

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS**

Pós-Graduação em Educação Matemática

Mestrado Profissional em Educação Matemática

Produto Educacional

**Metodologia para Acompanhamento da Evasão  
em Cursos Online Abertos e Massivos para a  
Formação Continuada de Docentes de  
Matemática.**

Liliane Guedes Baio Camponez  
Eduardo Barrére

**JUIZ DE FORA, 2017**

## Sumário

APRESENTAÇÃO.....	2
1. CURSOS ONLINE ABERTOS E MASSIVOS.....	4
2. EVASÃO EM MOOCs .....	6
3. AÇÕES/INTERVENÇÕES A SEREM REALIZADAS EM MOOCs PARA ACOMPANHAR E MINIMIZAR A EVASÃO.....	8
3.1 Vídeos tutoriais .....	8
3.2 Intercalação dos módulos, aumentando o tempo para a realização das atividades.....	8
3.3 Envio de mensagens.....	10
3.4 Gamificação .....	11
3.5 Questionários .....	12
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	14
REFERÊNCIAS.....	15
ANEXO I.....	17

## APRESENTAÇÃO

Esse produto educacional é parte integrante da dissertação de Mestrado intitulada Evasão em Cursos Online Abertos e Massivos para Formação Continuada de Docentes de Matemática. Destina-se a professores, pesquisadores e pessoas que tenham interesse na temática referente a evasão em MOOCs (*Massive Open Online Courses*) e tem como finalidade, oferecer ao leitor algumas informações sobre possíveis ações/intervenções que podem ser realizadas em cursos dessa natureza com o propósito de acompanhar e amenizar a evasão.

O produto educacional considerou as pesquisas realizadas sobre o tema durante a dissertação, além dos dois MOOCs que foram desenvolvidos e aplicados para a formação continuada de docentes de matemática para o uso das tecnologias digitais. Um voltado para o ensino de geometria e o outro, para a utilização de vídeos no ensino da matemática, tendo como objetivo principal o mapeamento da evasão, detectando causas e buscando elementos motivadores para a permanência do aluno.

O planejamento e a aplicação do primeiro curso proporcionou um melhor entendimento dos desafios para desenvolver e executar um MOOC e alguns mecanismos básicos para dimensionamento da evasão. Buscou-se também conhecer o perfil dos participantes, a opinião deles sobre o ambiente de aprendizagem, o material disponibilizado, a organização, estrutura e o grau de satisfação em relação ao curso. Verificou-se também qual foi a maior dificuldade que o participante teve durante o MOOC e qual a principal motivação que o levou a participar do curso e a concluí-lo.

Com base nas observações e análises dos resultados do primeiro MOOC, desenvolvemos e aplicamos uma metodologia (no segundo curso) com a finalidade de favorecer a permanência dos docentes em cursos online, objetivando minimizar a taxa de evasão.

Sendo assim, convidamos você, professor ou pesquisador, a explorar este material que apresentamos da seguinte forma: uma breve descrição sobre MOOCs e evasão; as ações/intervenções que podem ser realizadas para

acompanhar e amenizar a evasão em cursos dessa natureza; e algumas considerações finais.

## 1. CURSOS ONLINE ABERTOS E MASSIVOS

Esses cursos abertos surgiram em 2008 e popularizaram-se em 2012, depois que as principais universidades norte-americanas, pertencentes à Ivy League<sup>1</sup>, passaram a apoiar e a desenvolver projetos baseados em MOOC, por meio de empresas de tecnologia educacional com fins lucrativos como Coursera, EdX, FutureLearn, entre outras. No Brasil, temos o Veduca que foi lançado em março de 2012.

Os MOOCs reúnem inúmeras opções em diversos campos do conhecimento, contando com uma equipe de formadores que atuam, sincronicamente, com os aprendizes e requerem uma postura pedagógica na qual o estudante venha a tornar-se um participante mais ativo na construção do próprio conhecimento.

