



Designação da prática

MILAGE APRENDER+

Candidatos

Mauro Jorge Guerreiro Figueiredo
Custódia do Sacramento Cruz Fonseca
José Inácio de Jesus Rodrigues
Juan Carlos Sanchez Rodriguez
Marielba Silva de Zacarias
Paula Cristina Negrão Ventura Martins

Sítio da internet da prática

<https://milage.ualg.pt>
<https://milage.io>
<https://www.facebook.com/milagelearnplus>

Área Temática

Ensino

Caracterização da prática

Justificação do enquadramento da candidatura na área temática da prática

MILAGE APRENDER+ é uma plataforma de ensino em regime de *Blended-Learning* desenvolvida pela Universidade do Algarve, no âmbito dos projetos MILAGE (Mathematics bLended Augmented Game), LEARN+ e INCOLLAB, do programa ERASMUS+ financiado pela União Europeia, está disponível gratuitamente para dispositivos móveis (Android e iOS) e computadores Windows e Mac. O seu principal objetivo é promover a criação de recursos digitais e a utilização de tecnologias de informação e comunicação (*smartphones, tablets* ou computadores) para a aprendizagem em qualquer lugar a qualquer hora, visando melhorar o desempenho de todos os alunos. A plataforma foi desenhada implementando um modelo pedagógico que potencia as aprendizagens em qualquer disciplina do ensino básico, secundário e universitário. Com mais de 50 000 alunos é usada na Universidade do Algarve e também na Universidade de Cádiz.

Necessidades que estiveram na base da implementação da prática

Tudo começou pelo insucesso dos alunos na matemática, mas este é um problema em muitas UCs. A tarefa do professor não é fácil, na medida em que tem de gerir as aprendizagens dos alunos atendendo aos diferentes pontos de partida e à diversidade de formas de aprender, sabendo motivar para a aprendizagem, orientando o seu percurso com recurso a estratégias que desenvolvam nos alunos o prazer por aprender. A popularização das tecnologias móveis, com o uso generalizado dos *smartphones* pelos alunos, cria uma oportunidade de utilização destes equipamentos para fins educativos. A aprendizagem móvel apresenta diversas vantagens em relação à aprendizagem tecnológica convencional por ser pessoal, portátil, colaborativa, interativa e contextual, servindo de apoio à aprendizagem formal e informal, com um enorme potencial para transformar as práticas pedagógicas nas salas de aula atuais, sem investimentos adicionais em tecnologia, nem necessidade de reinvestimentos por obsolescência dos equipamento

Objetivos e metas da prática

Ajudar todos os alunos a aprenderem, aproveitando as potencialidades dos *smartphones*, tablets, computadores, de um modelo de ensino presencial e a distância, conjugado com um modelo *pedagógico* desenvolvido para motivar os alunos e promover uma aprendizagem ativa, centrada no aluno, com maior autonomia e diferentes estilos de aprendizagem em ambiente gamificado e com vídeos educacionais.

O seu modelo pedagógico tem por base motivar os alunos, pela inclusão da gamificação; estimular a autonomia dos alunos através de um esquema de autoavaliação e de avaliação por pares; promover uma aprendizagem mais interativa adaptada às necessidades individuais dos alunos, pela inclusão de materiais e ajudas diversificadas; e assegurar que todos os alunos tenham acesso a uma base comum de conhecimento de qualidade, pela disponibilização de fichas de variados graus de dificuldade.

Em paralelo tem como objetivo desenvolver uma comunidade de partilha de professores e alunos autores, potenciando o desenvolvimento de recursos personalizados, de competências digitais e transversais (*soft skills*) que se traduzem em novas práticas pedagógicas.

Implementação da prática

A aplicação coloca à disposição de cada aluno um conjunto de fichas, elaboradas pelo professor, com diferentes níveis de complexidade (inicial, intermédio e avançado) bem como elementos de ajuda, explicando as resoluções com os critérios de classificação ou com vídeos educacionais. Estes elementos de ajuda, são importantes para a resolução autónoma das tarefas, podem ainda ser revisitados sempre que os alunos necessitarem, proporcionando um apoio que se prolonga no tempo e se adapta às suas necessidades individuais. Para além disso, pela disponibilização de recursos diferenciados, os alunos têm acesso não só a tarefas com um grau de dificuldade reduzido e às suas resoluções, mas também a problemas mais complexos suscetíveis de estimular os alunos com mais competências.

Na aula, os alunos resolvem (individualmente, a pares ou em pequenos grupos) uma ficha de problemas da aplicação MILAGE APRENDER+, selecionando-a a partir de um conjunto de fichas organizadas pelas respetivas temáticas da Unidade Curricular.

A aplicação também pode ser usada na aprendizagem fora da sala de aula (em casa, na biblioteca ou em outros espaços). Os alunos podem realizar autonomamente as fichas que quiserem, por sua iniciativa, ou as indicadas pelo professor, ao seu ritmo e onde estiverem.

Um misto de utilização em sala de aula e em casa também é possível. No entanto, pela nossa experiência, consideramos importante que o professor faça pelo menos uma atividade em sala de aula.

A plataforma foi utilizada pelos docentes da UAlg no decorrer do ano lectivo 2019/20 apoiando os alunos em sala de aula, no ensino a distância e no trabalho autónomo.

Envolvimento das partes interessadas

A implementação da plataforma MILAGE APRENDER+ envolveu a formação e o desenvolvimento de competências digitais de docentes de diferentes unidades orgânicas da Universidade do Algarve.

