

UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA GOOGLE APPS FOR EDUCATION COMO FERRAMENTA COLABORATIVA ENTRE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.

Maria de Nazaré A. Ferreira; (nazarefeamig@gmail.com), Discente da FEAMIG – Faculdade de Engenharia de Minas Gerais-Brasil

Alcir G. Reis; (alcir.g.reis@gmail.com), Docente da FEAMIG – Faculdade de Engenharia de Minas Gerais-Brasil

Resumo: A partir dos avanços na tecnologia de informação e comunicação (TIC) os recursos de *hardware* e *software* possibilitaram a expansão da modalidade de educação a distância (EaD), permitindo a troca de conhecimentos entre instituições de ensino superior (IES), de forma eficaz, flexível e econômica. Através dos recursos é possível a elaboração de videoconferências, fórum de discussões e produção de audiovisual. Este artigo apresenta o recurso tecnológico, plataforma Google Apps for Education, como ferramenta colaborativa entre Instituições de Ensino Superior (IES). Recurso com estrutura em ambiente virtual, *Cloud Computing* (computação em nuvem), é uma tecnologia desenvolvida pela Empresa Google Inc. e disponibilizada de forma gratuita para as instituições de ensino. A plataforma *Apps* é constituída por uma suíte de aplicativos que permite a produtividade colaborativa à distância, com a possibilidade de interação dos usuários colaboradores de forma assíncrona ou síncrona. Dentre os diversos recursos e aplicativos disponibilizados pelo Apps encontramos o Hangouts, Youtube, Google agenda, Gmail e Google Drive. Estes recursos, isolados ou combinados, permitem o agendamento, elaboração e transmissão de videoconferências ao vivo, com interação textual e verbal, bem como a possibilidade do compartilhamento de materiais, estes com apresentação em diversos formatos. Através do Google Drive, é possível a criação, edição, gravação, armazenamento e compartilhamento de arquivos diretamente a partir da *Web*. Com a possibilidade de compartilhamento de arquivos com um grupo de usuários da plataforma ou grupo pré-definidos, até mesmo o público externo as instituição. O objetivo deste artigo é apresentar os recursos disponibilizados pela plataforma Google *Apps For Education* como ferramenta colaborativa entre IES, assim demonstrando a sua usabilidade como recurso ferramental na troca de informações, discussões e a promoção da educação continuada de educadores e educandos do ensino superior. Este artigo está organizado em quatro capítulos: introdução, apresentação da plataforma Google *Apps For Education*, resultados e conclusão.

Palavras-chave: Plataforma Google Apps, Computação em nuvens, Ferramenta colaborativa, Educação superior.

INTRODUÇÃO

A educação a distância pode ser definida segundo Moran (2008), como uma modalidade de ensino e aprendizagem em que professores e alunos estão separados geograficamente, ambos interligados por tecnologias de informação e comunicação (TIC). Tais recursos podem ser materiais impressos, televisão, vídeos e chats pela Internet, com a finalidade de intermediar a educação através de tecnologias.

Tal modalidade proporciona perspectivas de aprendizado em todas as dimensões da esfera educacional. Isso se deve à flexibilidade que esta metodologia possui. Pois a educação à distância apresenta como solução adequada e desejável para uma sociedade moderna, em atendimento as novas ordens industriais e sociais (Berlloni, 1999).

Mesmo com todos os avanços a EaD traz diversos desafios às instituições, professores e estudantes são permanentemente instigados na busca de novos modelos para resolução de situações-problemas, tanto metodológicas quanto estruturais (Moran 2003). Isso implica em modificar as ações dentro e fora do ambiente virtualizado, bem como ações de pesquisa e de comunicação, que possibilitem soluções para educação continuada em ambientes virtuais, como acessar páginas na Internet, pesquisa de textos, recebimento e envio de novas mensagens, debatendo questões em fóruns ou em salas de aula virtuais, divulgando pesquisas e projetos (Moran, 2003). Hoje o que se percebe é a descentralização dos recursos tecnológicos, e isto dificulta o bom andamento da educação a distância.

