

## Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Superior

Karla Angélica Silva do Nascimento<sup>1</sup>   
Centro Universitário Christus, CE, Brasil

### Resumo

A disseminação dos computadores nas universidades, nas faculdades e do grande fascínio que exercem sobre os jovens, há certo risco de usá-los somente para atestar que essas instituições de ensino possuem laboratórios de informática. Essas tecnologias são formadas historicamente e também são reconstituídas no interior do processo histórico de várias instituições. Neste estudo, demos ênfase à Tecnologia de Informação e Comunicação no ensino superior, pois, conforme os autores, ao se incorporarem nas instituições educacionais, espera-se que elas propiciem uma intervenção nos processos cognitivos, procurando desencadear novos hábitos e atitudes pessoais e a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem de todos os envolvidos. Com base na revisão da literatura para identificar os tipos de tecnologias da Web 2.0 para fins educativos no Ensino Superior, primeiro, identificamos diversas tecnologias da Web 2.0 que promovem ganhos no desempenho do aluno, para atingir as metas de aprendizagem específicas

**Palavras-chave:** Tecnologias de Informação e Comunicação, Ensino Superior, Web 2.0.

### Information and Communication Technologies in Higher Education

#### Abstract

The spread of computers in universities and colleges and the great fascination they exert over young people, there is a certain risk of using them only to attest that these educational institutions have computer labs. These technologies are historically formed and are also reconstituted within the historical process of various institutions. In this study, we emphasized Information and Communication Technologies in higher education, because, according to the authors, when they are incorporated into educational institutions, they are expected to provide an intervention in cognitive processes, seeking to trigger new habits and personal attitudes and the improvement of teaching and learning processes for everyone involved. Based on the literature review to identify the types of Web 2.0 technologies for educational purposes in Higher Education, we first identify several Web 2.0 technologies that promote gains in student performance to achieve specific learning goals

**Keywords:** Information and Communication Technologies, Higher Education, Web 2.0

## 1 Introdução

As inovações científicas e tecnológicas têm implementado mudanças organizacionais, institucionais, econômicas, sociais e políticas no mundo inteiro, diminuindo fronteiras. Elas promoveram, principalmente, grande impulso no desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), o que

propiciou condições favoráveis para o surgimento de outro tipo de organização social: a chamada sociedade em rede.

Castells (2009) assevera que a característica básica da atual revolução tecnológica não é a centralidade do conhecimento e da informação, mas a aplicação de novos conhecimentos e de novos dispositivos de processamentos da informação. O novo sistema tecnológico interage no contexto cultural e institucional, guardando a lógica de transformar todas as informações em um sistema comum de informação, processando em velocidade cada vez maior, com custo cada vez menor, em uma rede de distribuição ampla. Conforme o autor, a difusão da tecnologia amplia seu poder, à medida que os usuários se apropriam dela e a redefinem.

De acordo com Almeida e Valente (2011), as TIC não são, portanto, simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a desenvolver. Essas tecnologias são formadas historicamente e também são reconstituídas no interior do processo histórico de várias instituições. Neste estudo, demos ênfase às TIC no ensino superior, pois, conforme os autores, ao se incorporarem nas instituições educacionais, espera-se que elas propiciem uma intervenção nos processos cognitivos, procurando desencadear novos hábitos e atitudes pessoais e a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem de todos os envolvidos.

Apesar da disseminação dos computadores nas universidades, nas faculdades e do grande fascínio que exercem sobre os jovens, há certo risco de usá-los somente para atestar que essas instituições de ensino possuem laboratórios de informática. Segundo Carnoy (2005), a introdução das TIC na educação está associada não apenas a mudanças tecnológicas, mas também sociais. Portanto, é preciso criar ambientes especialmente destinados à aprendizagem, onde alunos e professores possam elaborar os seus conhecimentos de forma colaborativa e interativa.

Neste sentido, surge a Web 2.0 que através da democratização da Internet proporcionou visualização e a publicação de informações, nunca antes possibilitada por outra mídia (SANTAELLA, 2013). Ela foi denominada de 2.0 porque apresentou ferramentas importantes para a organização, colaboração, implementação de estratégias de comunicação e compartilhamento com seus diversos públicos.

