

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO APLICADAS NA EDUCAÇÃO COMO SUPORTE AO ENSINO-APRENDIZAGEM

Eduarda Monteiro ¹

Eduarda Rodrigues Monteiro ²

Wéslei Marques de Bairros ³

Daniel Ciro de Souza ⁴

Fabiane Flores Penteado Galafassi ⁵

Cristiano Galafassi ⁶

Resumo:

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vêm provocando alterações nas relações entre as competências intelectuais e o conhecimento, oportunizando mudanças de paradigmas em situações de aprendizagem. Isso afeta diretamente as relações de ensino-aprendizagem e as modalidades de educação. Nesse contexto os Objetos de Aprendizagem (OA) surgem como possibilidades de potencializar o processo de ensino-aprendizagem de forma mais significativa com relação aos conteúdos propostos. Os OAs despontam na educação presencial e na educação a distância como uma tecnologia que apesar de não ser recente, está em constante evolução, beneficiando assim professores e alunos, nos diversos ambientes de aprendizagem e seus contextos (BRASIL, 2007). Nesse sentido, o presente trabalho apresenta os resultados obtidos nos dois últimos anos de desenvolvimento do projeto de ensino (2015 a 2017) intitulado Fábrica de Objetos de Aprendizagem para o Ensino de Conteúdos. O projeto objetivou a identificação e disseminação do uso de OAs que pudessem dar aporte pedagógico servindo como ferramenta de apoio ao professor e alunos nas disciplinas voltados ao ensino de conteúdos introdutórios.

Palavras-chave: Tecnologia de informação e comunicação, ensino-aprendizagem, objetos de aprendizagem

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO APLICADAS NA EDUCAÇÃO COMO SUPORTE AO ENSINO-APRENDIZAGEM

¹ Aluno de graduação. eduardamonteiro39@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. eduardamonteiro39@gmail.com. Apresentador

³ Aluno de graduação. wesleidebairros@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. danielciro6@gmail.com. Co-autor

⁵ Docente. fabianegalafassi@unipampa.edu.br. Orientador

⁶ Docente. cristianogalafassi@gmail.com. Co-orientador



TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO APLICADAS NA EDUCAÇÃO COMO SUPORTE AO ENSINO-APRENDIZAGEM

1. INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vêm provocando alterações nas relações entre as competências intelectuais e o conhecimento, oportunizando mudanças de paradigmas em situações de aprendizagem. Isso afeta diretamente as relações de ensino-aprendizagem e as modalidades de educação.

Com a evolução da aplicação das TICs na Educação, os ambientes computacionais de ensino e os conteúdos digitais passaram a ser vistos como tecnologias essenciais para a condução dos processos educacionais, sejam eles presenciais ou à distância (LOBO, 2015).

Nesse contexto os Objetos de Aprendizagem (OA) surgem como possibilidades de potencializar o processo de ensino-aprendizagem de forma mais significativa com relação aos conteúdos propostos. Os OAs despontam na educação presencial e na educação a distância como uma tecnologia que apesar de não ser recente, está em constante evolução, beneficiando assim professores e alunos, nos diversos ambientes de aprendizagem e seus contextos (BRASIL, 2007). A aplicação dos OAs decorre dos valores intangíveis da sociedade, sendo de grandiosos benefícios a sua implantação no universo acadêmico, oportunizando novas competências aos alunos (MONTEIRO et al, 2016).

O uso prático desse ferramental tecnológico é orientado segundo a PORTARIA Nº 104, DE 24 DE MAIO DE 2017¹, a qual tem por princípio a definição dos métodos e orientações para a condução de projetos na área da Tecnologia da Informação e Comunicação utilizando-se de OAs.

A necessidade do projeto se deu mediante relato dos professores que ministram componentes curriculares dos 1º e 2º semestres, onde os mesmos constataram inúmeras dificuldades quanto ao aprendizado em diversos componentes curriculares básicos, e em especial aqueles que abrangem a área das exatas. Essas dificuldades apontadas pelos docentes são reconhecidas pelos órgãos de educação do país, onde o ministério da educação (MEC) possui órgãos² que dispõem de recursos financeiros para projetos que visam empregar as TICs aos métodos de ensino, diversificando as práticas até então utilizadas em sala de aula.

Nesse sentido, o presente trabalho apresenta os resultados obtidos nos dois últimos anos de desenvolvimento do projeto de ensino (2015 a 2017) intitulado Fábrica de Objetos de Aprendizagem para o Ensino de Conteúdos. O projeto objetivou a identificação e disseminação do uso de OAs que pudessem dar aporte pedagógico servindo como ferramenta de apoio ao professor e alunos nas disciplinas voltados ao ensino de conteúdos introdutórios.

