

Título do projeto: Robótica Educacional e Cenários de Programação e Aprendizagem

Sigla do Projeto: ERP@LC

Número do projeto: 2020-1-PT01-KA201-078670

Ex.º Sr. Ministro da Educação

Pretendemos partilhar convosco tudo o que tem sido feito neste projeto europeu em parceria com os nossos colegas de Itália, Polónia e Turquia. O próprio nome do projeto revela a maior importância dada ao digital hoje em todos os níveis das nossas vidas. A questão das competências digitais assume uma importância cada vez mais crucial ao mais alto nível político, tanto nacional como europeu. Simultaneamente, os robôs e o pensamento computacional estão na agenda política dos governos.

A robótica e programação educacional (ERP) envolve os alunos no uso de tecnologias robóticas para o desenvolvimento de objetivos, habilidades ou competências de aprendizagem.

O ERP surge como uma estratégia que potencia a criação de ambientes de aprendizagem baseados no Construtivismo (Piaget) e no Construcionismo (Papert).

Os cenários educacionais visam desenhar uma situação de aprendizagem composta por diferentes atividades para atingir determinados objetivos de aprendizagem através de diferentes estratégias.

Neste projeto explorámos a utilização da Robótica Educacional e da Programação em Cenários de Aprendizagem (ERP@LC) para fomentar o processo de aprendizagem.

- Desenhámos um quadro de política educacional para a promoção do ERP@LC nos países envolvidos (Portugal, Itália, Turquia e Polónia);
- Explorámos o ERP@LC em contexto de sala de aula utilizando, entre outros, modelação 3D, ambientes imersivos, realidade aumentada e virtual, microcontroladores e sensores;
- Enquadramos a abordagem ERP nas teorias de ensino e aprendizagem, compreendendo os fundamentos para uma aplicação integral;
- Criámos, implementámos e avaliamos um curso de formação de professores em três modalidades diferentes (f2f, semipresencial e online);
- Definimos um conjunto de boas práticas de referência e inspiradoras que permitem aos professores implementar o ERP@LC em cada país;
- Criámos um conjunto de métricas para avaliar tanto a integração do ERP@LC quanto o desenvolvimento de competências; - Propomos guias para definição da integração do ERP@LC em contexto de sala de aula;
- Reforçar a ligação entre escolas, empresas, associações profissionais de professores e universidades à escala europeia. Todos os países produziram um conjunto de boas práticas e respetivos cenários de aprendizagem e 4 recomendações dos países para serem divulgadas ao Ministério da Educação do seu país. Produzimos resultados da implementação deste projeto:
- Abordagens curriculares de Robótica Educacional e Programação de acordo com o currículo nacional do ensino secundário (CITE 2-3) em Portugal, Polónia, Turquia e Itália.
- Dois cursos de formação f2f, produzindo documentos com práticas replicáveis:
- 8 cursos de formação semi-presenciais envolvendo oitenta professores resultantes da replicação de cursos presenciais;
- Robótica e Programação Educacional utilizando cenários de aprendizagem para o ensino secundário (CITE 2-3)
- curso eLearning (envolvendo mais de 300 professores) dos diferentes países do projeto
- Foram organizadas duas conferências (Eventos Multiplicadores) uma das quais teve lugar em Itália em Bitonto e outra organizada pela ANPRI no Barreiro:
- ERP @ LC no Currículo (TI) (60 participantes)
- ERP@LC Conferência Final (PT) (215 participantes);

Os guias para definição da integração do ERP@LC em contexto de sala de aula terão certamente impacto na mudança das práticas pedagógicas, introduzindo fatores de mudança, razão pela qual a sua divulgação em cada país se torna importante. Outro impacto notável é o fortalecimento do perfil dos profissionais docentes por meio da transferência de competências, conhecimentos, ferramentas pedagógicas e didáticas, com foco em Integração ERP@LC. Do exposto, cabe-nos divulgar as quatro recomendações do grupo de professores da nossa escola e as boas práticas que resultaram da formação e do trabalho realizado com os professores envolvidos na nossa escola em nome do nosso país neste projeto. Agradecemos desde já a sua disponibilidade na análise e feedback das recomendações e práticas inovadoras que lhe enviamos.

Muito obrigado

Recomendações:

De tudo o que foi discutido e da recolha de informação na nossa realidade escolar surgiram as 10 seguintes recomendações:

1. É necessário sensibilizar para a sua importância:
observando os ganhos na aprendizagem dos alunos com o uso do computador na sala de aula e na motivação dos alunos
2. Consideramos essencial a criação e a otimização de conteúdos educativos nas diferentes áreas do conhecimento:
os conteúdos educativos devem ser adaptados para explorar esses conteúdos multimedia digitais
3. A Formação ativa de professores torna-se essencial no acompanhamento destes recursos aplicados as diferentes áreas de conhecimento:
Assim, a formação de professores e programas de incentivo para o uso destes recursos digitais nas salas de aula.
4. A Promoção do uso seguro, saudável e responsável das tecnologias móveis:
Alertar sobre os riscos, para isso é preciso conhecimento e formação.
5. A importância de utilizar a tecnologia para melhorar a comunicação e a gestão educativa:
o uso de plataformas de gestão educativa facilita a vida de professores, pais e responsáveis da escola
6. A Expansão e melhoria das opções de conexão:
O acesso Wi-Fi e à rede nas escolas e em casa é essencial para que a digitalização se torne uma realidade sem excluir ninguém
7. Garantir a igualdade de acesso é fulcral para que todos tirem partido destes recursos:
Fornecimento de portáteis a mais estudantes fornecidos pelo estado. Maior disponibilidade de computadores para os professores e mais computadores nas escolas para uso quer de alunos quer de professores e funcionários.
8. Garantir a equidade de género:
Proporcionar o acesso das meninas às tecnologias e não deixar que estas tecnologias sejam exclusivo dos meninos nomeadamente nas formações mais científicas e tecnológicas como ainda acontece muito nos nossos dias.
9. Uso generalizado de plataformas colaborativas:
Uso de plataformas colaborativas como o teams, o moodle entre outras que permitem o trabalho e a troca de ideias entre grupos de trabalho quer professores quer alunos ou mesmo pais na comunidade educativa
10. A dimensão das turmas devem ser no máximo de 24 alunos:
Esta situação é muito preocupante sobretudo para as escolas não intervencionadas, com salas mais pequenas e mobiliário desadequado. com salas sobre-lotadas, o que dificulta a aprendizagem e não garante as condições para usar tecnologias na sala de aula.

Data:30/08/2023

Agrupamento de Escolas Augusto Cabrita
O coordenador do programa Erasmus

(Manuel Russo)

