



Marzo 2017 - ISSN: 1989-4155

## **METODOLOGIA UNIFICADA PARA USO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM E AMBIENTES MASSIVOS: ESTUDO DE CASO COM EDMODO E KHAN ACADEMY**

**SOUSA, Anderson de Carvalho\***

**SCHIMIGUEL, Juliano\*\***

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

SOUSA, Anderson de Carvalho y SCHIMIGUEL, Juliano (2017): "Metodologia unificada para uso de ambiente virtual de aprendizagem e ambientes massivos: estudo de caso com Edmodo e Khan Academy", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (marzo 2017). En línea: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/03/virtual.html>

### **RESUMO**

Com a grande necessidade de busca de melhorias na educação na sala de aula e maior interatividade com o professor e aluno, este trabalho mostra a importância da Informática na Educação e seus conceitos. O objetivo geral do conteúdo é de apresentar como a informática na educação pode ser uma grande aliada para o professor e aluno, com uma metodologia de uso de duas ferramentas conhecidas como Khan Academy (Ambientes Massivos) e Edmodo (Ambiente Virtual de Aprendizagem), introduzindo a metodologia nas salas de aula para professor e aluno possam usar em atividades extra curriculares.

**Palavras-chave:** Edmodo, Khan Academy.

### **ABSTRACT**

With the great need to search for improvements in education in the classroom and

\*Graduando do curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário Padre Anchieta em Jundiá – SP,

[anderson\\_711@terra.com.br](mailto:anderson_711@terra.com.br)

\*\* Doutorado e Mestrado em Ciência da Computação pelo Instituto de Computação da UNICAMP. Bacharel em Informática

(UEPG), Professor de cursos de Graduação, Pós-Graduação e Extensão do Centro Universitário Padre Anchieta. Campus Prof.

Pedro C. Fornari. Av. Dr. Adoniro Ladeira, 94, Jundiá – SP, CEP:13210-800, 0xx11 4588-4445, [jschimiguel@anchieta.br](mailto:jschimiguel@anchieta.br).

greater interactivity with the teacher and student, this work shows the importance of Informatics in Education and its concepts. The general objective of the content is to present how informatics in education can be a great ally for the teacher and student, with a methodology of using two tools known as Khan Academy (Massive Environments) and Edmodo (Virtual Learning Environment), introducing The methodology in the classrooms for teacher and student can use in extracurricular activities.

**Keywords:** Edmodo, Khan Academy.

## **1.INTRODUÇÃO**

A Tecnologia da Informação vem adquirindo cada vez mais relevância no cenário educacional na sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social vem aumentando de forma rápida entre nós. Nesse sentido a educação vem passando por mudanças estruturais e funcionais frente a essa nova tecnologia. A informática na educação está crescendo e tomando espaço suprimindo as deficiências existentes da educação tradicional graças a evolução da TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), beneficiando a sociedade e disponibilizando o uso da informática como ferramenta de apoio tanto na modalidade presencial quanto na modalidade a distância, estimulando a interação e o trabalho colaborativo dos participantes.

De forma geral a Informática na Educação busca melhorar a qualidade de ensino com as ferramentas que temos disponíveis sendo pagas ou gratuitas, mas no intuito da sociedade ter o acesso ao aprendizado e aprender no seu próprio ritmo com Ambientes Massivos e AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem).

Diante de uma alta acessibilidade da tecnologia e internet que temos, atualmente a metodologia de ensino tradicional começa ficar menos interativa o que conseqüentemente obriga a buscar ferramentas que a Web disponibiliza voltada

para educação, o grande desafio é encontrar as ferramentas adequadas que possa beneficiar o aluno e o professor a realizarem o uso dela e ter uma facilidade de interação com a mesma. O propósito deste artigo é criar preencher esta lacuna de interatividade em relação ao ensino que temos atualmente.

O objetivo desta metodologia é avaliar sobre a satisfação dos alunos na aplicação da mesma em um cenário que seja usado nas atividades extracurriculares. Exibir as características das ferramentas Khan Academy e Edmodo exibindo como elas podem se completar.