A Web 2.0 instigou os professores e alunos a conhecer algumas possibilidades pedagógicas que podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Segundo Carvalho (2008, p. 06), os recursos da Web 2.0 possuem um grande potencial educacional por estimularem “a experimentação, reflexão e geração de conhecimentos individuais e coletivos, favorecendo a construção de um ciberespaço de interatividade que contribui para criar um espaço de aprendizagem coletiva”.

Frente ao exposto e buscando apresentar elementos que favoreçam reflexões para a aplicação de revisões sistemáticas no cenário da tecnologia de informação e comunicação e com base nos objetivos da revisão sistemática da literatura, tem como questão: Qual o panorama atual das publicações científicas nacionais sobre a utilização de recursos da Web 2.0 no Ensino Superior? Para respondê-la, foi definido o objetivo que é analisar as publicações científicas sobre os recursos da Web 2.0 no Ensino Superior brasileiro.

Este capítulo está organizado da seguinte forma. Primeiro, as TIC serão contextualizadas a partir de aspectos que integram a educação e a sociedade (i. e. CASTELLS, 2009; VALENTE, 2013; ALMEIDA; PRADO, 2011; ALMEIDA, 2013, CARNOY, 2005; TEDESCO, 2004; KENSKI, 2007). Em seguida, as tecnologias da Web 2.0 no Ensino Superior serão pontuadas conforme estudos científicos (i. e. SANTAELLA, 2013; LEMOS 2010). Posteriormente, serão descritas as fontes de dados, método de análise e as conclusões resultantes.

## 1- EDUCAR NA ERA DA INFORMAÇÃO É EDUCAR PARA A SOCIEDADE.

Para Castells (2009), o desenvolvimento das TIC é a evidência de um novo tipo de sociedade. Conforme o autor, a expansão da prestação de serviços significa simplesmente uma extensão de crescimento de trabalho humano para além do âmbito da produção material. Essa expansão pelas novas forças de produção é necessária, porque o processamento de informação, a geração de conhecimentos e seus trabalhos de apoio são fundamentais para a obtenção de benefícios e, no futuro, para a economia informacional.

Em um contexto globalizado, o fator tecnológico não pode ser considerado como decisivo agente de mudança social isoladamente. Conforme Carnoy (2005),

qualquer acontecimento, hoje, decorre e/ou traz consequências para diversas outras esferas, tais como: política, cultural, econômica, temporal e espacial. Mais que responsáveis por sua formação, a ciência e a tecnologia são consequências da sociedade moderna, estando integradas e presentes em todos os âmbitos de atividades sociais.

Segundo Brunner (2004), a revolução das TIC representa uma força transformadora em quase todos os âmbitos de atividade social. Como prevê a Organização para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento - OCDE (apud BRUNNER 2004, p. 22),

*[...] as redes de comunicação e as aplicações interativas multimídia estão proporcionando os fundamentos para uma transformação das ordens socioeconômicas existentes tendo em vista uma sociedade da informação. Esta é concebida como o resultado de uma mudança de paradigma nas estruturas industriais e relações sociais, semelhante à revolução industrial, que no seu momento transformou as sociedades agrárias.*

Isso faz com que os desdobramentos da globalização ultrapassem os limites da economia e comecem a provocar certa homogeneidade cultural entre os países. A rápida evolução e a popularização das tecnologias de informação e comunicação são fundamentais para dar agilidade ao comércio, às transações financeiras e à educação entre os países.

Os principais obstáculos na implantação das TIC no processo de ensino-aprendizagem educativo não são perceptíveis a primeira vista. Conforme Carnoy (2005), atualmente, os computadores são ferramentas muito presentes nas escolas e universidades dos países desenvolvidos; nos países em desenvolvimento, elas estão sendo introduzidas muito rapidamente nas salas de aula.

