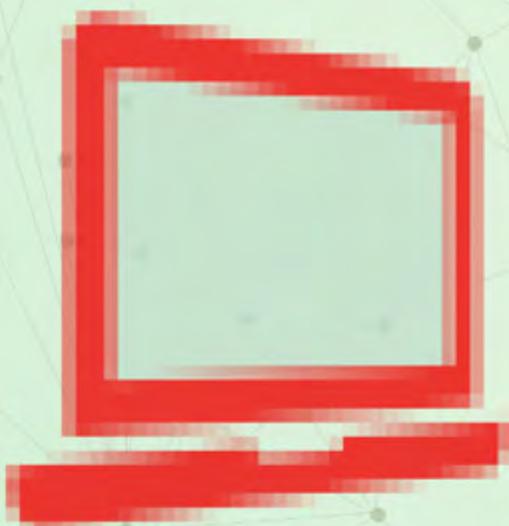


# Aplicações *web* na educação

Uma reflexão sobre a relação entre as características técnicas e os processos de interação



## **patricia b. scherer bassani**

Universidade Feevale

Professora titular do Programa de Pós-Graduação em  
Diversidade Cultural e Inclusão Social

[patriciab@feevale.br](mailto:patriciab@feevale.br)

## **gerson lampert**

Universidade Feevale

Aluno do curso de graduação em Ciência da Computação,  
bolsista de iniciação científica

## **guilherme muller**

Universidade Feevale

Aluno do curso de graduação em Publicidade e Propaganda,  
bolsista de iniciação científica

## RESUMO

Diferentes aplicações da *web* possibilitam diferentes tipos de interação. Portanto, entende-se que é importante conhecer o potencial das ferramentas para o planejamento de atividades educativas que envolvam o uso de aplicações *web*, tanto na educação básica quanto na superior. Este trabalho tem por objetivo analisar características de diferentes aplicações web com base nos estudos sobre interação em Educação a Distância. A metodologia, de abordagem qualitativa, envolveu a seleção e testes com diferentes ferramentas. Resultados apontam que as características técnicas podem influenciar os tipos de interação que podem ser explorados no contexto educativo.

## ABSTRACT

Different web applications produce different kinds of interaction. We understand that it is important to know the potential of the tools for planning educational activities involving the use of web applications in both basic and higher education. This study aims to analyze the characteristics of different web applications based on the studies on interaction in Distance Education. The methodology is based in a qualitative approach and involved the selection and tests with different tools. Results indicate that the technical characteristics can influence the types of interactions that can be exploited in an educational context.

## PALAVRAS-CHAVE

Educação a Distância, Interação, Web.

## KEYWORDS

Distance Education, Interaction, Web.

## Introdução

Sistemas compartilhados na *web*, caracterizados pela possibilidade de participação e intervenção dos sujeitos, possibilitando a interação de muitos-para-muitos, constituem a base do conceito de *web 2.0*. Conforme O'Reilly (2007), a *web 2.0* é a rede como plataforma, abarcando todos os dispositivos conectados a ela. As aplicações *web 2.0* são aquelas que utilizam as possibilidades dessa plataforma criando efeitos na rede através de uma arquitetura de participação. Chama-se de *software* social ao subconjunto de aplicações *web 2.0*, que suportam a interação social e a colaboração (DABBAGH e REO, 2011).

O potencial de interação oportunizado pelas diferentes aplicações disponíveis na *web*, como blogs, micro-blogs (ex.: Twitter), redes sociais (ex.: Facebook), *sites* de compartilhamento de arquivos (ex.: SlideShare), e outras, vem impulsionando estudos sobre o uso da *web* no contexto da educação (CONOLE, 2013, CASTAÑEDA, ADELL, 2013, MATTAR, 2013a, BASSANI et al, 2013).

As aplicações *web* são desenvolvidas utilizando o conceito de Computação em Nuvem (*cloud computing*). Isso significa, de forma simplificada, a possibilidade de

acessar arquivos e de executar diferentes atividades pela Internet, uma vez que os dados não se encontram em um computador específico. Portanto, isso possibilita o uso de diferentes dispositivos móveis para o acesso aos dados, como computador do tipo *desktop* ou *laptop*, *tablets* e *smartphones*.

Pesquisa recente sobre as tecnologias na educação básica, divulgada no documento *Horizon Report 2014 K-12 Edition* (JOHNSON et al, 2014a), aponta para o uso de aplicações baseadas em nuvem, pois permitem colaboração entre estudantes. Conforme o documento, “a computação em nuvem tornou-se amplamente reconhecida como um meio de melhoria da produtividade e expansão da colaboração na educação” (p. 36).