As pesquisadoras Matta e Figueredo (2013), em seu artigo intitulado: “MOOC: Transformação das práticas de aprendizagem”, dizem que MOOC pode ser definido como um modelo que integra três elementos: a conectividade das redes sociais, o conhecimento de um especialista em determinada área e a coleção de recursos online abertos. As autoras destacam que, de acordo com Pisutova (2012), as principais características de um MOOC são: ser aberto, ser gratuito, colaborativo e distribuído. E, ainda, segundo Mota e Inamorato (2012), este curso permite escalabilidade, pois o seu desenho é apropriado para atender o crescimento exponencial de estudantes, podendo chegar a centenas de milhares de pessoas participando em cada oferta do curso.

De acordo com Yuan e Powell (2013, apud DAL FORNO, 2014), os MOOCs seguem duas direções pedagógicas distintas: o conectivista (cMOOCs) e o behaviorista (xMOOCs).

George Siemens (2004), desenvolvedor da teoria conectivista, afirma que a tecnologia reorganizou o modo como vivemos, como nos comunicamos e como aprendemos. Destaca que a aprendizagem não é mais uma atividade interna e individual e que pode ocorrer fora do indivíduo, sendo a grande rede um agente cognitivo.

---

<sup>1</sup> É uma conferência desportiva da NCAA (National Collegiate Athletic Association) de oito universidades particulares (Brown, Columbia, Cornell, Dartmouth, Harvard, Penn, Princeton, and Yale) do nordeste dos Estados Unidos. Para maiores informações sobre os cursos online oferecidos por estas universidades acessar o site: <https://www.class-central.com/>

Conectivismo é a integração de princípios explorados pelo caos, rede, e teorias da complexidade e auto-organização. A aprendizagem é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos onde os elementos centrais estão em mudança – não inteiramente sob o controle das pessoas. A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou base de dados), é focada em conectar conjuntos de informações especializados, e as conexões que nos capacitam a aprender mais são mais importantes que nosso estado atual de conhecimento. (SIEMENS 2004, p.6)

Deste modo, os cMOOCs desenvolvem-se de modo mais informal na rede, pois os alunos possuem maior autonomia, podem escolher o conteúdo ou habilidades que desejam aprender, e a aprendizagem ocorre de forma cooperativa e colaborativa. Esse modelo privilegia a conectividade entre os alunos e é mais participativo, possibilitando o compartilhamento dos materiais do curso que não são oferecidos exclusivamente pelo corpo docente.

Já os xMOOCs correspondem, basicamente, a uma extensão dos modelos pedagógicos utilizados pelas instituições de ensino tradicionais, favorecendo, porém, as práticas instrucionais de ensino, ou seja, fazendo uso do design instrucional.

Martins e Fernandes (2016) relatam que Fassbinder *et al.* (2014) ainda dividem os MOOC em outras três categorias:

Os aMOOC (Adaptive MOOC), que se adaptam às individualidades do aluno com estratégias diferenciadas e feedback inteligente; os mMOOC (Mechanical MOOC), os quais oferecem uma educação não-formal, sem professor ou tutor, mas que fornecem um ambiente de aprendizagem em pares; e os quasi-MOOC que oferecem materiais baseados na web, como *Open Educational Resources* (OER), apoiando tarefas específicas de aprendizagem sem fornecer interação social nem tutoria, como exemplos a *Khan Academy* e o *OpenCourseWare* (OCW) do MIT.(p.202)

Barin e Bastos (2013) afirmam que os cursos abertos massivos aparecem como uma oportunidade de formação e capacitação da população, mudando os espaços de ensinar e aprender, requerendo, assim, uma nova postura das instituições de ensino e seus profissionais.

## 2. EVASÃO EM MOOCs

Um dos maiores desafios destacados neste modelo é o da evasão. Apesar de muitos se inscreverem no curso, a taxa de concluintes é muito pequena. Silva, Júnior e Oliveira (2014) relatam que as taxas de evasão em cursos do tipo MOOC giram em torno de 75% a 95% dos estudantes inscritos.

Favero (2006) define evasão como sendo a desistência do curso, incluindo os que, após terem se matriculado, nunca se apresentaram ou se manifestaram de alguma forma para os colegas e mediadores em qualquer momento.

César (2012, p.34) retoma as definições de Peralta (2008) e Tinto (1975) sobre este fenômeno:

Para Peralta (2008) a evasão pode ser definida como uma saída voluntária, que pode ser explicada por diferentes categorias de variáveis: socioeconômica, individual, institucional e acadêmica. No entanto, a forma de entender as mesmas depende do nível de análise; isto é, individual, institucional e estadual ou nacional. Já para Tinto (1975) a evasão é uma situação que o aluno enfrenta quando procura, mas não consegue concluir o seu projeto educativo.

