar os seus planos/atividades e partilhá-los com a comunidade de professores.

Através da uma avaliação formativa baseada em ferramentas como o LAMS, os professores conseguem verificar a compreensão dos alunos, obter dados úteis sobre a sua aprendizagem e utilizá-los para alterar o seu método de ensino.



Quando os professores têm noção do que os alunos sabem, conseguem adequar a sua abordagem. O LAMS inclui aplicações de avaliação formativa para vários fins: fóruns, *chats*, testes, sondagens, avaliação interpares, respostas dos alunos a aulas interativas e vídeos.

A atividade

Recursos utilizados

- Artigo da BBC “**Saúde e segurança na utilização dos computadores**”
- Um **cartaz** da Universidade de Michigan
- Um **vídeo** sobre ergonomia na utilização de computadores portáteis
- Um **vídeo interativo** de Spyros Papadakis no **edPuzzle**
- Um **teste de autoavaliação** para os alunos no LAMS

Saúde no trabalho desde tenra idade

Na **1.ª sessão/hora**, o professor começa por explicar os **objetivos de aprendizagem**, mostrar um cartaz sobre a ergonomia e um **vídeo interativo** (10-15 min). O professor coloca estes recursos no LAMS. Em seguida, o professor pode verificar o nível de conhecimentos e as ideias pré-concebidas dos alunos sobre a ergonomia (Figura 1).

Os alunos tentam pensar em duas consequências do uso prolongado do computador na saúde. Escrevem a resposta no **caderno eletrónico** no LAMS (3 min) e, em seguida, respondem às 3 perguntas abaixo:

1. Que **impacto** pode a utilização de computadores a longo prazo ter na nossa saúde?
2. Como podemos **criar** um ambiente de trabalho com um computador que seja mais agradável e relaxante?
3. Como podemos posicionar o ecrã para **facilitar** o trabalho no computador?



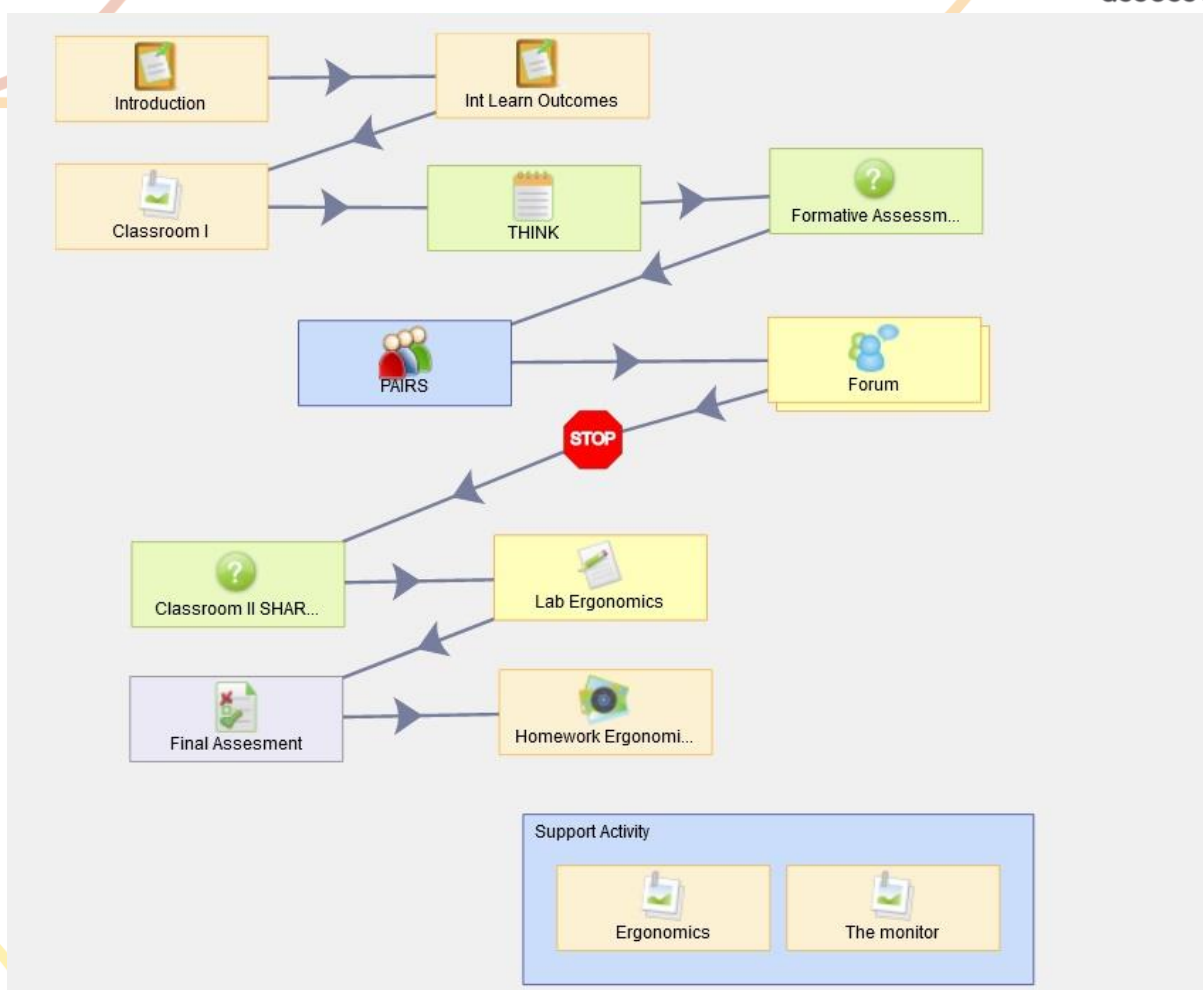


Figura 1 Visão geral da [sequência de aprendizagem sobre ergonomia](#) no LAMS

Depois de enviarem as suas respostas, os alunos avaliam as respostas uns dos outros e classificam-nas (10-15 min.). Através da ferramenta **Q&A** do **LAMS** e da opção "*Permitir que os alunos avaliem as respostas uns dos outros*", os alunos enviam as suas respostas. Esta opção permite classificar as respostas de outros alunos de **0 a 5**. Os critérios de avaliação podem ser definidos pelo professor.