A importância de introduzir esta metodologia com o uso do Khan Academy e Edmodo é de mostrar como podemos adaptar a educação tradicional usando as ferramentas disponíveis na internet a favor da educação com ferramentas totalmente gratuitas e combinando o uso das duas ferramentas que juntas tem atributos de interação nas atividades, vídeo aulas, compartilhamento de arquivos e recurso colaborativo de informações.

Para o desenvolvimento do presente trabalho foram utilizadas pesquisas literárias embasados em livros de alguns autores como Salman Khan, Carla Beatriz Valentini e Eliana Maria do Sacramento Soares. Pesquisas bibliográficas embasadas em artigos e teses pesquisados no Google Acadêmico.

Este trabalho está dividido em cinco partes: referencial Teórico: onde teremos o conceito de Informática na Educação, Internet na Educação, AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e Ambiente Massivo; Metodologia: onde há uma especificação do que precisaremos nos embasar para o estudo ter credibilidade e expomos os atributos das ferramentas estudadas; Estudo de caso: realizaremos um mini curso de Matemática para alunos do 9º ano e coletar informações negativas ou positivas do uso da metodologia através de um questionário; Considerações finais: onde será abordada uma análise geral da metodologia; Referência: neste capítulo será descrita toda e quais fonte utilizada para elaboração deste trabalho.

## 2.REFERENCIAL TEÓRICO

Nas seções abaixo serão descritos a introdução das tecnologias na educação, crescimento da internet e os benefícios na educação e conceitos sobre AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e Ambiente Massivo.

### 2.1 Informática na Educação

As primeiras tentativas de se introduzir novas tecnologias na educação se deram pelo paradigma tradicional (professor e aluno). Conforme Martins et al. (1999), o computador apresenta várias virtudes, entre elas a de possibilitar as diversas formas de relação, enriquecendo as experiências dos indivíduos, colaborando, portanto, em seu desenvolvimento e possibilitando também a construção do conhecimento pelo próprio sujeito, por meio de sua exploração autônoma e independente.

Diante da realidade da informatização, que tomou conta das mais diversas atividades realizadas pelo homem, o uso das tecnologias na educação, sobretudo o computador, pode ser uma questão de sobrevivência para os atuais professores.

O professor deve se reciclar e aprender a aprender constantemente, pois só assim terá a certeza de que os softwares e demais tecnologias poderão atingir os objetivos pedagógicos.

Para Valente (1993, p. 1), existem quatro componentes básicos na implantação do computador na educação: “o próprio computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno”. O emprego do computador na educação pode ser dividido em:

- Ensino de computação: o computador é o objeto de estudo, e a maioria dos cursos disponíveis dá apenas noções de informática;
- Ensino através do computador: o computador assume a função de “máquina de ensinar” ou de “ferramenta educacional”. Ele é colocado à disposição de diversos conteúdos, como ciências, biologia, matemática, etc., fazendo-se necessários softwares específicos, que permitem a interação entre aluno e máquina.

“O uso do computador como máquina de ensinar consiste na informatização dos métodos de ensino tradicionais”.

## **2.2 Internet na Educação**

A rede Internet é a espinha dorsal da comunicação global mediada por computadores dos anos 90, uma vez que liga gradativamente a maior parte das redes. Em meados da década de 90, a Internet conectava 44 mil redes de computadores e cerca de 3,2 milhões de computadores principais em todo o mundo, com mais ou menos 25 milhões de usuários, e estava se expandindo de forma acelerada (CASTELLS, 1999, p. 369).

*“Uma máquina que possibilita testar ideias ou hipóteses, que levam à criação de um mundo abstrato e simbólico, ao mesmo tempo em que permite introduzir diferentes formas de atuação e interação entre as pessoas.” (Almeida, 2000, p.79).*

Valente (1999) acredita que a Internet, embora esteja em processo de desenvolvimento, é um instrumento sedutor, que propicia ao aluno mais possibilidades de ação, interação e exploração do que o modelo pedagógico tradicional em sala de aula, contribuindo para que docentes e pesquisadores, professores e alunos possam interagir e trocar ideias, além de motivar esses últimos pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece.