Segundo Martinez (2003), muitas vezes as instituições diferenciam a evasão em três tipos: a "dropout"- em que o aluno, após a inscrição, não retorna e não termina o curso; o "stopout"- neste tipo o aluno sai, mas volta mais tarde para terminar (interrupção temporária); e os "attainer"- caso em que ele sai antes da conclusão, mas tendo alcançado algum objetivo pessoal - uma habilidade específica, por exemplo. Para a autora, entender as diferenças e identificar exemplos de cada tipo de evasão poderia ser uma informação útil em muitas organizações para orientar os esforços de melhoria.

Ashby (2004) apud Castro *et al* (2016) subdivide a evasão em quatro tipos, além dos três citados por Martinez (2003), o autor acrescenta a " non-starter", que representa o aluno que abandona o curso sem ter iniciado.

Segundo Silva, Júnior e Oliveira (2014), calcular o percentual de abandono sobre o total de inscritos não é o mais correto, pois os objetivos dos alunos inscritos em cursos presenciais e a distância são os mesmos. O que difere nos cursos MOOC é que os alunos se inscrevem por razões distintas.

O abandono do aluno sem a finalização dos seus estudos representa uma perda social, de recursos e de tempo de todos os envolvidos no processo de ensino, pois perdeu aluno, seus professores, a instituição de ensino, o sistema de educação e toda a sociedade (ou seja, o País). Essa perda coletiva ocorre na medida em que esses “evadidos” terão maiores dificuldades de atingir seus objetivos pessoais e, porque, no geral, existirá um número menor de pessoas com formação completa do que se poderia ter e mais dificuldade para que cumpram seu papel na sociedade com eficiência e competência. (LOBO,2012, p. 1)



### **3. AÇÕES/INTERVENÇÕES A SEREM REALIZADAS EM MOOCs PARA ACOMPANHAR E MINIMIZAR A EVASÃO.**

Diante das observações e análises feitas no primeiro MOOC e inspirados nos trabalhos pesquisados durante a dissertação, que trazem a temática da permanência e evasão em cursos na modalidade a distância, descrevemos algumas propostas que foram realizadas no segundo MOOC e que podem ser aplicadas em cursos dessa natureza para acompanhar e minimizar a evasão.

#### **3.1 Vídeos tutoriais**

Podemos constatar que os grupos de participantes do primeiro MOOC que afirmaram nunca terem participado de cursos de formação continuada e aqueles que nunca fizeram um curso a distância apresentaram uma taxa maior de evasão. Acreditamos que isso pode estar relacionado com a falta de habilidade em relação às tecnologias; inclusive, os participantes que admitiram já terem participado de algum curso a distância, mas desistiram, apontaram como um dos motivos para tal desistência a dificuldade em lidar com o ambiente de aprendizagem.

Diante disso, uma das ações propostas é a utilização de dois vídeos de curta duração, com a finalidade de capacitar os candidatos, na tentativa de amenizar a evasão.

O primeiro vídeo deve explicar ao candidato o que é um MOOC, quais são os objetivos do curso, como serão as atividades propostas durante o curso, a necessidade de dedicação e organização de tempo para o processo de ensino e aprendizagem, além de ressaltar a importância da interação entre eles, pois pelo fato de ser um curso com um grande número de alunos, não é possível um acompanhamento individual pelos professores.

Já o segundo vídeo deve apresentar o ambiente de aprendizagem e capacitar os candidatos a usá-lo. Os vídeos devem estar disponíveis para os candidatos durante o período da inscrição.

#### **3.2 Intercalação dos módulos, aumentando o tempo para a realização das atividades**

Durante o primeiro MOOC, notamos que muitos docentes participaram de praticamente todo o curso, só não fizeram as atividades finais (o plano de aula e avaliação por pares). Muitos se queixaram da falta de tempo nos fóruns, o que é confirmado pelos dados coletados através dos questionários aplicados. Por outro lado, havia aqueles que rapidamente terminavam as tarefas e já partiam para o próximo módulo.