Também o relatório *Horizon Report 2014 Higher Education Edition* (JOHNSON et al, 2014b), que divulga tendências para o uso das tecnologias na educação superior, aponta para um uso crescente do *software* social no contexto educativo, especialmente em função das possibilidades de interação que essas aplicações possibilitam.

O estudo das interações em espaços virtuais pode ser abordado a partir de diferentes perspectivas e é tema relevante para a área de Educação a Distância, especialmente

na educação *online*. Diferentes pesquisadores têm delineado os tipos de interação possíveis em educação a distância (MOORE, 1989, HILLMAN et al, 1994, HIRUMI, 2006, ANDERSON, 2008, MATTAR, 2013b).

Neste estudo, entende-se que diferentes aplicações *web* oportunizam diferentes possibilidades de interação e, assim, conhecer o potencial das ferramentas é importante para o planejamento de atividades educativas que envolvam o uso de aplicações *web*, tanto na educação básica quanto na superior.

Portanto, este estudo tem por objetivo apresentar uma análise do potencial de diferentes ferramentas *web* à luz dos estudos sobre interação em Educação a Distância. Para tanto, o artigo inicia com uma reflexão sobre os tipos de interação em educação a distância; a seguir, apresenta-se o percurso de pesquisa, que envolveu a seleção e testes com aplicações *web*, e posterior reflexão sobre a relação entre as características técnicas e os processos de interação.

## Interações em educação a distância

Moore (1989) identificou inicialmente três tipos de interações possíveis em espaços de educação a distância: aluno-aluno, aluno-conteúdo e aluno-professor.

Em 1994, Hillman, Willis e Gunawardena publicaram um estudo destacando um quarto tipo de interação, a interação aluno-interface. Os autores entendem que esse é o tipo de interação que ocorre entre o aluno e as tecnologias

e, portanto, um meio deve ser avaliado não apenas como um canal de entrega de informações, mas também como um espaço que possibilita as interações. Nessa perspectiva, os autores afirmam que os alunos precisam possuir as habilidades necessárias para operar as ferramentas disponibilizadas no processo de educação a distância, a fim de poderem interagir com sucesso com os conteúdos, com o professor e colegas. Assim, conforme Hillman et al (1994), diferentes tecnologias permitem diferentes níveis de interação.

Hirumi (2006) apresenta um *framework* que pressupõe três níveis interrelacionados de interações, que devem ser planejadas como parte integrante do *e-learning*. As interações no nível 1 (*Level I: Learner-self interactions*) consistem em operações cognitivas que constituem os processos de aprendizagem internos do sujeito. O *framework* não adere a qualquer teoria ou epistemologia de aprendizagem em particular. Assim, as operações específicas que ocorrem na mente do sujeito-aprendente dependem da crença epistemológica do sujeito que aplica esse *framework*. As interações do nível 2 (*Level II: Learner human and non-human interactions*) ocorrem entre o sujeito-aprendente e outros recursos humanos e não-humanos. Esse nível é composto por sete classes de interações. Além dos tipos propostos por Moore (1989), aluno-professor, aluno-aluno e aluno-conteúdo, e do tipo proposto por Hillman et al (1994), aluno-interface, Hirumi acrescenta três diferentes

tipos: aluno-outras interações humanas, aluno-ferramenta e aluno-ambiente.

O tipo classificado como aluno-outras interações humanas destaca o fato de que um número cada vez maior de cursos *online* solicita aos estudantes a comunicação com outros sujeitos de fora da classe formal, a fim de promover a construção do conhecimento e o discurso social. Na educação, essas interações podem incluir trocas com outros professores ou ainda especialistas em diferentes áreas. Essas interações podem ser *online* ou face-a-face. Aluno-ferramenta faz referência às interações entre os estudantes e diferentes ferramentas componentes do ambiente virtual de aprendizagem ou fora dele, como *e-mail*, *chat*, fórum de discussão, ou ainda editores de texto e demais aplicativos. As interações aluno-ambiente ocorrem quando os estudantes visitam espaços ou trabalham em recursos fora do ambiente computacional, como, por exemplo, uma visita-técnica ou a utilização de um laboratório. Por fim, as interações do nível 3 (*Level III: Learner-instruction interactions*) definem as estratégias de *e-learning* que orientam o *design* e a sequência de interações do nível 2.