A proposta deste trabalho é apresentar uma ferramenta, gratuita, que permite a produção de audiovisual para a criação de videoconferências com recursos textuais interativos, tudo em um mesmo ambiente e estruturado em nuvens (*Cloud Computing*). A plataforma *Google Apps for Education* é uma ferramenta colaborativa, criada pela empresa Google Inc., destinada e disponibilizada às instituições de ensino de forma gratuita, neste sentido, se mostra eficaz para as IES naquilo a que se destina.

Assim, a plataforma *Google Apps* pode ser uma saída no que tange ao agrupamento de recursos educacionais em um mesmo ambiente. Assim, permitindo a criação de Ambientes virtuais de Aprendizagem (AVA), para fóruns de discussões, congressos, simpósios,

orientações de mestrado e doutorado, grupos colaborativos entre professores e coordenadores compartilhando experiências pedagógicas completamente pela internet (Dallabona & Filho, 2012).

Desta forma, interligando educadores e educandos das IES de países distintos com a finalidade de buscar a melhoria da educação superior de forma continuada. Este trabalho está organizado em quatro capítulos: introdução, apresentação da plataforma *Google Apps For Education*, resultados e conclusão.

PLATAFORMA GOOGLE APPS FOR EDUCATION

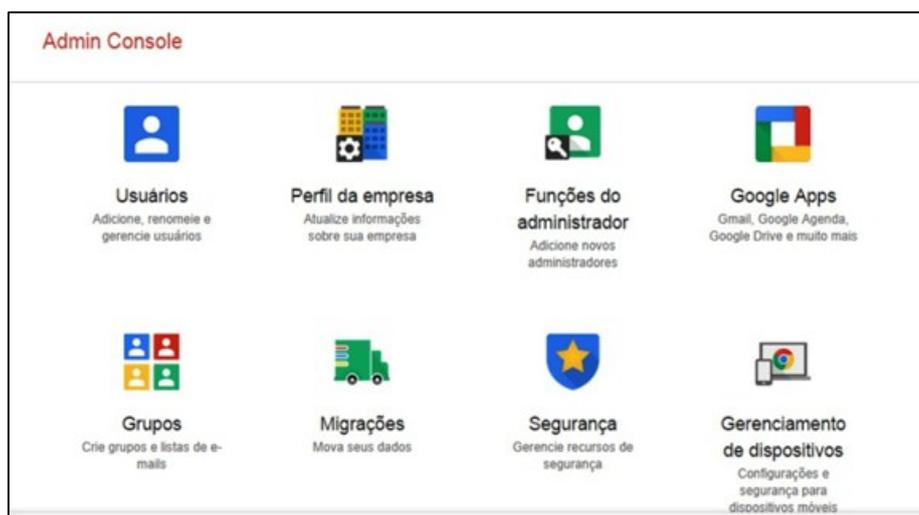
A plataforma *Google Apps For Education* é formada por uma suíte de aplicativos e recursos que permite a elaboração e disponibilização de ambientes virtuais de aprendizado (AVA) (Yagui, Chan, Silva & Cruz, 2013).

A administração da plataforma ocorre através do painel de controle, acessado pelo administrador por meio de senhas. Antes da implantação da plataforma e utilização na IES, são necessários configurações de domínio e de recursos que serão usados pelos usuários. Todos da comunidade acadêmica necessitam possuir permissões de acesso que lhe são concedidas pelo administrador, através de convite e senha.

Neste ambiente, é possível gerenciar todos os aplicativos habilitados para uso da instituição. As ferramentas podem ser ativadas e disponibilizadas, de acordo com o tamanho e o perfil organizacional, assim como, configuração de logotipo, estabelecer as políticas de segurança, emitir relatórios para auditorias ou para monitoramento de produtividade, realizar migrações de dados, definir grupos de trabalhos, tanto administrativo quanto das comunidades acadêmicas, delimitar os recursos e os ambientes que cada usuário pode ter acesso, inserir novos usuários, padronizar serviços e documentos, ativar ou desativar ferramentas, bem como delimitar os acessos por tipos de usuários e a definição de quais documentos ficarão restritos ou não restritos dentro da organização.