Para amenizar esse problema que se apresentou como um dos motivos da evasão, propomos intercalar os módulos, aumentando o tempo para a realização das atividades do módulo anterior. Apresentamos no Quadro 1, como exemplo, parte do cronograma do segundo curso que realizamos. Observe que o módulo III foi aberto no dia 03 de junho e o módulo II permaneceu aberto até o dia 06.

**Quadro 1** - Parte do cronograma do MOOC: O uso de vídeos no ensino de Matemática.

	Maio				Junho												
	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Módulo I</b> Apresentação	■	■	■	■													
<b>Módulo II</b> O uso de vídeos como recurso educacional	■	■	■	■													
<b>Módulo III</b> Critérios para elaboração de vídeos							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.3 Envio de mensagens

Com o intuito de diminuir o número de inscritos que não iniciam o curso, sugerimos, após o seu início, o envio de *e-mails* para os participantes que não fizeram o primeiro acesso ao ambiente de aprendizagem, informando que o curso já iniciou e, caso não tenha recebido o usuário e a senha de acesso, ou recebido e não conseguido acessar o ambiente de aprendizagem, que entrem em contato com os professores organizadores para que possam solucionar o problema.

Mostramos no Quadro 2, como exemplo, a mensagem que enviamos para os participantes do segundo MOOC que ainda não haviam realizado o primeiro acesso.

**Quadro 2** - Mensagem enviada para os participantes do segundo MOOC que ainda não haviam realizado o primeiro acesso ao ambiente de aprendizagem.

Prezado (a),

Favor verificar, na caixa de entrada e na caixa de SPAM, se receberam um email de: Admin ufjf (via moodleufjf) <suporte@eduardobarrere.com>.

Siga as orientações do vídeo: [https://youtu.be/E5a3\\_s5PQt8](https://youtu.be/E5a3_s5PQt8), para acessar o curso.

Se não recebeu, favor entrar em contato com [mooc.video@ice.ufjf.br](mailto:mooc.video@ice.ufjf.br), informando: CPF e nome completo; para que possamos verificar o problema.

Já iniciamos o curso!

Aguardamos a sua participação!!

Att

Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante todo o curso também devem ser enviados *e-mails* para todos os participantes, chamando a atenção para os prazos de conclusão das atividades de cada módulo e o início do seguinte, como ilustra o Quadro 3.

**Quadro 3** - Mensagem enviada para os participantes do segundo MOOC.

Prezado (a),

Informamos que as atividades do módulo I e II serão encerradas no dia 06/06. Caso ainda não tenha concluído, fique atento!

Informamos também que as atividades do módulo III já estão disponíveis.

Participe!!!

Att

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.4 Gamificação

Martins e Fernandes (2016) apresentaram, em sua pesquisa, a gamificação (gamification) como uma estratégia motivacional para diminuir a evasão em MOOCs.





Para os autores, a gamificação consiste, basicamente, em aplicar conceitos e dinâmicas de jogos como a superação de metas, obtenção de prêmios, interação entre os jogadores em ambientes digitais. Entre os elementos básicos de gamificação, destacados por eles, estão: os desafios, as recompensas e o ranking. Segundo os autores, as recompensas podem ser obtidas através da concretização, com sucesso, de algum desafio, da passagem de níveis, após assistir a algum vídeo instrucional ou concluir alguma atividade. Essas recompensas são efetivadas por meio de pontos, bônus, até moedas virtuais, medalhas ou emblemas.

Sobre o ranking, Martins e Fernandes (2016) destacam que esta é uma forma de mensurar o desempenho dos alunos, apontando seu posicionamento frente aos demais, com a finalidade de promover a competitividade dos estudantes de uma forma sadia. Também afirmam que essas ações podem aproximar o conteúdo educacional dos MOOC dos seus alunos de modo a oferecer afinidade, engajamento e maior interação entre os participantes.

Para premiar o usuário ao atingir um objetivo, isto é, concluir uma etapa do curso, seja uma atividade, módulo e/ou o curso como um todo, podem ser

utilizados emblemas, um recurso disponível no MOODLE, que são como medalhas ou troféus, como ilustra o Quadro 4. A atribuição do emblema tem a finalidade de motivar o aluno a cada tarefa cumprida, tais como: assistir aos vídeos, acessar o material, participar do fórum, elaborar o plano de aula, participar da avaliação por pares, entre outras.