Anderson (2008), em seus estudos sobre aprendizagem em contextos *online*, incluiu ao modelo de Moore (1989) as interações professor-professor, professor-conteúdo e conteúdo-conteúdo. A interação professor-conteúdo foca na criação de conteúdo pelo professor, como o desenvolvimento de objetos de aprendizagem, organização de unidades de estudo, cursos completos

e atividades de aprendizagem. As interações professor-professor oportunizam o aperfeiçoamento profissional por meio da formação de comunidades de prática, entre a comunidade acadêmica dos professores. Por fim, interações do tipo conteúdo-conteúdo correspondem a uma nova modalidade de interação, em que o conteúdo é programado para interagir automaticamente com outras fontes de informação, para estar constantemente atualizado.

O modelo proposto por Mattar (2013b), além de contemplar os tipos básicos, apresenta como especificidade a interação aluno-self, que “representa as atividades em que o aluno é explicitamente convidado a refletir sobre sua própria aprendizagem” (MATTAR, 2013b, p. 58). Além disso, a interação aluno-aluno contempla três subtipos, que fazem referência às interações aluno-aluno um-a-um, aluno-aluno grupo e aluno-aluno curso, de forma a abordar, respectivamente, atividades em dupla, em grupo e coletivas (todos alunos de um curso).

Os tipos de interação aluno-self e aluno-aluno, propostos por Mattar (2013b), podem ser articulados aos estudos sobre visibilidade em espaços *online* (HEPPELL, 2012). Heppell (2012) pontua três espaços possíveis: *me*, *we* e *see*. A primeira esfera é o espaço privado (*Me*, ou Eu), que se caracteriza por aplicações onde o sujeito pode organizar seus próprios conteúdos, rascunhos, anotações e outras informações e materiais de cunho pessoal. O segundo espaço é o Nós (*We*), onde o sujeito pode compartilhar seu trabalho com amigos e colegas. Por fim, o terceiro espaço

é o espaço público, onde todos os usuários da *web* podem ver (*See*) as informações e outros materiais disponibilizados pelo autor (HEPPELL, 2012).

Assim, os alunos desenvolvem seus trabalhos em diferentes aplicações da *web* 2.0 e cada aplicação possui diferentes possibilidades de visibilidade (HEPPELL, 2012). Os alunos podem utilizar determinada ferramenta para uso próprio (*me*), para compartilhamento com o grupo de colegas (*we*), exercitando o trabalho colaborativo, ou ainda compartilhar na Internet (*see*).

Dessa forma, entende-se que as interações aluno-self, propostas por Mattar (2013b) acontecem no espaço privado *me*. Por outro lado, as interações aluno-aluno um-a-um, aluno-aluno grupo e aluno-aluno curso (MATTAR, 2013b) acontecem no espaço *we*. Quando essas interações acontecem no contexto da *web*, por meio de ferramentas que possibilitam a participação de outros sujeitos externos ao conjunto de alunos de um determinado curso, os alunos têm a oportunidade de vivenciar o espaço público *see*.

Nessa perspectiva, entende-se que diferentes aplicações *web* oportunizam diferentes possibilidades de interação. Assume-se, portanto, assim como Hillmann et al (1994), que uma aplicação *web*, além de um canal de entrega de informações, é um espaço que possibilita e também potencializa as interações.

Assim, este estudo tem por objetivo apresentar uma análise do potencial de interação de diferentes aplicações *web* a partir da articulação entre suas características de

visibilidade e os tipos de interação que elas possibilitam. Considera-se, para fins deste estudo, principalmente as interações aluno-self e aluno-aluno e suas especificidades, sob a perspectiva de Mattar (2013b).

Entende-se que conhecer o potencial das aplicações *web* e as possibilidades de interação que elas permitem, pode impulsionar práticas educativas com o uso da *web* na educação, tanto em espaços presenciais quanto em espaços a distância.

## O processo de pesquisa

Este estudo, de abordagem qualitativa, envolveu três etapas. Inicialmente foi feito um estudo a fim de identificar as aplicações *web* mais utilizadas no contexto educativo. Depois, foram realizados testes com as aplicações para identificar características relacionadas à visibilidade (*me*, *we*, *see*) e a disponibilidade das aplicações para acesso por meio de diferentes dispositivos móveis. Por fim, as características de visibilidade das ferramentas foram analisadas à luz dos estudos sobre interação.