Sua estrutura é operada em nuvens (*Cloud Computing*), ou seja, recursos de *software* que são disponibilizados e acessados via Web, ambiente de computação com grande rede de servidores, físicos ou virtuais, com capacidade de fornecer processamento, infraestrutura e armazenamento de dados, através da internet. Assim, permite que os colaboradores institucionais possam acessar quaisquer recursos da plataforma Apps de qualquer computador ou dispositivo que tenha acesso à internet (Taurion, 2009).

Figura 1: Parte do painel de controle da plataforma Google Apps for Education

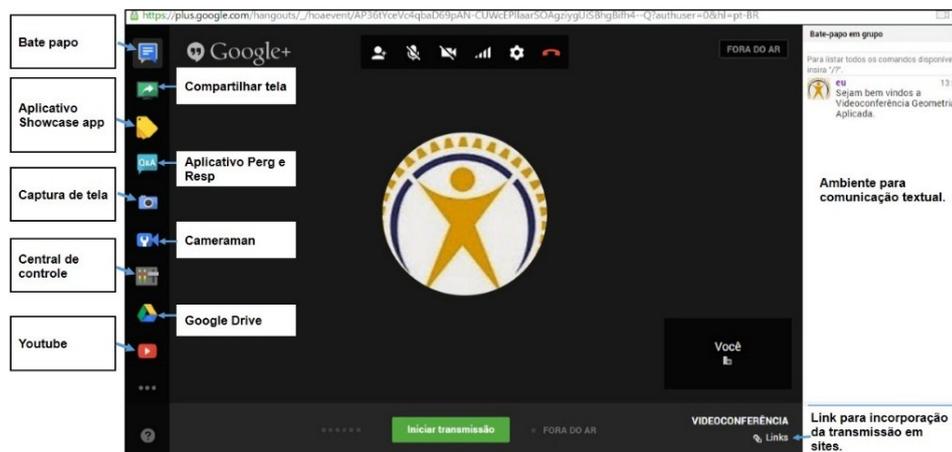


Fonte: Autores, plataforma Apps Education da IES em pesquisa.

A figura 1 mostra o painel de controle (Admin Console) com alguns dos recursos para gerenciamento da organização. Este modelo de tecnologia de informação (TI) baseado na *Web* permite a elaboração de trabalhos, de forma colaborativa à distância. Os usuários tem a possibilidade da interação de forma assíncrona ou síncrona. Dentre os recursos e aplicativos disponibilizados pelo Apps, pode-se citar o Hangouts, Youtube, Google agenda, Gmail e Google Drive e o Classrom (Yagui *et al.*, 2013).

O Hangouts é uma ferramenta que disponibiliza um conjunto de aplicativos que otimiza o gerenciamento do encontro síncrono (Santarosa, Conforto & Schneider, 2013). Esta ferramenta apresenta opções de Hangouts e Hangouts On Hair. O Hangouts é destinado a vídeo chamadas, com participação limitada de integrantes. Já o Hangouts On Hair permite a criação de videoconferências, podendo ser transmitido a um público maior com transmissão ao vivo e a utilização de recursos, desde comunicação verbal entre participantes até interação textual antes e durante as transmissões (Nerva, 2014).

Figura 2: Tela de comandos e controle Hangouts On Hair da Plataforma Google Apps For Education.



Fonte: Autores (2014).