¹ Disponível em:

<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/02062017-PORTARIA-N-104-DE-24-DE-MAIO-D-E-2017.pdf>

² CAPES, CNPq, FINEP;

2. METODOLOGIA

Inicialmente o projeto foi dividido em etapas. Metodologicamente buscou-se na 1ª delas identificar os pontos críticos (disciplinas) que necessitam de suporte imediato. Para tanto utilizou-se, estatisticamente, de dados obtidos através do sistema acadêmico da Instituição de Ensino Superior (IES) que apontou um número muito alto de estudantes reprovados³ e com falta de frequência⁴ nas disciplinas que abrangem conteúdos Matemáticos.

Com olhar voltado a essa perspectiva de reprovações e falta de frequência, e ainda, associada ao número de vezes em que essas reprovações e falta de frequência ocorreram nos últimos anos, optou-se por introduzir aquelas TICs na forma de OAs as quais exploravam os conteúdos do componente curricular de Matemática. Nesta identificação foram encontrados inúmeros tipos de OAs desde arquivos (.doc, ppt, pdf), Sites, softwares para *Desktop* e *Mobile*, *E-books*, vídeo-aulas, Cursos (MOOCs⁵), Ambientes virtuais de aprendizagem, etc.... A partir desta identificação foi possível iniciar a segunda etapa onde estes OAs foram catalogados e classificados de acordo com: a língua de apresentação (Português e Inglês, preferencialmente), por seus métodos de interação entre a ferramenta e o aluno (*Layout* e usabilidade), e ainda, mas não regra obrigatória, a presença de alguma estratégias de ensino-aprendizagem. Após esta etapa os OAs selecionados foram catalogados inicialmente em: OAs para Android, Livros (*Ebooks*) e Sites Web (este último podendo ser utilizado em ambas versões *Desktop* e *Mobile*). Esta seleção inicial foi feita com base nos conteúdos introdutórios do componente curricular Matemática Básica e também por serem ferramentas de fácil acesso e manuseio, requerendo habilidades de navegação e algum conhecimento prévio sobre o conteúdo em específico. Na terceira e última etapa Estes OAs catalogados foram organizados e uma página Web foi desenvolvida⁶ e anexada ao site⁷ da unidade de Itaqui.

Ainda neste contexto, o projeto prevê ir além dos objetivos iniciais apresentados de identificação e disseminação de OAs, pretende-se futuramente desenvolver ferramentas específicas, destinadas a componentes curriculares que dispõem de pouco ou nenhum recurso tecnológico acessível (como por exemplo, conteúdos vistos nos componentes curriculares Cálculo Numérico e Lógica). Assim não só as informações encontradas e disponibilizadas pelo projeto estariam disponíveis a outras universidades e comunidade em geral, mas também aqueles OAs desenvolvidos para aplicação de conteúdos específicos. Como trabalhos futuros têm-se o desenvolvimento e disponibilização de um portal de OAs disseminando então, não somente os OAs já catalogados, mas também os demais OAs que virão abrangendo outros componentes curriculares básicos.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A página Web desenvolvida dentro do site da Universidade Federal do Pampa (Unipampa) na unidade de Itaqui, foi dividida em cinco tópicos para melhor

³ Reprovados por nota;

⁴ Aqui a falta de frequência é considerada como aqueles alunos que desistiram da disciplina;

⁵ Do inglês *Massive Open Online Course* (MOOC) - Curso Online Aberto e Massivo. Voltado para a EAD;

⁶ Em WordPress disponibilizado pela própria IES.

⁷ O site do projeto Fábrica de Oas pode estar disponível no endereço:

<http://porteiras.s.unipampa.edu.br/fabricaoas/>

organização visual e identificação por tipos de recursos. São eles: Início, OAs para *Android*, Livros, Sites, LabSIM e Equipe de Contato. No link **Início** encontra-se uma breve introdução sobre o projeto bem como seus objetivos; no link **OAs para *Android*** são encontrados aplicativos de matemática básica, tais como: Geometria, Álgebra, Trigonometria, Equações, Geometria Analítica, Diferenciação, Integração, Matriz, Probabilidade e estatísticas, Conversão de Unidades, especificamente para serem utilizados no sistema operacional *Android*; no link **Livros** foram disponibilizados livros em pdf de domínio público; no link **Sites** encontram-se dois sites: um deles faz referência ao conteúdo de integrais e derivadas e o outro sobre o conteúdo de matrizes, sendo que ambos possuem um processo de resolução do exercício que pode ser visualizado o passo a passo do cálculo; no link **LabSIM** encontra-se uma breve história sobre o Laboratório de Sistemas Inteligentes e Modelagem, ao qual o projeto faz parte e por fim o link **Equipe responsável/contatos** onde encontram-se os docentes e discentes responsáveis pelo projeto. Na figura 1 abaixo é possível visualizar a página inicial do projeto.