**Quadro 4** - Emblemas

Atividades	Emblemas
Assistir o vídeo de apresentação	
Participar do fórum	
Responder o questionário	
Conclusão das atividades	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Além de emblemas, como estratégia de gamificação, também pode ser utilizado o ranking *block*<sup>2</sup>, que faz um ranqueamento dos alunos por meio de uma pontuação atribuída mediante a conclusão das tarefas monitoradas em tempo real.

A gamificação foi utilizada nos dois cursos. Verificamos que os emblemas, além de motivarem os participantes, também serviram para acompanhar/verificar as atividades concluídas por cada participante.

### 3.5 Questionários

Sempre que elaboramos um curso, temos a intenção de contribuir da melhor forma possível para a formação dos participantes. E você, certamente, ao participar de um curso, espera que ele corresponda as suas expectativas. Para garantir que seus cursos estejam cumprindo os objetivos de aprendizado a

<sup>2</sup> O *Ranking Block* (RB) é um programa de código aberto com elementos de gamificação, criado pelo supervisor de Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais da Universidade Federal do Maranhão, Willian Araújo. O plug-in está disponível no site do Moodle para download e também no site GitHub ([https://github.com/willianmano/moodle-block\\_ranking](https://github.com/willianmano/moodle-block_ranking))

que se propuseram, ou se precisam ser reformulados ou ainda aperfeiçoados em alguns pontos, é necessário obter um feedback dos alunos.

Através de questionários pode-se conhecer e analisar o perfil dos participantes do curso, com informações de caráter pessoal e profissional; bem como conhecer a opinião dos participantes sobre o ambiente de aprendizagem, o material disponibilizado, a organização e estrutura do curso e o grau de satisfação em relação ao curso; e também, verificar qual foi a principal dificuldade que o participante teve durante o curso e a principal motivação que o levou a concluí-lo.

Com base nas informações coletadas, através dos questionários, pode-se propor melhorias para os próximos cursos e assim diminuir a evasão.

Apresentamos no Quadro 5, os objetivos dos questionários (ANEXO I) que utilizamos nos MOOCs que foram desenvolvidos e aplicados para a realização da pesquisa.

**Quadro 5** - Objetivos dos questionários

	<b>Objetivos</b>
<b>Questionário I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e analisar o perfil dos participantes do curso, com informações de caráter pessoal e profissional;</li> <li>- verificar se o participante já fez algum curso de formação para docentes e se esse foi voltado para o uso de tecnologias na educação;</li> <li>- observar se já participou de algum curso de formação para docentes a distância, se já evadiu em algum desses cursos e quais foram os principais motivos da desistência.</li> </ul>
<b>Questionário II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificar se o participante utiliza ou já utilizou algum recurso tecnológico na sua prática pedagógica;</li> <li>- conhecer quais são os recursos tecnológicos mais utilizados pelos docentes e quais são os principais recursos disponíveis nas escolas;</li> <li>- verificar se esses recursos atendem à demanda da escola e se, no local, existe algum profissional para auxiliar o docente na utilização desses recursos.</li> </ul>
<b>Questionário III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conhecer a opinião dos participantes sobre o ambiente de aprendizagem, o material disponibilizado, a organização e estrutura do curso e o grau de satisfação em relação ao curso;</li> <li>- verificar qual foi a principal dificuldade que o participante teve durante o curso e a principal motivação que o levou a concluí-lo.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nos últimos anos, com as evoluções tecnológicas e o maior acesso à internet, um modelo de curso a distância que tem se destacado são os MOOCs, proporcionando mudanças na forma de ensinar e de aprender.

Os MOOCs podem possibilitar a formação inicial e continuada de docentes, permitindo-os conhecer e compartilhar práticas pedagógicas com docentes de várias regiões. Porém, a evasão é indicada como um dos obstáculos enfrentados por grande parte das instituições em qualquer modalidade de cursos a distância.