A figura 2, mostra, alguns recursos da tela de controle do Hangouts On Hair. Com o aplicativo Camerman podem ser controlados quais participantes podem ser mostrados ou ocultados na transmissão do Hangout. O aplicativo Perg e Resp permite que os espectadores façam perguntas antes ou durante a transmissão da videoconferência, contudo, este aplicativo deve ser ativado antes do início do vídeo. Após a transmissão ao vivo, o vídeo é salvo automaticamente no canal do Youtube e no ambiente do Google Plus, (Santarosa *et al.*, 2013). Sua reprodução permite a visualização das perguntas e suas respectivas respostas. O aplicativo Captura de tela permite tirar fotos de uma videoconferência, posteriormente compartilhá-la com outras pessoas ou para álbum pessoal. Já na opção Compartilhamento de tela é possível que o apresentador apresente ou edite um texto ao vivo para os participantes da videoconferência. Na Central de controle é possível administrar as pessoas que participam da transmissão e assim, ativar e desativar seus respectivos áudio ou vídeo, bloquear imagens e não permitir que um espectador continue na transmissão. O aplicativo Showcase app permite o compartilhamento de produtos, artigos, conteúdos e sites com os espectadores. Durante a transmissão, também podem ser compartilhados links com o público, que podem ser abertos sem interromper a transmissão. Outros recursos disponíveis são a integração com o Google Drive ou apresentação de um vídeo por meio do Youtube. Já na opção links é possível a incorporação da transmissão, pré-agendada, em qualquer site ou página. Os aplicativos aqui descritos fazem parte de alguns recursos técnicos que podem ser ativados antes da transmissão ou utilizados durante a transmissão (Nerva, 2014).

As transmissões realizadas através do Google Apps podem ser compartilhadas ou postadas para outros espectadores fora da organização. Porém segundo o Google Inc. (2014), se uma postagem for restrita, o usuário da organização que participar da transmissão, não poderá

compartilhá-lo com outras pessoas fora da organização. Para isto, basta que o administrador configure como restrito o compartilhamento de postagens.

O youtube é baseado em postagens de vídeos digitais e na consecutiva disseminação de links para acesso. O mesmo serve como repositório de diversos filmes, que vão, desde o entretenimento, até conteúdos educativos (Santarosa *et al* 2013). Os vídeos produzidos com o Hangouts On Hair são gravados e disponibilizado em uma conta no youtube, porém podem ser configurados como não listado, assim somente os integrantes da instituição ou grupos específicos podem acessá-lo. No contexto educativo esta ferramenta poderá ser utilizada como recurso complementar na busca de vídeos postados por outros educadores ou como ambiente de aprendizagem para vídeos didáticos (Junior, Lisbôa & Coutinho, 2011).

O Google Agenda é um serviço que permite o gerenciamento de agendas pessoais, corporativas e educacionais. Permite marcar compromissos e os mesmos serem enviados para o Gmail, além da integração e acesso de calendários especiais (Mansur, Gomes, Lopes & Biazus, 2010). Ele oferece uma interface para que os usuários finais visualizem as agendas e marquem reuniões com outros usuários. Também podem ser destinadas para o agendamento de recursos e elaboração de plano de aula (Yagui *et al* 2013).

Gmail é um serviço de e-mail que permite que as instituições executem seus sistemas de e-mail usando o Google. Seus recursos possibilitam aos usuários o acesso a caixa de entrada através de um navegador compatível e assim permitem aos usuários ler, escrever, responder, encaminhar, pesquisar e gerenciar e-mails por meio de marcadores (Google, 2014). Também permite que os administradores da plataforma elaborem regras para controlar as mensagens que apresentam determinados tipos de conteúdo e arquivos anexados ou roteamento de mensagens para outros servidores de e-mail. As regras podem ser definidas por grupo ou organizações de todos os domínios associados.

Google Drive é um ambiente onde são disponibilizados aplicativos de produtividade colaborativa denominado Google Docs. Formados por um conjunto de ferramentas como: planilhas, apresentações, formulários, desenhos e documentos, permite o trabalho simultâneo com outros colaboradores ou o compartilhamento dos mesmos com opções de edição e visualização (Mathias & Sakai, 2013).

Classrom, também denominado Google Sala de aula, está disponível para os administradores do Google Apps for Education. Segundo o Jornal Estado de São Paulo [Estadão] (2014), ele foi desenvolvido para auxiliar os professores a criarem, disponibilizarem e receberem tarefas,

sem utilizar papel. Também inclui recursos que economizam tempo, como a possibilidade de fazer uma cópia de um documento, de maneira automática para cada aluno. Permite criar pastas do Google Drive automaticamente para cada tarefa e cada aluno, facilitando na organização do processo. Os alunos podem ver as tarefas que precisam ser executadas na página Tarefas e começar a resolver as questões com apenas um clique. Os professores veem rapidamente quem concluiu a tarefa e dão retorno direto e em tempo real (Google, 2014).