## Identificação das ferramentas

O *Centre for Learning and Performance<sup>1</sup> Technologies* é um *site* que divulga gratuitamente estudos sobre o uso de tecnologias para aprendizagem. Anualmente o *site* apresenta

---

<sup>1</sup> <http://c4lpt.co.uk/>

os resultados de uma pesquisa tipo *survey* intitulada *Top 100 Tools for Learning*. Em 2013 foi divulgada a sétima edição da pesquisa, que compila os votos de mais de 500 profissionais da área da educação em 48 países (HART, 2013).

O quadro 1 apresenta um recorte das 25 primeiras ferramentas mais utilizadas na educação, conforme a pesquisa *Top 100 Tools for Learning 2013*, listadas conforme ordem de classificação, incluindo a descrição, a categoria e o *link* para acesso.

**Quadro 1 - Top 25 tools for learning**

	<b>Ferramenta</b>	<b>Descrição</b>	<b>Categoria</b>	<b>Link</b>
<b>1</b>	Twitter	Rede social e site de micro-blogging	Espaço social e de colaboração	<a href="http://twitter.com">http://twitter.com</a>
<b>2</b>	Google Drive/Docs	Pacote Office e serviço de armazenamento de arquivos	Ferramentas de documento, apresentação e planilha	<a href="http://drive.google.com/">http://drive.google.com/</a>
<b>3</b>	YouTube	Site de compartilhamento de vídeo	Sites de aprendizagem públicos	<a href="http://youtube.com">http://youtube.com</a>
<b>4</b>	Google Search	Ferramenta de busca	Ferramentas de produtividade pessoal	<a href="http://www.google.com.br">http://www.google.com.br</a>
<b>5</b>	Power Point	Software de apresentação	Ferramentas de documento, apresentação e planilha	---
<b>6</b>	Evernote	Ferramenta de produtividade	Ferramentas de produtividade pessoal	<a href="http://evernote.com">http://evernote.com</a>
<b>7</b>	Dropbox	Armazenamento de arquivos	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://dropbox.com">http://dropbox.com</a>
<b>8</b>	Wordpress	Ferramenta de blog	Ferramentas de Blog, Web e Wiki	<a href="http://wordpress.com">http://wordpress.com</a>
<b>9</b>	Facebook	Rede social	Espaço social e de colaboração	<a href="http://www.facebook.com.br">http://www.facebook.com.br</a>

10	Google+ & Hangouts	Rede social e videoconferência	Ferramentas de web conferência e mundos virtuais	<a href="http://plus.google.com">http://plus.google.com</a>
11	Moodle	Ambiente virtual de aprendizagem	Ferramentas instrucionais	---
12	Linkedin	Rede social profissional	Espaço social e de colaboração	<a href="http://www.linkedin.com">http://www.linkedin.com</a>
13	Skype	Ferramenta de chat	Ferramentas de comunicação	<a href="http://skype.com">http://skype.com</a>
14	Wikipedia	Enciclopédia colaborativa	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://wikipedia.com">http://wikipedia.com</a>
15	Prezi	Criação de apresentações	Ferramentas de documento, apresentação e planilha	<a href="http://www.prezi.com">http://www.prezi.com</a>
16	Slideshare	Serviço de compartilhamento de apresentações	Ferramentas de documento, apresentação e planilha	<a href="http://slideshare.net">http://slideshare.net</a>
17	Word	Software de processamento de texto	Ferramentas de documento, apresentação e planilha	---
18	Blogger/Blogspot	Ferramenta de blog	Ferramentas de Blog, Web e Wiki	<a href="http://www.blogger.com">http://www.blogger.com</a>
19	Feedly	Leitor RSS	Browsers, Players & leitores	<a href="http://feedly.com">http://feedly.com</a>
20	Yammer	Enterprise social network	Espaço social e de colaboração	<a href="http://yammer.com">http://yammer.com</a>

21	Diigo	Rede social/ferramenta de anotação	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://diigo.com">http://diigo.com</a>
22	Pinterest	Ferramenta de compartilhamento de imagens	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://pinterest.com/">http://pinterest.com/</a>
23	Scoopit	Ferramenta de curadoria	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://www.scoop.it/">http://www.scoop.it/</a>
24	Articulate	Software de autoria	Ferramentas instrucionais	<a href="http://www.articulate.com">http://www.articulate.com</a>
25	TED talks/Ed	Vídeos/lições	Sites de aprendizagem públicos	<a href="http://ted.com">http://ted.com</a>

Fonte: <http://c4lpt.co.uk/top100tools/>

Para fins deste estudo, foram selecionadas as ferramentas listadas no quadro 1 que se caracterizam como aplicações *web* voltadas para comunicação e/ou produção de conteúdo, e que são gratuitas.