*“Uma quantidade de crianças inteligentes e motivadas não estão obtendo uma experiência educacional proveitosa - tanto em escolas ricas, de elite, quanto nas menos privilegiadas. Crianças demais têm sofrido abalos em sua confiança; vários estudantes “bem-sucedidos” reconhecem ter tirado boas notas sem aprender muito. A curiosidade de crianças e adultos vem sendo drenadas pelo tédio da sala de aula ou do local de trabalho e pelo incessante ruído de fundo de uma cultura pop nivelada por baixo”. (Salman Khan, 2013, p. 17).*

## 2.3 AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem)

Conforme Balbino (2011), os termos AVA, LMS e LCMS variam conforme a época, o autor e o projeto.

Partindo do início, o LMS (Learning Management System) é o nome que se daria a um software (ou parte dele) responsável por gerenciar o aprendizado, quer dizer: controlar, notificar, distribuir e avaliar o processo de ensino.

Os LCMS (Learning Content Management System) são uma evolução desse pensamento/conceito. Quando todos os softwares sociais (de educação ou não) passam a contar com diversas ferramentas de controle por padrão, o conteúdo passa a integrar o planejamento a nível do software, isto é, o conteúdo é construído com o seu roteiro de aplicação e integrado ao software de alguma maneira. Seja diretamente na plataforma de ensino (LMS), seja via um editor de roteiros ou pacote (SCORM, por exemplo).

O AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) é uma expressão brasileira e vai ter diversas definições, praticamente uma para cada autor. Comumente ele é equiparado ao conceito de LMS, seja qual for a definição adotada por quem faz a comparação.

Conforme Sérgio Pinto (2002) no artigo ele menciona que um ambiente de ensino e de aprendizagem propicia a criação de comunidades virtuais. Essas comunidades de aprendizagem podem ser formadas por professores (orientadores/articuladores) e alunos, que compartilham recursos materiais e informacionais formando uma rede de interação para a construção do conhecimento.

As comunidades virtuais de aprendizagem são construídas através das ações colaborativas e cooperativas dos participantes, é, nesse sentido, o resultado que se atinge ao ter objetivos comuns. É saber original, constituído e estruturado, resultante da ação, discussão e reflexão crítica. Desse modo os participantes permanecem informados de modo variado e são estimulados e enriquecidos através das diferentes contribuições e manifestações de ideias. Os projetos desenvolvidos em uma comunidade podem ser observados, comentados e avaliados por todos os participantes de uma comunidade, criando laços de realimentação para o próprio

processo em construção. As atividades colaborativas e cooperativas desenvolvidas nas comunidades são suportadas por diversos espaços de interação e possibilita um processo de ação-reflexão continuados dos sujeitos da aprendizagem - os integrantes da comunidade. O pressuposto da atividade cooperativa inclui e incentiva a possibilidade de um trabalho interdisciplinar, pois oportuniza o desenvolvimento do pensamento e da autonomia através de trocas intelectuais, sociais, culturais e políticas.

*“um ambiente de aprendizagem poderá ser muito rico, porém, se o aluno não desenvolve atividades para o aproveitamento de seu potencial, nada acontecerá”*

*Galvis (1992, p. 52)*

## **2.5 Ambiente Massivo**

O Ambiente Massivo herdou algumas características do MOOC que tiveram origem num curso sobre Conectivismo e Conhecimento Conectivo (Connectivism and Connective Knowledge), desenvolvido em 2008 por George Siemens e Stephen Sownes.

Segundo Siemens (2013) MOOCs são uma continuação da tendência em inovação, experimentação e do uso da tecnologia iniciada pelo ensino a distância e online, para oferecer oportunidades de aprendizagem de forma massiva.

Com esta metodologia conectivista de aprendizagem o papel desempenhado pelo professor se distingue pela utilização de metodologias diferentes das tradicionais, exercendo mais o papel de orientador das aprendizagens e, fundamentalmente, o de fazer a conexão com conteúdos dispersos na rede, é um curso online oferecido a partir das ferramentas da web 2.0 e redes sociais, aberto (totalmente gratuitos) e massivo (oferecido para um grande número de alunos e com grande quantidade de material).

O que diferencia os Ambientes Massivos do MOOC é que ao invés de serem cursos online eles oferecem vídeo aulas, atividades, não existe período inicial e final

das atividades, não é uma organização lucrativa, não emite certificados de conclusão e o público alvo não são somente os alunos universitários.