Com as ações/intervenções realizadas no segundo MOOC, conseguimos uma redução na taxa de evasão de 2,5%. É evidente que a evasão não está relacionada apenas à estrutura e à organização do curso, pois neste contexto surgem inúmeros fatores envolvidos direta e indiretamente. Entre as principais dificuldades apontadas pelos docentes ao realizarem o curso, foram a falta de tempo para acessar o ambiente de aprendizagem e problemas com a internet.

Esperamos que trabalhos futuros sigam e aprimorem as estratégias para acompanhamento e diminuição da evasão tratadas nessa pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BARIN, Cláudia Smaniotto; BASTOS, Fábio da Purificação de. Problematização dos MOOC na atualidade: Potencialidades e Desafios. **RENOTE**, v. 11, n. 3, 2013.

CASTRO, Deborah de; BAESSE Lima; GRISOLIA, Alexandra Monteiro; OLIVEIRA, Ana Emília Figueredo. Pedagogical monitoring as a tool to reduce dropout in distance learning in family health. **BMC Medical Education**, Volume 16. 2016.

Censo EAD 2014/2015. Disponível em: [http://www.abed.org.br/site/pt/midioteca/censo\\_ead/1342/2015/10/censoead.br\\_-2014/2015](http://www.abed.org.br/site/pt/midioteca/censo_ead/1342/2015/10/censoead.br_-2014/2015)

CESAR, Cecília Estela Ferreira da Silva. **Estratégias para redução da evasão em cursos de capacitação de técnicos em instituição federal de ensino superior**. 2013. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/12925>. Acesso em 31 de julho de 2017.

DAL FORNO, Josiane Pozzatti; KNOLL, Graziela Frainer. Os MOOCS no Mundo: Um Levantamento de Cursos Online Abertos Massivos. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 24, n. 3, p. 178-194, 2014.

FAVERO, Rute Vera Maria e FRANCO, Sérgio Roberto Kieling. Um estudo sobre a permanência e a evasão na Educação a Distância. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v.4, n. 2, 2006. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Rute\\_Vera\\_Maria\\_Favero/publication/270340703\\_Um\\_estudo\\_sobre\\_a\\_permanncia\\_e\\_a\\_evaso\\_na\\_Educao\\_a\\_Distncia/links/54a849a30cf257a6360bde7f.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rute_Vera_Maria_Favero/publication/270340703_Um_estudo_sobre_a_permanncia_e_a_evaso_na_Educao_a_Distncia/links/54a849a30cf257a6360bde7f.pdf)

FAVERO, Rute Vera Maria, **Dialogar ou evadir: Eis a questão!**: Um estudo sobre a permanência e a evasão na Educação a Distância, no Estado do Rio Grande do Sul. Dissertação de mestrado. Porto Alegre: UFRGS,2006.

LOBO, Maria Beatriz de Carvalho Melo. **Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções**. Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior. Cadernos, n. 25, 2012. Disponível em: [http://www.institutolobo.org.br/imagens/pdf/artigos/art\\_087.pdf](http://www.institutolobo.org.br/imagens/pdf/artigos/art_087.pdf)

MARTINS, Raiane dos Santos; FERNANDES, Kleber Tavares. **Gamificação como Fator Motivacional para Diminuição das Taxas de Evasão nos MOOC**. Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação. 2016

MATTA ,Cláudia Eliane da; FIGUEIREDO, Ana Paula Silva. **Mooc: Transformação das práticas de aprendizagem**. In: ESUD – X Congresso



Brasileiro de Ensino Superior a Distância Belém/PA, p. 1 - 15, junho 2013 - UNIREDE. Disponível em: <http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT1/113992.pdf>

MEZZARI, Adelina; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach ; AVILA, Barbara Gorziza ; MACHADO, Geraldo Ribas; FAVERO, Rute Vera Maria e BULEGON, Ana Marli. **Estratégias para detecção precoce de propensão à evasão**. RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 16, núm. 2, pp. 147-175, Madrid, 2013. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331429869007>

RIEDO, Cássio Ricardo Fares; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar; WASSEM, Joyce; Marta Fernandes Garcia. **O Desenvolvimento de um MOOC (Massive Open Online Course) de educação geral voltado para a formação continuada de professores: uma breve análise de aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e pedagógicos**. SIED: EnPED - Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2014.