Foram excluídas, portanto, as aplicações utilizadas potencialmente para busca de informações, como GoogleSearch, Wikipedia, TedTalks e Feedly; aplicações não

gratuitas, como Yammer e Articulate; aplicações *desktop*, como Power Point e Word; ambientes virtuais, como Moodle; além da rede social LinkedIn, que se caracteriza como uma rede social para contatos profissionais.

O quadro 2 apresenta a lista de ferramentas selecionadas para análise.

## Quadro 2 – Ferramentas selecionadas para análise

Ferramenta	Descrição	Categoria	Link
Twitter	Rede social e site de micro-blogging	Espaço social e de colaboração	<a href="http://twitter.com">http://twitter.com</a>
Google Drive/Docs	Pacote Office e serviço de armazenamento de arquivos	Ferramentas de documento, apresentação e planilha	<a href="http://drive.google.com/">http://drive.google.com/</a>
YouTube	Site de compartilhamento de vídeo	Sites de aprendizagem públicos	<a href="http://youtube.com">http://youtube.com</a>
Evernote	Ferramenta de produtividade	Ferramentas de produtividade pessoal	<a href="http://evernote.com">http://evernote.com</a>
Dropbox	Armazenamento de arquivos	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://dropbox.com">http://dropbox.com</a>
Wordpress	Ferramenta de blog	Ferramentas de Blog, Web e Wiki	<a href="http://wordpress.com">http://wordpress.com</a>
Facebook	Rede social	Espaço social e de colaboração	<a href="http://www.facebook.com.br">http://www.facebook.com.br</a>
Google+ & Hangouts	Rede social e videoconferência	Ferramentas de web conferência e mundos virtuais	<a href="http://plus.google.com">http://plus.google.com</a>
Skype	Ferramenta de chat	Ferramentas de comunicação	<a href="http://skype.com">http://skype.com</a>
Prezi	Criação de apresentações	Ferramentas de documento, apresentação e planilha	<a href="http://www.prezi.com">http://www.prezi.com</a>
Slideshare	Serviço de compartilhamento de apresentações	Ferramentas de documento, apresentação e planilha	<a href="http://slideshare.net">http://slideshare.net</a>
Blogger/Blogspot	Ferramenta de blog	Ferramentas de Blog, Web e Wiki	<a href="http://www.blogger.com">http://www.blogger.com</a>

Diigo	Rede social/ferramenta de anotação	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://diigo.com">http://diigo.com</a>
Pinterest	Ferramenta de compartilhamento de imagens	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://pinterest.com/">http://pinterest.com/</a>
Scoopit	Ferramenta de curadoria	Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	<a href="http://www.scoop.it/">http://www.scoop.it/</a>

Fonte: <http://c4lpt.co.uk/top100tools/>

## Resultados

Após a seleção das ferramentas, foram realizados testes para verificar suas características relacionadas à visibilidade e à disponibilidade em diferentes dispositivos móveis do tipo *tablets*.

Em relação à visibilidade, as aplicações foram analisadas a partir das perspectivas *me* (espaço privado), *we* (espaço de grupo) e *see* (espaço público na *web*), conforme Heppell (2012).

Em relação à disponibilidade, as aplicações foram testadas via acesso por navegador *web*, por meio de

computadores do tipo *desktop/laptop*. Os testes foram realizados utilizando o navegador Chrome. Realizou-se, também, uma pesquisa para verificar a disponibilidade de acesso das aplicações via dispositivos móveis do tipo *tablets*. Os aplicativos foram procurados na GooglePlay (sistema Android) e na AppleStore (sistema iOS). Entretanto, os testes de visibilidade foram realizados apenas com equipamentos com sistema operacional Android.

O quadro 3 apresenta os resultados dessa etapa de testes. As aplicações estão organizadas conforme as categorias propostas por Hart (2013).

**Quadro 3 – Resultado dos testes de visibilidade e disponibilidade**

Tipo	Aplicação	Visibilidade			Disponibilidade		
		Me	We	See	Web	iOS	Android
Espaço social e de colaboração	Twitter						
	Facebook						
	Google+						
Ferramentas de comunicação	Skype						
Ferramentas de documento, apresentação e planilha	Google Drive/Docs						
	Slideshare						
Outras ferramentas de colaboração e compartilhamento	Diigo						
	Prezi						
	Pinterest						
	Scoop.it!						
Ferramentas de Blog, Web e Wiki	Dropbox						
	WordPress						
	Blogger						
Sites de aprendizagem públicos	Youtube						
Ferramentas de produtividade pessoal	Evernote						

FONTE: Autores

Pode-se verificar no quadro 1 que, com exceção do Skype, todas as aplicações analisadas possuem visibilidade *see*, ou seja, o conteúdo produzido fica público na *web*. Isso vai ao encontro do conceito de *web 2.0* no que diz respeito ao compartilhamento. Entretanto, várias aplicações permitem a produção de conteúdo no âmbito privado (*me*) ou em grupos (*we*).