Estes recursos podem ser utilizados separados ou combinados. Quando utilizados através da plataforma Google Apps For Education podem ser integrados e utilizados para o agendamento, elaboração, armazenamento e transmissão de videoconferências ao vivo, bem como a utilização de materiais em diversos formatos por ser integrado ao Google Drive. Na sequência este trabalho relata uma experiência com estes recursos por meio da plataforma Google Apps For Education.

RESULTADOS

Para a elaboração deste trabalho, utilizou-se de metodologia não probalística associado a pesquisa bibliográfica encontrada. Os recursos utilizados foram dois notebooks pessoais, acoplados a uma webcam externa e quarenta computadores do laboratório de informática. Para o início das pesquisas, registrou-se um domínio, aqui denominado “*instituição.com*”. Posteriormente com a aquisição da plataforma Google *Apps For Education* foram configurados o domínio com a plataforma e os e-mails, e finalmente as configurações dos recursos do Gmail, Google Plus, Agenda e Youtube.

Através do recurso Hangouts On Hair, um evento com a denominação Videoconferência Geometria Aplicada foi agendada e seu link salvo no Google Plus, ambiente de eventos. Um convite foi gerado e juntamente com o link da videoconferência foi enviado para os convidados, porém com acesso restrito aos usuários da instituição ou plataforma *Apps*.

Figura 3: Convite enviado por e-mail de uma videoconferência agendada com recursos Hangouts On Hair e Agenda.



Fonte: Autores (2014).

Na figura 3, pode-se observar um convite da vídeoconferência enviado por e-mail, contendo nome do evento, data, hora e duração da transmissão. Além dele, em anexo, encaminhava-se um arquivo em pdf com as pautas da vídeoconferência, também sobre o mesmo evento, que foram confirmados no Google Agenda do organizador do evento e compartilhado com todos os usuários da plataforma. Os convidados tinham a opção de acessar a vídeoconferência por meio de um link através da agenda ou pelo convite enviado por e-mail. Com dez minutos de antecedência para início da vídeoaula um aviso era emitido na tela do Apps com o lembrete do início da transmissão.

O convidado ao acessar o link antes do início da transmissão, encontrava uma tela com o aviso contendo o nome do evento, do orador, acompanhado da descrição: “aguarde, a transmissão iniciará em breve”. O organizador do evento tem a opção de acrescentar um trailer antes do início das transmissões, o que não foi feito nessa experiência.

Durante a transmissão foi possível estabelecer captura da tela, apresentação de slides, apresentação do ambiente “sala de aula” e até apresentação expositiva no quadro. Como mostra a figura 4.

Figura 4: Transmissão ao vivo da vídeoconferência através do Hangout On Hair da plataforma Google Apps For Education.



Fonte: Autores (2014)

A transmissão se deu por um período de duas horas de forma consecutiva. O mesmo foi gravado automaticamente pela plataforma e disponibilizado no canal do youtube como *não listado*, esta opção permite restringir o acesso dos usuários fora da organização, e na página do Google Plus.

CONCLUSÃO

A educação a distância não se restringe à interação entre docente e discente de uma instituição, mas também apresenta-se como forma adequada e dinâmica a uma colaboração entre instituições de ensino. Para isso, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) se destacam como elementos apropriados para a disseminação da educação e abrem formas diversas de interação entre as IES.

Observou-se que as ferramentas aqui estudadas, com o propósito de avaliar o uso da plataforma *Google Apps For Education* como ferramenta colaborativa entre IES, apresentaram os resultados desejados ao objetivo de pesquisa. Através dela é possível utilizar os recursos Apps Education para a promoção e disseminação de videoconferências entre IES, com o intuito de promover um trabalho colaborativo por meio destas, ou por simpósios e outros. Os recursos oferecidos na estrutura em nuvem se mostraram eficazes e atenderam ao que se dispuseram em nosso ambiente de estudos.