SIEMENS, George. **Conectivismo: Uma Teoria de Aprendizagem para a Idade Digital**. Dezembro, 2004. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>

SILVA, Júlia Marques Carvalho; ANDRADE, Fábio Goulart, TESSARI, Rogério e JR PREISLER, Sigmundo. **Alunos em Risco: como identificá-los por meio de um ambiente virtual de aprendizagem?** In: ESUD 2014 – XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância. Florianópolis/SC – UNIREDE, p. 46 - 55, agosto 2014. Disponível em: <http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/128050.pdf>

SILVA, Siony da. **Mooc como ambiente de aprendizagem?** Sinergia, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 121-125, 2014. Disponível em: [http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia\\_2014\\_n2/pdf\\_s/segmentos/artigo\\_05\\_v15\\_n2.pdf](http://www2.ifsp.edu.br/edu/prp/sinergia/complemento/sinergia_2014_n2/pdf_s/segmentos/artigo_05_v15_n2.pdf)

SILVA, João Augusto Ramos e; JÚNIOR, Ronaldo Bernardo; OLIVEIRA, Fátima Bayma de. **Abandono e conclusão de alunos inscritos em cursos Mooc**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/116.pdf>

WILGES, Beatriz; RIBAS, Júlio César da Costa; CATAPAN, Araci Hack e BASTOS, Rogério Cid. **Sistemas Multiagentes: mapeando a evasão na educação a distância**. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, Rio Grande do Sul, V.8, n.1, p. 1 -10, 2010. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/15193/8957>

## ANEXO I

### Questionário I

1. Qual é o seu gênero?

Feminino

Masculino

Outros

Prefiro não responder

2. Qual é a sua idade?

menor que 25 anos

25 – 35 anos

35 – 45 anos

maior que 45 anos

3. Você trabalha com:

Ensino fundamental

Ensino Médio

Ensino Fundamental e Ensino Médio

Ensino Superior

Outros

4. Em quantas escolas você trabalha?

Nenhuma

Uma

Duas

Três.

Mais de três.

5. Qual a maior titulação que você possui?

- Superior – Licenciatura em Matemática
- Superior – Outros Cursos
- Especialização (Lato Sensu)
- Mestrado (Stricto Sensu)
- Doutorado (Stricto Sensu)
- Outros

6. Há quanto tempo você trabalha como professor?

- Nunca trabalhei
- 0-2 anos
- 3-5 anos
- 6-10 anos
- 11-20 anos
- Há mais de 20 anos

7. Você trabalha em qual (quais) rede(s) de ensino?

- Rede Municipal
- Rede Estadual
- Rede Federal
- Rede Particular

8. Qual é a sua carga horária semanal de trabalho?

- Inferior a 20 horas.
- Entre 20 e 30 horas.
- Entre 30 e 40 horas.
- Superior a 40 horas.

9. Você já participou de um curso de formação de professores?

- Sim. Caso marque esta opção, pule a questão 10 e responda as questões 11 e 12.

Não. Caso marque esta opção, responde a questão 10 e pule as questões 11 e 12.

10. Por que você nunca participou de um curso de formação de professores?

- Carga horária de trabalho excessiva.
- Falta de apoio financeiro.
- Falta de incentivo da(s) instituição(ões) onde trabalha.
- Baixa oferta de cursos.
- Pouca atratividade pelos cursos oferecidos.
- Falta de organização do seu tempo para estudar.
- Outros.

11. Algum curso realizado foi a distância?

- Sim.
- Não.

12. Algum curso foi voltado para a utilização de tecnologia na educação?

- Sim.
- Não.

13 - Você deixou de concluir algum curso a distância?

- Sim.
- Não. (Caso marque essa opção, pule para a questão 14).

14. Selecione os principais motivos para desistência.

- Interesse em apenas uma parte do curso.
- Baixa motivação.
- Desinteresse pela metodologia e/ou temática.
- Baixa interatividade entre os participantes.
- Dificuldade em lidar com o ambiente tecnológico adotado.
- Problemas pessoais.

- Falta de tempo.
- Outros.

15. Quais foram os motivos que o levou a participar desse curso?

- Aprendizagem, aperfeiçoamento e atualização dos conhecimentos e estratégias de ensino.
- Receber vantagens profissionais (certificados, melhores salários, promoções).
- Incentivo de colegas.
- Relevância do tema proposto
- Curiosidade (tema proposto, fazer um curso a distância, etc.).
- Outros.