Também é interessante verificar que todas as aplicações estão disponíveis para acesso via *tablets*, com exceção do Slideshare, que não está disponível para a plataforma iOS (*tablets* modelo Apple – *iPads*). Considerando-se os testes com as aplicações em plataforma Android, de forma geral elas possuem as mesmas funcionalidades do acesso via *desktop/laptop*. Entretanto, algumas limitações foram encontradas para a escrita coletiva por meio do GoogleDrive/ Docs. Também o Prezi apresenta limitações, pois necessita do Adobe Flash Player (o Flash não foi compatível com o equipamento utilizado nos testes). Considerando-se os testes com *tablets* Android, o Slideshare não permite que o usuário importe arquivos do dispositivo. Na aplicação Diigo não foi possível criar grupos.

Esse resultado torna-se relevante, pois a disponibilidade de acesso via *desktop* e/ou *tablets* amplia as possibilidades de acesso dos estudantes às aplicações, e vai ao encontro dos resultados encontrados no Horizon Report (JOHNSON et al, 2014a).

A figura 1 apresenta o quadro 3 de forma gráfica.

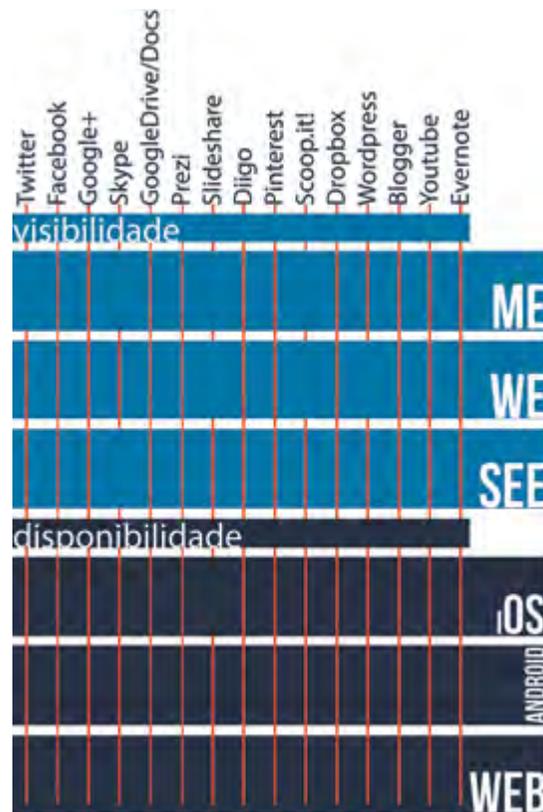


FIGURA 1 – Visibilidade e disponibilidade de aplicações web  
 FONTE: Autores

## Discussão dos resultados

Após a etapa de testes, em que foram verificadas as características de visibilidade das ferramentas selecionadas para fins deste estudo, foram analisadas as relações entre a visibilidade e os tipos de interação aluno-self e aluno-aluno (MATTAR, 2013b).

Conforme pode-se verificar na figura 1, as aplicações Facebook, Google+, GoogleDrive, Prezi, Diigo, Pinterest, Dropbox, Wordpress, Blogger, Youtube e Evernote possuem visibilidade do tipo *me*. Isso significa que essas aplicações possuem um espaço de publicação privado. O espaço privado possibilita ao aluno refletir sobre a sua aprendizagem e documentar suas reflexões. Nesse caso, aplicações que possibilitam esse espaço restrito ao sujeito podem ser utilizadas para registrar as interações do tipo aluno-self. Conforme Mattar (2013b), esse tipo de interação acontece quando um “professor propõe uma atividade de reflexão para o aluno, ou seja, convida-o para um exercício específico de metacognição” (p. 56).

Interessante destacar que o Twitter não dispõe de um espaço privado, mas pode-se considerar que a utilização da aplicação já evidencia interação do tipo aluno-self, uma vez que o micro-blog pode ser utilizado como um espaço de reflexão individual.