Início	Sites da Unipampa > Fábrica de Objetos de Aprendizagem para o Ensino de Conteúdos Início  O projeto Fábrica de OAs Fábrica de objetos de aprendizagem (OAs) faz uso das Tecnologias de Informação e Comunicação voltadas para a Web e também de alguns aplicativos para celulares, tablets e desktops. Aborda conteúdos básicos matemáticos tais como: função, matriz, derivada e integral, exponenciação, potenciação, entre outros abordados nos 1º e 2º semestres dos cursos. O projeto surgiu da necessidade de identificação, catalogação e utilização de OAs apropriados ao ensino e que ao mesmo tempo pudessem servir como ferramenta de apoio para o estudo e resolução de exercícios propostos pelos professores do campus Itaqui. O principal objetivo do projeto é disseminar o uso de OAs entre os alunos e professores do campus Itaqui nos componentes curriculares voltadas ao ensino de conteúdos básicos, tais como: Matemática, Português, Inglês, Química e Física. O projeto Fábrica de Objetos de Aprendizagem para ensino de conteúdos faz parte do LabSIM (Laboratório de Sistemas Inteligentes e Modelagem) e está localizado no <i>campus Itaqui</i> no prédio da Fitotecnia 2.
OAs para Android	
Livros	
Sites	
LabSIM	
Equipe responsável/Contato:	

Figura 1. Página Fábrica de Objetos de Aprendizagem no Portal do Campus Itaqui (2017).

A página contempla os conteúdos abordados no componente curricular de bases matemáticas do campus Itaqui, por meio de aplicativos e recursos que são ensinados nesta disciplina. Um resumo de cada aplicativo ou *website* são encontrados na descrição do OA, bem como uma breve explicação da funcionalidade de cada um e a sua forma de acesso aos mesmos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas instituições buscam ideias alternativas de forma a utilizar as TICs como recursos pedagógicos. Dentre essas alternativas encontramos projetos que envolvem oficinas de conteúdos presenciais, ambientes virtuais de aprendizagem com apoio de tutoria, disciplinas de nivelamento e a disponibilização dos mais variados OAs como apoio didático nas salas de aula. Com olhar voltado a essa perspectiva, associado a quantidade de estudantes que reprovaram e também pelo número de vezes ao qual ocorrem essas reprovações, estuda-se, ainda futuramente, a disponibilização destes OAs em ambientes virtuais de aprendizagem, recurso este disponibilizado pela IES na forma de um *E-Book*, bem como a 2º fase do projeto (2018-2020), onde estima-se a catalogação de outros tipos de OAs voltados aos conteúdos Matemáticos que não foram contemplados na 1º fase e ainda novos OAs nas áreas da Química e Física. O site do projeto Fábrica de OAs foi lançado no início do semestre de 2017/2, portanto, estamos em um período inicial e experimental de uso, com poucos dados, e espera-se ao final do semestre termos dados de utilização e feedbacks para apresentação de resultados. Assim sendo, espera-se que ao longo do semestre, o projeto possa estar auxiliando e facilitando este processo de ensino-aprendizagem entre professores e alunos ao mesmo tempo em que cria possibilidades de desenvolver habilidades no âmbito tecnológico aplicáveis então não somente a vida acadêmica.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico. Organização: PRATA, C., LOBO, A. S. M.; MAIA, L. C. G. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. Caderno de Geografia, v.25, n.44, p. 16-26, 2015.

Portal do Campus Itaqui. [internet] Itaqui,RS: Universidade Federal do Pampa; 2017 [acesso 10 set 2017]. Disponível em: <http://porteiras.s.unipampa.edu.br/fabricaoas/>.

MONTEIRO, ER ; GALAFASSI, FFP; GALAFASSI, C; BAIRROS, W de; Fábrica de objetos de aprendizagem para ensino de conteúdos. In: 8º Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão; novembro 2016 [internet]; Uruguaiiana. Uruguaiiana: Universidade Federal do Pampa: 2016 [acesso em 10 set 2017]. Disponível em: <http://publicase.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/19552>.