*"Os cursos abertos massivos surgem como uma oportunidade de formação e capacitação da população, alterando os espaços de ensinar e aprender e requerendo assim uma nova postura das instituições de ensino e seus profissionais. Os cursos abertos massivos online em virtude de seu elevado número de estudantes apresentam-se como campo de pesquisa potencial para o estudo e criação de recursos e atividades de ensino mais flexíveis e interativos, bem como de novas estratégias de avaliação." (Barín; Bastos, 2013, p.1).*

### **3.METODOLOGIA**

#### **3.1Tipo de Metodologia usada e conceitos**

Este trabalho foi desenvolvido com um estudo literário embasado em livros, artigos e teses que mostram a importância da aplicação da informática na educação, por meio desta metodologia, analisando e descrevendo as características de uso das ferramentas Edmodo e Khan Academy.

#### **3.2 Khan Academy**

Fundada em 2006 o Khan Academy disponibiliza o acesso para que os alunos escolham quais tipos de assuntos queiram estudar, no caso tem as categorias como Matemática por assunto, Matemática por ano, Ciências e Engenharia, Economia e Finanças, Computação, Artes e Humanidade e Desafio.

Conforme o assunto escolhido para o estudo do aluno os tópicos são montados da seguinte forma.

- Textos teóricos para que aluno leia e entenda o material.

- vídeo aulas explicativas para que o aluno tenha uma visão melhor daquilo que ele estudou. V

- desafios que são exercícios para que o aluno pratique o que ele entendeu sobre o texto e a vídeo aula. D

Nesta plataforma de ensino o aluno não está só, pois os professores podem se cadastrar como Tutores para que o aluno possa tirar dúvidas sobre as atividades, basta o aluno saber o nome de usuário ou o e-mail do professor para que o aluno envie uma solicitação para que o professor seja seu Tutor.

Na figura 1 exibimos a página Home do Khan Academy para que possam visualizar a acessibilidade de acesso ao login e cadastro.



Figura 1 – Pagina Home do Khan Academy

Na figura 2 exibimos a tela inicial do Khan Academy de quais informações são exibidas, como vimos as seguintes informações são exibidas:

- nome e email do usuário; N
- missões recentes (atividades que você acessou recentemente); M
- resumo da aprendizagem (atividades ou assuntos que efetuou a resolução recentemente) R



Figura 2 – Pagina Inicial do Khan Academy

### 3.3 Edmodo

Fundado em 2008, o Edmodo é uma plataforma social educativa acessível através de um navegador para web que permite a comunicação entre o professor e o aluno através de um sistema livre e privado e gratuito que tem como característica:

- os professores e alunos possam colaborar em um ambiente seguro e fechado O

- sistema de mensagem permite a comunicação segura e aberta com monitoração e controle por parte do professor
- fácil monitorar a interação do aluno
- os professores podem definir trabalhos e avaliações que serão submetidos pelos alunos e avaliados automaticamente.
- os professores e outros elementos da escola podem criar grupos para estender as comunidades, por área temática de forma a ampliar o desenvolvimento profissional.
- os professores e alunos podem armazenar e compartilhar arquivos de vários formatos num ambiente baseado em cloud computing.
- os professores podem manter uma biblioteca de conteúdos e materiais com possibilidade de partilhar com outros membros.

Na figura 3 exibimos a página Home do Edmodo para que possam visualizar a acessibilidade de acesso ao login e cadastro.



Figura 3 – Página Home do Edmodo

Na figura 4 exibimos a tela inicial do Edmodo as informações que visualizamos são:

- Criação e gerenciamento de grupo; C
- Envio de mensagem E
- Criação de Testes, Tarefas e Enquetes C
- mural de Notícias (o aluno e o professor podem realizar publicações); M