O Slideshare também não tem espaço privado, mas o processo de elaboração de uma apresentação no *software*

PowerPoint, que depois será compartilhada, pode ser entendida como uma interação aluno-self.

As aplicações Twitter, Facebook, Google+, Skype, GoogleDrive/Docs, Prezi, Diigo, Pinterest, Dropbox, Blogger, Youtube e Evernote possuem recursos de visibilidade do tipo *we*. Dessa forma, permitem o compartilhamento ou a produção coletiva com um colega ou grupo de colegas.

No Twitter a visibilidade *we* se efetiva por meio de mensagens diretas (*direct messages*), que são visualizadas apenas pelos participantes da interação. O Facebook e o Google+ permitem criar grupos para troca de arquivos, informações e diversas mídias. Os grupos podem ser públicos ou privados, a participação é realizada por meio de convites. Por meio do Skype pode-se realizar chamadas de vídeo em grupo e também a troca de arquivos. No GoogleDrive podem-se criar pastas coletivas, para compartilhamento de documentos. Essa aplicação se articula ao GoogleDocs, uma ferramenta *online* para a escrita individual ou coletiva de textos, apresentações e planilhas eletrônicas. O Prezi permite a construção de apresentações coletivas. A aplicação Diigo permite a criação de grupos por meio da funcionalidade “MyGroups”. Podem-se criar grupos abertos, em que qualquer pessoa pode participar, grupos por inscrição (exige liberação do autor do grupo), ou ainda convidar membros para o grupo. No Pinterest pode-se criar um painel de imagens com possibilidade de edição coletiva. Todos os sujeitos habilitados podem inserir “pins” (nome

dado às postagens na aplicação). O Dropbox permite o compartilhamento de pastas e arquivos. O Evernote permite a criação de cadernos de anotação compartilhados.

A aplicação de blog Blogger e o site de compartilhamento de vídeos YouTube têm como característica principal o compartilhamento em nível de rede (*see*). Entretanto, apresentam a particularidade de permitir a visibilidade *we*. Na aplicação Blogger é possível compartilhar uma postagem com um amigo ou grupo de amigos. Nesse caso, a postagem fica disponível no blog apenas para os participantes envolvidos, que podem comentar. No YouTube acontece algo similar. Pode-se compartilhar um vídeo com amigos e este fica disponível apenas para o grupo, que pode conversar por meio dos comentários.

Entende-se que o espaço de visibilidade *we* permite interações do tipo aluno-aluno e suas especificidades, conforme proposto por Mattar (2013b). Quando a interação acontece entre dois sujeitos, tem-se a interação aluno-aluno um-a-um. Essa interação pode se dar por meio de uma conversa via Skype, de um texto elaborado em duplas via GoogleDrive/Docs, com o desenvolvimento de um projeto no Evernote, a elaboração de uma apresentação no Prezi, entre outras.

No espaço *we* as interações também podem ocorrer em grupos, caracterizando a interação aluno-aluno grupo. Entretanto, é importante sempre lembrar que grupos muito grandes podem inviabilizar o trabalho coletivo. Entre

as ferramentas analisadas, o Wordpress e o Blogger são espaços interessantes para a construção coletiva em grupos grandes.

As aplicações Twitter, Facebook, Google+, GoogleDrive/ Docs, Prezi, Slideshare, Diigo, Pinterest, Scooplt, Dropbox, Wordpress, Blogger, Youtube e Evernote possuem recursos de visibilidade do tipo *see*. Dessa forma, permitem o compartilhamento público da produção individual e/ou coletiva. Portanto, o uso dessas aplicações pode impulsionar interações do tipo aluno-aluno curso (MATTAR, 2013b). Interessante destacar, que ao utilizar o espaço público da Internet também estão sendo efetivadas as interações aluno-outras interações humanas, conforme proposto por Hirumi (2006), ou aluno-contexto, na perspectiva de Mattar (2013b).

Dessa forma, as interações aluno-aluno curso, quando efetivadas no espaço público da Internet, oportunizam aos estudantes o contato com diferentes sujeitos. Normalmente em um curso a distância o desenvolvimento do trabalho fica no nível de visibilidade *me* ou *we*, caracterizando interações aluno-self e aluno-aluno (em suas especificidades). Entretanto, ao disponibilizar o trabalho de um aluno ou grupo de alunos na *web*, abre-se para a participação de outros sujeitos, que podem trazer novos olhares para a discussão no grupo.