*Criaram-se muitas ferramentas de aprendizagem para estes computadores, desde jogos didáticos até software de instrução assistida por computador e software de ajuda para o professor. As escolas estão conectadas à Rede e inclusive os estudantes das zonas mais remotas têm acesso à crescente quantidade de informação que antes só estava ao alcance daquelas populações*

*próximas às bibliotecas municipais e universitárias mais completas. Mediante a web, professores e estudantes têm acesso ao material curricular, de formação docente e outros materiais de aprendizagem, alguns previstos por suas próprias administrações centrais ou estatais e outros fornecidos por setores privados. As TIC se utilizam no ensino à distância e substituem a antiga escola por correspondência e a televisão educativa (CARNOY, 2005, p.15).*

5

Tedesco (2004), por seu turno, ressalta que as TIC deveriam ser incorporadas como parte de uma estratégia global de política educativa. Para isso, menciona três aspectos importantes: o planejamento estratégico de qualificação às demandas educativas; a aliança entre o setor público e o privado e a formação primordial dos professores. Segundo o autor (2004, p. 12), essas estratégias deveriam “basear-se no desenvolvimento de experiências, inovações e pesquisas particularmente direcionadas a identificar os melhores caminhos para um acesso universal a essas modalidades”.

Para Castells (2009), as TIC permitem flexibilidade maior e trabalho em rede mais intenso, evidenciando a interdependência, a interação e a constante adaptação a um meio em mudança contínua. Essas mudanças exigiram, nas empresas, nas instituições de ensino superiores, pessoal com aptidão de autossuficiência, responsabilidade individual e horário flexível. O objetivo é ter uma mão de obra ajustável ao tempo da empresa, possibilitando que se implante número de horas de trabalho ou de operários conforme o aumento ou diminuição da demanda de produção.

Em escolas e universidades, somente se analisam as TIC quanto ao seu impacto no processo de ensino e aprendizagem do aluno. Carnoy (2005) não desmerece essa perspectiva, mas ressalta a importância de se conhecer e entender outras mudanças significativas das TIC em relação ao ensino. O autor traça, por conseguinte, três elementos de investigação: gestão do setor educativo, processo de trabalho educativo e formação docente.

*O meio informático [...] proporciona também outros meios de aprendizagem. Os exercícios e os programas de informática*

*dedicados à didática, os trabalhos dirigidos, os enumeráveis jogos educativos propostos no comércio, o programa LOGO, assim como os programas de simulação e de animação para explicar os princípios científicos [...] podem revelar-se instrumentos eficazes para fazer progredir os alunos. (CARNOY, 2005, p. 101-102).*

6

Para Gadotti (2003, p. 4), essas tecnologias criaram “novos espaços do conhecimento [...] Além da escola, também a empresa, o espaço domiciliar e o espaço social tornaram-se educativos”. Cada vez mais pessoas estudam em suas casas, acessando informações e produzindo conhecimento através do ciberespaço, recorrendo, inclusive, à educação a distância. Por outro lado, como ressalta Gadotti (2003, p. 5), “a sociedade civil está se fortalecendo, não apenas como espaço de trabalho, mas também como espaço de difusão e de reconstrução de conhecimentos. O problema está no acesso ainda muito limitado às novas tecnologias da informação”.

É necessário, por conseguinte, que os computadores estejam plenamente no alcance da comunidade. Além disso, alunos e professores precisam estar preparados para usá-los. De acordo com Carnoy (2005), para que as práticas de trabalho mudem substancialmente com a introdução das TIC, os professores têm que se sentir familiarizados com as TIC. Os docentes precisam também de apoio técnico para convertê-las em ferramenta para a mudança curricular e para as mudanças no processo de ensino e aprendizagem. Para Gadotti (2003), os professores devem trabalhar com seus alunos não só para ajudá-los a desenvolver habilidades, procedimentos, estratégias para coletar e selecionar informações no uso das TIC, mas, sobretudo, para ajudá-los a desenvolver conceitos, os quais serão a base para a consecução de seu conhecimento. O professor “deixará de ser um lecionador para ser um organizador do conhecimento e da aprendizagem [...] um mediador do conhecimento, um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador, e sobretudo, um organizador de aprendizagem”. (GADOTTI, 2003, p. 6).