O professor pode utilizar as respostas dos alunos para realizar uma avaliação formativa e ajustar o nível de dificuldade. Por exemplo, o professor poderá alterar as animações apresentadas à turma inteira ou a um grupo de alunos.

Numa possível implementação do cenário na aula, um dos alunos poderá responder à pergunta "como podemos posicionar o ecrã para facilitar o trabalho no computador?", dizendo que gosta de jogar jogos sentado no fundo da sua cadeira, porque sente que assim é mais fácil e mais agradável. O professor poderá responder que, idealmente, os olhos devem estar a 75% da altura do ecrã, porque isto minimiza a pressão no pescoço. Os alunos que dão este tipo de resposta podem posteriormente ser confrontados com uma animação sobre a altura correta dos olhos. Por

outro lado, aqueles que dão a resposta certa podem receber outro tipo de animação, em espécie de recompensa, sobre, por exemplo, jogos.

Trabalho em grupo

Os alunos são agrupados em pares (fase "pares" na sequência de aprendizagem) e partilham as suas conclusões entre si, discutem os seus pontos de vista e redefinem o trabalho individual para chegar a um consenso relativamente à pergunta. Cada par vê um vídeo/animação e participa numa discussão no fórum do LAMS, como por exemplo: "**Que impacto pode o uso indevido do computador ter a longo prazo?**" (10-15 min.). O professor pode, em simultâneo, moderar e monitorizar as mensagens no fórum.

Depois de os pares terem tido tempo para discutir, a turma volta a reunir-se e os membros dos diferentes pares partilham as suas conclusões com a turma inteira. O professor também pode optar por dar tópicos de discussão mais gerais a um determinado grupo de alunos ou um tópico mais concreto a outro.

O professor pode alterar o conteúdo da aula na sessão 2 (ou seja, a sequência entre a *Classroom* 1 e o *STOP* na figura 1). Em qualquer caso, independentemente da escolha do professor, as atividades de avaliação formativa estão integradas no fórum do LAMS.

Na **2.ª sessão/hora**, os alunos publicam os comentários sobre como podem melhorar o ambiente de trabalho de forma a proteger a saúde e trabalhar melhor com o computador. Depois, os alunos avaliam as opiniões uns dos outros (15 min.). O passo seguinte consiste em criar uma [wiki](#) sobre regras ergonómicas (15 min.).

Após a criação deste conteúdo, os alunos fazem um teste de autoavaliação no LAMS (10 min). Após o teste, todos os alunos enviam aos colegas uma mensagem, acompanhada de uma imagem, sobre ergonomia eficaz. A imagem é acrescentada à galeria de imagens da turma (5 min.). Esta é **mais uma oportunidade de avaliação formativa** para alterar, com base nas respostas dos alunos, o conteúdo da tarefa final. Por exemplo, em vez de carregarem uma imagem, os alunos podem criar um mapa mental ou inventar um bom título para a *wiki*.

Aprendizagem a distância e mista

O cenário pode ser implementado *online*, uma vez que a maioria das atividades de aprendizagem está integrada num sistema de gestão da aprendizagem. Contudo, os alunos já devem estar familiarizados com o LAMS ou outro sistema de gestão da aprendizagem, através do qual o professor possa partilhar materiais de aprendizagem e orientações.

Neste cenário, a avaliação formativa é realizada principalmente através de testes *online* e discussões em fóruns, que podem ser realizados em qualquer sistema de gestão da aprendizagem. A avaliação interpares acontece principalmente sob a forma de classificação das respostas dos colegas às perguntas colocadas no fórum pelo professor. Também é possível realizar isto no *Padlet*, que permite deixar comentários, assim como votar e classificar.



Num contexto híbrido, as *wikis* podem ser elaboradas presencialmente, em grupo, e os alunos que se encontrem em casa podem ser emparelhados *online* e trabalhar a distância.

Resultados e conclusões

Um dos pontos fortes deste cenário reside nas discussões de turma realizadas nos fóruns. Esta é uma abordagem muito interessante, que pode ajudar os alunos a expressarem as suas opiniões e a tornarem a aprendizagem mais pessoal. As discussões podem ser iniciadas sobre qualquer tópico e qualquer disciplina. No caso de um contexto de aprendizagem *online* síncrona, os professores podem partilhar os tópicos de discussão com antecedência, para que os alunos tenham tempo para pensar sobre eles. Os alunos podem colocar as perguntas que gostariam de discutir num painel de ferramentas ou noutras ferramentas de *brainstorming*, como por exemplo o *Mentimeter* ou o *Padlet*.

Existem duas vantagens decorrentes deste cenário: os alunos aprendem sobre o impacto físico que o uso prolongado da *Internet* pode ter, enquanto aprendem sobre os conceitos básicos da gestão de conteúdos na *Internet*. Também aprendem a criar conteúdos colaborativos através de *wikis*, tiram notas num **caderno eletrónico** e escrevem os seus argumentos num **fórum online**.

Para saber mais sobre este cenário, consulte o [material online](#) (em inglês).