Os docentes têm acesso a aplicação MILAGE APRENDER+ PROFESSORES, que permite acompanhar o trabalho dos seus alunos em qualquer lugar e em qualquer momento.

Esta aplicação permite também os professores criarem conteúdos de aprendizagem.

Uma das vantagens da aplicação para o professor é que lhe permite a inclusão, de um modo simples, de materiais à medida dos seus alunos e de acordo com o contexto da turma.

Os docentes estão satisfeitos porque assim podem acompanhar e ajudar os alunos melhor. Os alunos também estão satisfeitos pois têm acesso a recursos educacionais que podem explorar em qualquer momento e em qualquer lugar, com *feedback* imediato e usando as tecnologias.

Resultados e impactos

Esta prática envolveu 1042 alunos da Universidade do Algarve que resolveram 9 000 tarefas. Os alunos melhoraram as suas aprendizagens, trabalharam mais autónomos contribuindo para um maior taxa de aprovação nas unidades curriculares em que foi aplicado e cujas taxas de sucesso se indicam de seguida: Informática e Programação 92%; Química Orgânica (curso de Biologia Marinha) 83%.

A aplicação foi utilizada numa das turmas TP de Análise Matemática II, em Bioengenharia e Engenharia Informática.

Foram elaborados 30 vídeos tutoriais e 26 fichas. Um total de 16 alunos fizeram o registo na aplicação. Destes alunos, 11 aprovaram a disciplina. Isto é, 68.7% dos alunos registados na plataforma, tiveram sucesso na disciplina Análise Matemática II.

Os dados de Análise e Modelação de Sistemas de 2018/19 foram 89% de aprovação, com a aplicação usada nas aulas teóricas e práticas. Os dados de AMS de 2019/20 foram bastante piores: 65% de aprovação, sendo a aplicação usada nas aulas teóricas.

A utilização na UC de Análise Numérica, do curso de LEEE, consistiu na disponibilização de exercícios para estudo autónomo e de 4 fichas integradas no sistema de avaliação da UC distribuídas regularmente ao longo do semestre, contribuindo para um estudo regular ao longo do semestre visando uma melhoria do sucesso escolar.

A Tabela a seguir apresenta dados do sucesso escolar (aprovados/reprovados) considerando os alunos que tiveram alguma participação nas aulas e os resultados da avaliação no conjunto das 4 fichas de exercícios. Dos 21 alunos que aprovaram nas fichas, 19 foram aprovados na UC. Dos 9 alunos que reprovaram nas fichas, apenas 3 foram aprovados na UC. Dos 3 alunos que não fizeram qualquer ficha, nenhum foi aprovado na UC.

Os dados mostram uma elevada correlação entre o número de aprovados e o número de estudantes com classificação positiva no conjunto das fichas de exercícios.

Os alunos aderiram de forma significativa participando na atividade.

Sustentabilidade e transferibilidade

Neste momento, a implementação das práticas pedagógicas com a plataforma MILAGE APRENDER+ está a ser replicada a 15 docentes da Universidade do Algarve e 23 novas unidades curriculares estão a ser criadas.

A Universidade de Cádiz também está a usar a plataforma MILAGE APRENDER+.

Mais de 1000 professores em Portugal, do básico e secundário, tiveram formação no ano letivo 2019/20 e mais de 50 000 alunos do básico e secundário usam a plataforma.

O projeto é financiado pelo programa Erasmus+. Em Portugal temos o apoio financeiro das autarquias que são um parceiro educativo importante para o projeto.

Autoavaliação da prática

Inovação

A prática que a plataforma MILAGE APRENDER+ desenvolveu é inovadora e tem patente registada nos EUA ao implementar um modelo pedagógico que tem por base motivar os alunos, pela inclusão da gamificação; estimular a autonomia dos alunos através de um esquema de autoavaliação e de avaliação por pares; promover uma aprendizagem mais interativa adaptada às necessidades individuais dos alunos, pela inclusão de materiais e ajudas diversificadas incluindo vídeos educacionais; e assegurar que todos os alunos tenham acesso a uma base comum de conhecimento de qualidade, pela disponibilização de fichas de variados graus de dificuldade.

Contributo para a melhoria continua da qualidade da UAlg

Os alunos estão mais satisfeitos assim como os docentes envolvidos contribuindo para a melhoria da Universidade do Algarve, contribuindo também pelas diversas reportagens nos órgãos de comunicação social para a divulgação da Universidade do Algarve no país.

Avaliação

A sua utilização foi avaliada e cujo relatório de avaliação pode ser consultado aqui:

https://www.dropbox.com/s/a94bh9aucho2lb3/ANALISE_QUESTIONARIO_2019.pdf?dl=0

A plataforma MILAGE APRENDER+ é também reconhecida e apoiada pela Direção Geral de Educação (DGE), Associação de Professores de Matemática (APM), Associação de Professores de Português e Associação Portuguesa de Imprensa. No ano letivo 2019/20 a DGE afetou um professor de matemática destacado ao projeto MILAGE APRENDER+. No ano letivo 2020/21 a DGE afetou um professor de matemática e um professor de português reconhecendo a importância do projeto a nível nacional que envolve mais de 50 000 alunos em Portugal do 1º ao 12º ano.

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

4 - Educação de qualidade

10 - Reduzir as desigualdades