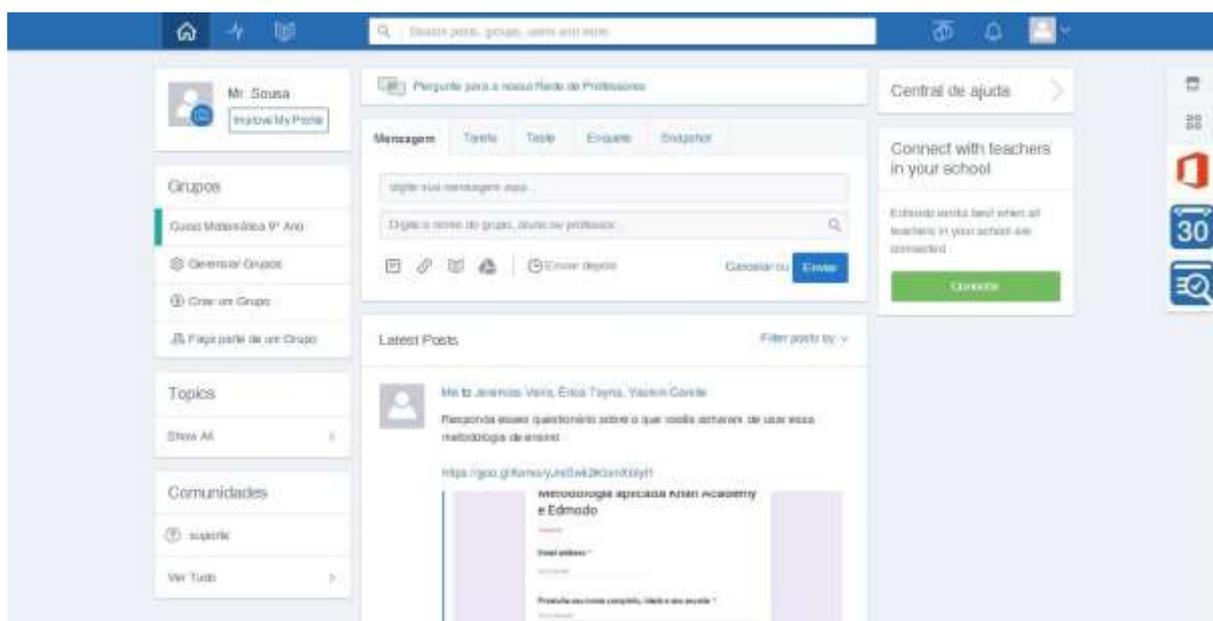


Figura 4 – Tela inicial do Edmodo

## 4. ESTUDO DE CASO

Foi criado um mini curso online de matemática para o 9º ano no intuito de simular os deveres de casa que são aplicados por meio de livros e cadernos.

Houve a participação de 7 alunos no total que estudam na escola municipal Antônio Pinto de Campos que está localizada em Cajamar-SP, sendo 6 que estudam atualmente no 9º ano e 1 está no 8º ano, tendo como o uso as ferramentas Khan Academy e Edmodo para aplicação da metodologia.

### 4.1 Principais Passos

Um dos primeiros passos, refere-se a análise de cenário atual. Como estão sendo aplicadas as atividades extracurriculares.

O minicurso de matemática criado para o 9º ano teve 7 dias de duração iniciado pelo uso do Khan Academy e selecionado o tópico de Números e Operações para estudos, que se compõe pelos conteúdos de:

- D  
frações periódicas
- R  
raízes quadradas e raízes cúbicas
- N  
números irracionais
- A  
aproximação de números irracionais
- E  
expoentes negativos
- P  
propriedades de potenciação
- T  
trabalhando com potência de 10
- I  
introdução a notação científica
- A  
aritmética com em notação científica
- P  
problemas de notação científica

Conforme as figuras 1 e 3 os alunos acessaram as páginas home dos sites e realizaram seus cadastros no site Khan Academy e Edmodo e começaram o estudo dos conteúdos por meio de videoaulas, leitura e resolução de atividades através do Ambiente massivo.

No Edmodo realizamos a criação de um grupo de estudos fechado e somente os alunos que tinham convites por meio e-mail ou os códigos do grupo tinham acesso ao conteúdo disponibilizado no Edmodo conforme figura 4. Neste período os alunos compartilhavam vídeos, links de sites relacionados aos tópicos estudados pelo ambiente massivo e outras matérias que é estudada no dia-dia escolar.

Na finalização do curso foi aplicada uma avaliação contendo exercícios de cada conteúdo estudado para verificar se os conteúdos do Khan Academy foram úteis para agregar conhecimento aos avaliados.