## Questionário II

1. Você utiliza ou já utilizou alguma tecnologia digital como suporte para o ensino de Matemática?

- Sim. (Caso marque esta opção pule a questão 2 e responda a questão 3).
- Não. (Caso marque esta opção responda a questão 2 e pule a questão 3).

2. Por que você nunca utilizou algum tipo de tecnologia digital como suporte para o ensino de matemática?

- Falta de tempo para o planejamento.
- Falta de motivação pessoal.
- A escola não possui laboratório de informática.
- Receio de não despertar interesse nos alunos.
- Receio de não cumprir o planejamento anual.
- Falta de suporte técnico.
- O laboratório de informática não apresenta condições de uso.
- Dificuldades de manusear as ferramentas tecnológicas
- Outros.

3. Quais foram as tecnologias utilizadas por você como suporte no ensino da matemática?

- Vídeos.
- Softwares Educacionais.
- Objetos de aprendizagem online.
- Outros.

4. Quais recursos tecnológicos estão disponíveis para uso na escola onde trabalha?

- Nenhum
- Computadores
- Internet
- Calculadoras gráficas
- Lousa Digital
- Outros

5. Como você qualifica os recursos tecnológicos disponibilizados pela sua escola?

- Insuficiente
- Ruim
- Regular
- Bom
- Excelente

6. Você recebe assessoria técnica quando utiliza os recursos digitais?

- Sempre
- Quase sempre
- Nunca

7. Na sua escola, as tecnologias digitais são utilizadas por diferentes áreas do conhecimento?

- Nunca

- Raramente
- Às vezes
- Muitas vezes
- Sempre

8. Com que frequência você utiliza as tecnologias digitais para o ensino de Matemática?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Muitas vezes
- Sempre

9. Caso utilize ou já tenha utilizado algum recurso tecnológico para o ensino de Matemática, você percebe/percebeu algum benefício na aprendizagem dos estudantes?

- Sim.
- Não.
- Sem opinião.

10. A utilização de recursos tecnológicos estimula os estudantes a aprender Matemática.

- Concordo fortemente.
- Concordo.
- Sem opinião.
- Discordo.
- Discordo fortemente.

11. Ao escolher um software você:

- conta com apoio técnico para a preparação da aula em laboratório (instalação/verificação de condições de uso).
- tem que "se virar" sozinho (a) para fazer funcionar.

acaba desistindo de utilizar o laboratório por não conseguir fazer o software funcionar.

Outros.

### Questionário III

1. Qual é o grau de satisfação em relação ao curso?

Muito insatisfatório

Insatisfatório

Regular

Satisfatório

Muito satisfatório

2. Sua participação nos fóruns foi:

muito ativa (diariamente).

ativa (a cada dois dias).

regular (duas vezes por semana).

pouco ativa (uma vez por semana).

não participou.

3. Em relação ao material disponibilizado no curso, o considero:

muito insatisfatório.

insatisfatório.

regular.

satisfatório.

muito satisfatório.

4. Em relação a organização e estrutura do curso, considero:

muito insatisfatórias.

insatisfatórias.

regulares.



- satisfatórias.
- muito satisfatória.

5. Ao ingressar neste curso, qual foi a sua principal dificuldade?

- Falta de domínio da tecnologia.
- Ausência do professor.
- Falta de tempo para utilizar com frequência o ambiente virtual de aprendizagem.
- Falta de interação entre os participantes.
- Dificuldades de acesso à internet.

6. Quais foram as principais contribuições do curso para a sua prática docente?

- Troca de experiências com os professores/participantes do curso.
- Leitura\visualização, reflexão e discussão acerca dos artigos e vídeos disponibilizados.
- Conhecimento de novos softwares de geometria e/ou atividades.
- Nenhuma.

7. Quais foram as principais motivações para você concluir o curso?

- Aprendizagem, aperfeiçoamento e atualização dos conhecimentos e estratégias de ensino.
- Receber vantagens profissionais (certificados, melhores salários, promoções).
- Incentivo de colegas.
- Relevância do tema proposto.
- Curiosidade (tema proposto, fazer um curso a distância etc.).
- Outros.