## Considerações finais

Conforme visto ao longo deste trabalho, diferentes aplicações *web* possibilitam diferentes tipos de interação. Neste estudo, a análise das interações foi realizada a partir da articulação entre o potencial técnico da ferramenta, evidenciado nas suas características de visibilidade, e o tipo de interação que a ferramenta possibilita, a fim de impulsionar processos de interação aluno-self ou aluno-aluno em espaços de Educação a Distância.

Verificou-se que as aplicações que dispõem de um espaço de visibilidade privado, no âmbito do *me*, são interessantes para o desenvolvimento de atividades que estimulam a reflexão do aluno sobre o seu processo de aprendizagem, na perspectiva da interação aluno-self. Portanto, essas ferramentas podem ser selecionadas pelo professor para estudos individuais, que podem (ou não) serem disponibilizados para o professor.

As aplicações que possibilitam o trabalho em duplas ou em grupos, na perspectiva da visibilidade *we*, são interessantes para exercitar o trabalho coletivo a distância, oportunizando as interações aluno-aluno um-a-um e aluno-aluno grupo.

Por fim, de forma geral, verificou-se que as aplicações *web* normalmente dispõem de um espaço de compartilhamento público no âmbito da visibilidade *see*, em função das próprias características da *web* 2.0. Portanto, o aluno pode desenvolver atividades individuais, em dupla

ou em grupos, e elas podem ser compartilhadas no espaço público da *web*. Dessa forma, o espaço de aprendizagem se amplia para além das interações aluno-aluno curso, mas possibilita, também, a abertura a novos contextos de aprendizagem, com a presença de sujeitos diferentes.

Entende-se que é assim, do privado para o público, do grupo para a rede, do fixo para o móvel, que será possível oportunizar diferentes formas de ensinar e aprender em rede e na rede.

Ao finalizar, é importante lembrar que uma das características da *web* 2.0 é o “beta-perpétuo”, ou seja, as aplicações estão em constante alteração/renovação. Portanto, as aplicações aqui analisadas podem ser alteradas, ou mesmo desativadas.

Estudos complementares em andamento buscam documentar e analisar o uso efetivo de aplicações *web* no contexto da educação básica, apontando possibilidades e limitações.

## Agradecimento

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pelo apoio financeiro à pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BASSANI, Patrícia. B. Scherer; BARBOSA, Débora N. F.; ELTZ, P. T. . Práticas pedagógicas com a web 2.0 no ensino fundamental. **Espaço Pedagógico**, v. 20, p. 286-300, 2013.
- CASTAÑEDA, L., ADELL, J. La anatomía de los PLEs. In: Castañeda, L., Adell, J. **Entornos personales de aprendizaje**: claves para el ecosistema educativo en red (pp. 11-27). Alcoy: Marfil, 2013
- CONOLE, Grainne. **Designing for learning in an open world**. UK: Springer, 2013.
- DABBAGH, N., REO, R. (2011). Back tot he Future: tracing the roots and learning affordances of social software. In: LEE, M., MCLOUGHLIN, C. (Eds.), **Web 2.0-based e-learning**: applying social informatics for tertiary teaching. Hershey, PA: Information Science Reference, 2011. pp. 1-20.
- HART, J. Top 100 Tools for Learning 2012. Disponível em: <http://c4lpt.co.uk/top100tools/>. Acesso em março, 2013.
- HEPPELL, S. **Online Spaces**. Disponível em: <http://www.education.vic.gov.au/management/lol/lead.spaces.htm>. Acesso em maio, 2012.
- HILLMAN, D. C.; WILLIS, D. J.; GUNAWARDENA, C. N. Learner-interface interaction in distance education: an extension of contemporary models and strategies for practitioners. **The American Journal of Distance Education**, v. 8, n. 2, 30-42, 1994.
- HIRUMI, A. Analysing and designing e-learning interactions. In: JUWAH, C. (Ed.). **Interactions in online education: implications for theory and practice**. New York: Routledge, 2006. p. 46-71.
- JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., ESTRADA, V., FREEMAN, A. **NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2014a.
- JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., ESTRADA, V., FREEMAN, A. **NMC Horizon Report: 2014 High Education Edition**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2014b.
- MATTAR, João. **Web 2.0 e Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013a.
- MATTAR, João. Revisão do modelo de Atsusi Hirumi para o design de interações em e-learning. **Tecnologia Educacional**, v.31, p. 54-61, 2013b.
- MOORE, M. G. Editorial: Three types of interaction. **American Journal of Distance Education**, v. 3, n. 2, p. 1-6, 1989.
- O'Reilly, T. (2007). What is web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. **Communications & Strategies**, 65(1), 17-37.