Seguindo a figura 5 a avaliação foi criada e montada diretamente pelo Edmodo que possibilita escolher qual tipo de pergunta você prefere inserir:

- M  
    últipla Escolha
- V  
    erdade ou Falso
- R  
    esposta Curta
- P  
    reencha o espaço em branco
- C  
    orrespondendo

Segue abaixo tela de edição de perguntas.

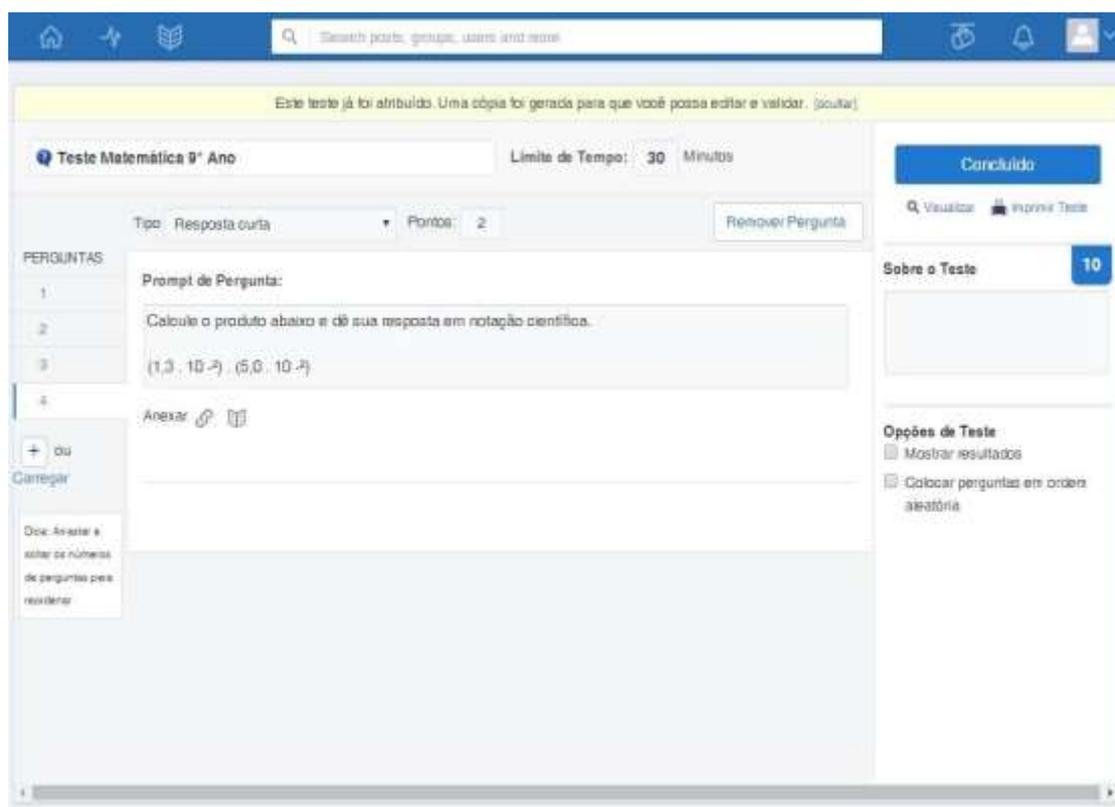


Figura 5 – Tela de edição e perguntas

## 4.2 Cenário anterior

Atualmente as lições extras curriculares são aplicadas através de livros e cadernos que o aluno tem como base o que ele aprendeu presencialmente na sala de aula e realiza a sua atividade em casa com perguntas e respostas diretamente no caderno e sem o auxílio do professor se houver dúvidas no momento da resolução.

## 4.3 Proposta de melhorias

Criar uma nova metodologia de ensino com a utilização do Khan Academy e Edmodo, para que as aulas sejam mais interativas, com mais envolvimento social e com rendimento de aprendizagem maior.

O Khan Academy será aplicado como uma ferramenta de apoio para estudos para os alunos e para os professores será útil para eles detectarem as dificuldades dos alunos em tal assunto.