Algumas observações são necessárias à utilização da plataforma *Google Apps Education*: em primeiro lugar, para utilizar este recurso, é importante ressaltar que, sendo um recursos baseado na *Web*, a velocidade de navegação é imprescindível para uma qualidade na elaboração de vídeos e para recepção dos mesmos.

Podemos destacar também que os custos, para implantação, elaboração e aplicação dos recursos oferecidos pela plataforma foram com o registro de domínio, energia elétrica e horas de dedicação, já que, nesse ambiente, não é necessário conhecimentos de programação de computadores. As estruturas utilizadas foram as mesma para os cursos presenciais da IES.

Vale salientar que a plataforma Google Apps For Education disponibilizada pela empresa Google Inc. é dinâmica em seus aprimoramentos, ou seja, desde o início desta pesquisa, aproximadamente 12 meses, o Google vem aprimorando seus recursos de forma contínua, desde o desenvolvimento de novos aplicativos até melhorias dos aplicativos já existentes.

É importante ressaltar também que, a parceria com a *Google Apps For Education*, o registro do domínio “*instituição.com*” e as configurações para elaboração dos trabalhos aqui apresentados não necessitaram de auxílio de profissionais especializados na área de Tecnologia da Informação (TI). Implicando em economia dos recursos financeiros.

Finalmente, um dos principais obstáculos encontrados ao desenvolvimento deste trabalho foi a escassez de trabalhos científicos relacionados com os temas aqui abordados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berlloni, M. L.(1999) *Educação a distância*. Autores Associados.

Capelas, B. (2014) *Google quer revolucionar sala de aula com novo app*. Estado de São Paulo.

Dallabona, C. A., & de Oliveira Schiefler Filho, M. F. (2013) *Educação a Distância: uma alternativa válida para a educação em engenharia no Brasil?*

Google Inc. (2014) *Google Apps Administrator: Ajuda para Administradores* [Manual]. Recuperado em 14 de março de 2014, de https://support.google.com/a/answer/150561?hl=pt-BR&ref_topic=4388346

Junior Bottentuit, J. B., Lisbôa, E. S., & Coutinho, C. P. (2011). *Google educacional: utilizando ferramentas web 2.0 em sala de aula*. Revista Educação Online. ISSN 1 983-2664. Volume 5- no 1- Janeiro/abril de 2011

Mansur, A. F. U., Gomes, S. S., Lopes, A. D. A., & Biazus, M. C. B. (2010). *Novos rumos para a Informática na Educação pelo uso da Computação em Nuvem (Cloud Education): Um estudo de Caso do Google Apps*. In Foz do Iguaçu: Anais do XVI Congresso Internacional ABED de Educação a Distância.

Mathias, S. L.; SAKAI, C. (2013) *Utilização da Ferramenta Google Forms no Processo de Avaliação Institucional: estudo de Caso nas Faculdades Magsul*,

Moran, J. M. (2003). *Educação inovadora presencial e a distância*. São Paulo: USP.

Moran, J. M. (2008). *O que é educação a distância*.

Nerva, P. C. (2014). *Hangouts: a plataforma Google Hangouts On Air como ferramenta de publicidade na internet: estudo de caso do Google Hangout: lançamento anjos (pra quem tem fé)*.

Santarosa, L. M. C., Conforto, D., & Schneider, F. C. (2013). *Tecnologias na Web 2.0: o empoderamento na educação aberta*.

Taurion, C. (2009). *Cloud Computing: Computação em Nuvem: Transformando o mundo da tecnologia da informação*. Rio de Janeiro: Brasport, 2.

Yagui, M. M, M, Chan, V. D, Silva, J. L & Cruz, S. M. S. (2013) *Primeiros estudos em computação em nuvens no Pet-Si apoiados pelo Google Apps For Education*. Resgatado em: 15 maio. 2013. <http://r1.ufrj.br/petsi>.