O Edmodo será aplicado como uma ferramenta para que o professor interage com os alunos, criar grupos de estudos entre os alunos, para os professores aplicarem atividades e avaliações.

#### **4.4 Nova proposta de cenário**

Para que facilite melhor interação do professor e aluno nas atividades extracurriculares e agregar mais volume de conhecimento para o aluno.

Minha proposta de cenário é que o sistema de ensino inicialmente use esta metodologia para aplicar atividades extracurriculares e futuramente a aplicação na sala de aula

No novo cenário o professor aplicaria a atividade extra curricular desenvolvida em sala de aula e informaria os alunos qual tópico de matemática a ser estudado no Khan Academy e aplicaria os exercícios através do Edmodo.

#### **4.5 Discussão e análise dos resultados**

Sobre o Edmodo a plataforma é parecida com uma rede social voltada para o ensino, mas uma pequena dificuldade foi encontrada no momento de realizar o convite para que os alunos sejam convidados, existem duas formas, informando para o aluno o código gerado por uma sequência de letras e números ou enviar o convite através do email do aluno.

Não foi possível realizar integração das duas plataformas pois ambas não permitem a modificação dos seus códigos fontes.

A conclusão do trabalho foi positiva, pois os alunos participantes responderam um questionário avaliando sua experiência e a metodologia com as 2 ferramentas

Segue a tabela 1 com os resultados do questionário:

Conhecem o Khan Academy?	Sim		Não	
	57,1%		47,9%	
O que acharam da interação do Khan Academy?	Fácil	Médio	Difícil	
	47,9%	57,1%	0,0%	
O que acharam do conteúdo do Khan Academy?	Muito suficiente	Suficiente	Regular	Pouco suficiente
	71,4%	28,6%	0%	0%
O que acharam das Vídeo aula do Khan Academy?	Excelente	Bom	Regular	Ruim
	0%	100%	0%	0%
Conhecem o Edmodo?	Sim		Não	
	14,3%		85,7%	
O que acharam da interação do Edmodo?	Fácil	Médio	Difícil	
	57%	48%	0%	
Encontraram dificuldades para criar a conta no Khan Academy e Edmodo?	Sim	Talvez	Não	
	14,3%	28,6%	57,1%	
Optariam pela metodologia aplicada ao invés dos deveres de casa?	Sim	Talvez	Não	
	57,1%	42,9%	0,0%	
O que acharam da Metodologia aplicada (Uso do Khan Academy e Edmodo)?	Excelente	Bom	Regular	Ruim
	57,1%	42,9%	0%	0%

Tabela 1 – Questionário

Com estes dados está visível o benefício da informática na educação e a grande chance de implantar uma metodologia igual ou semelhante nas escolas para que o aprendizado seja mais interativo, colaborativo e produtivo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do trabalho apresentado percebemos que a informática na educação é um processo de ensino aprendizagem mais dinâmico, com a interatividade proporcionada pelo computador. Enfatizando a utilização de softwares educacionais que ajudam ao aluno a absorver o conteúdo.

Assim estimulando o uso da informática e equipando melhor as salas de aula, faremos com que os alunos, compreendam melhor o que estão aprendendo na escola e o que acontece no mundo em geral, entregando a eles um horizonte totalmente novo.

Realizar a utilização das ferramentas já disponibilizadas, ampliando seu uso e fazendo de suas funções algo mais produtivo para a construção do conhecimento; em âmbito científico a importância está em ampliar a relação educação e tecnologias, possibilitando maior desenvolvimento didático e pedagógico, de uso das ferramentas educativas como os Ambientes Massivos e AVA. É importante destacar que este estudo direciona o tipo metodologia que usa duas ferramentas importantes, Khan Academy e Edmodo que ambas tem seus próprios atributos, mas podem ser combinadas para o desenvolvimento do trabalho educativo, apresentando recursos, estratégias e tendências que modificam a forma de pensar o processo educativo com os novos paradigmas de uso das tecnologias.

## 6.REFERÊNCIAS

**BARÍN**, C. S.; **BASTOS**, F. P. da. *Problematização dos MOOC na atualidade: Potencialidades e Desafios*. *Revista Renote*, v.11, n. 3, 2013. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/44707> . Acesso em: 30 nov. 2016.

**GAEBEL**, Michael. *MOOCs: Massive Open Online Courses*. *EUA Occasional Papers*, 2013.

**BLATTMANN**, Ursula, and **SILVA**, Fabiano Couto Corrêa. "Colaboração e interação na web 2.0 e biblioteca 2.0." (2007).

**CARVALHO**, Ana Amélia Amorim. *"Manual de ferramentas da web 2.0 para professores."* (2008).

**CAPRA**, F. *A teia da vida. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.* São Paulo: Cultrix, 1996.

**CASTELLS**, M. *A sociedade em rede.* São Paulo: Paz e Terra, 1999.

**COSTA**, Luciano Andreatta Carvalho da; **FRANCO**, Sérgio Roberto Kieling. *Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas Possibilidades Colaborativas, 2005.* Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/nucleoad/documentos/costaAmbientes.pdf>> Recuperado em 15/08/2016

**FASSBINDER**, Aracele, **DELAMARO**, Márcio Eduardo, and **BARBOSA**, Ellen Francine. "Construção e Uso de MOOCs: Uma Revisão Sistemática." *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. Vol. 25. No. 1. 2014.

**GALVIS**, A. H. *Ingeniería de software educativo.* Santa Fé, Bogotá: Ediciones Uniandes, 1992

**ISOTANI**, Seiji, et al. "Web 3.0-Os rumos da Web semântica e da Web 2.0 nos ambientes educacionais." *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. Vol. 1. No. 1. 2008.

**KENSKI**, Vani Moreira. *Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância: Práticas Pedagógicas.* São Paulo: Papirus, 2003.

**KHAN ACADEMY**. Disponível em:<<https://pt.khanacademy.org/about>>. Recuperado em 21/07/2016.

**KHAN**, Salman. *Um mundo, uma escola.* Editora Intrínseca, 2013.

**LAURENTI, M. E. A.** *A Internet na educação a distância. Revista Lúmen*, v. 6, n. 13, dez. 2000. Edição especial.

**LOLLINI, P.** *Didática e computadores: quando e como a informática na escola.* São Paulo: Loyola, 1991.

**MARTINS, J. G. et al.** *A transformação do ensino através do uso da tecnologia da educação. In: XIX Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Computação.* Rio de Janeiro, PUC. *Anais*, 1999.

**MORAN, J. M.** *A escola do amanhã: desafio do presente-educação, meios de comunicação e conhecimento. Revista Tecnologia Educacional*, v. 22, jul./out. 1993.

**PINTO, Sérgio Crespo CS, et al.** "Ava: Um ambiente virtual baseado em comunidades." *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*. Vol. 1. No. 1. 2002.

**SAMPAIO, ANA PATRICIA LIMA.** "MOOC (MASSIVE OPEN ONLINE COURSES): AMBIENTE DE APRENDIZAGEM." *SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância* (2016).

**SIEMENS, G.** (2013) "Massive Open Online Courses: Innovation in Education?", eds. Commonwealth of learning, *Perspectives on Open and Distance Learning: Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice*, p. 5., retrieved from [http://www.col.org/PublicationDocuments/pub\\_PS\\_OER-IRP\\_web.pdf](http://www.col.org/PublicationDocuments/pub_PS_OER-IRP_web.pdf) on 21/5/13

**SOUZA, Maria Carolina Santos de.** *Produção do conhecimento em ead: um elo entre professor – curso – aluno. In Proceedings CINFORM - Encontro Nacional de Ciência*

*da Informação* V. Salvador, Bahia. 2004. Disponível em: <[http://www.cinform.ufba.br/v\\_anais/artigos/mariacarolinasantos.html](http://www.cinform.ufba.br/v_anais/artigos/mariacarolinasantos.html)>. Recuperado em 16 de Julho de 2016

**VALENTE**, J. A. *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

**VALENTINI**, Carla Beatris; **SOARES**, Eliana Maria do Sacramento. *Aprendizagem em Ambientes Virtuais: Compartilhando Ideias e Construindo Cenários*. 2ª Ed. Caxias do Sul: Educs, 2010. 331p.

**VILLA**, F. G. *A crise do professor: uma análise crítica*. Campinas: Papiros. 1998.