Estudos de caso realizados no Chile, pela OCDE, indicam que, quando os professores querem mudar suas práticas pedagógicas com o uso das TIC, segundo Carnoy (2005), essas têm um impacto maior sobre os processos de ensino e

aprendizagem. Essa mudança se deu devido o aparecimento das tecnologias da Web 2.0, pois os recursos digitais de formação evoluíram e adaptaram-se às novas modalidades de ensino e de aprendizagem do século XXI.

Para Kenski (2007), os professores precisam recontextualizar seus conhecimentos e os estudantes devem evoluir em sua maneira de aprender. A sociedade atual revela a necessidade de introduzir procedimentos inovadores para a formação de professores e para a atualização ao longo da vida. Ainda segundo a autora as possibilidades oferecidas pelas tecnologias tratam não apenas da utilização dos espaços virtuais ou recursos digitais educacionais, mas repensa o fazer pedagógico situado em tempos, formas de relacionamento entre professores e alunos e resultados diferentes do que a escola costumava a trabalhar. Esses recursos estão em rede e possibilitam uma aproximação entre a realidade e a imaginação (KENSKI, 2007).

A avaliação e seleção dos recursos digitais disponíveis na web, tais como: objetos de aprendizagem, softwares, sites, portais, jogos educativos, wikis, blog e outras ferramentas de comunicação (Facebook, Twitter, Instagram etc) possibilitam alternativas diferenciadas para o trabalho docente na sala de aula e fora dela.

Na web há uma variedade de recursos digitais que o professor pode escolher conforme a finalidade de cada área de estudo, conteúdo, nível e perfil dos estudantes. Planejar uma aula com estes recursos exige preparo do ambiente tecnológico, dos materiais que serão utilizados, dos conhecimentos prévios dos alunos para manuseá-los, do domínio da tecnologia por parte do professor, além de seleção e adequação destes recursos aos estudantes e aos objetivos propostos pela aula (LEMOS, 2010).

Para utilizar os recursos digitais de forma significativa, é necessário romper fronteiras, aprender com os próprios erros, inovar, estudar para aprender e ser aberto ao novo. Segundo Almeida e Prado (2011), as características de conectividade e mobilidade que o *laptop*, *notebook*, *tablet*, *smartphone* etc possuem, redimensionam as instituições de ensino potencializando novas formas de aprender e ensinar, criando uma cultura tecnológica e transformando o espaço físico.

2-

### 3- CLASSIFICAÇÃO DOS RECURSOS DA WEB 2.0

Com as TIC surgiram espaços online de comunicação e construção de conhecimento. Estes não foram pensados especialmente para a educação, mas possuem vieses que podem auxiliar tanto o ensino quanto a aprendizagem. Assim, a Internet hoje apresenta uma variedade de recursos provenientes da Web 2.0 disponível para usar em contexto formal de ensino.

O termo Web 2.0 ampliou a democratização do acesso à informação, onde o usuário produz seus próprios documentos, publica, compartilha, solicita colaboração junto aos demais internautas, sem a necessidade de ser um exímio conhecedor de programação, pois tudo possui interface amigável e intuitiva (O'REILLY, 2007).

Segundo O'Reilly (2007), a Web 2.0 tem as seguintes características:

- interfaces intuitivas;
- sistemas gratuitos;
- armazenamento e gerenciamento fácil de dados online;
- compartilhamento de dados entre usuários em um mesmo espaço;
- espaço de colaboração online;
- indexação dos conteúdos;
- criação de comunidades para produção colaborativa.

Neste sentido, foi criada uma tabela para classificar os recursos da Web 2.0 de acordo com as suas funcionalidades principais e identificar o grau de comunicação estabelecida, por exemplo, assíncrono ou síncrono. Ferramentas síncronas permitem acesso instantâneo ao feedback e comentários, enquanto as tecnologias assíncronas proporcionam aos alunos mais tempo para o aprofundamento da reflexão (BOWER et al., 2010). Um resumo de algumas tecnologias Web 2.0 é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Exemplos de algumas tecnologias da Web 2.0

Funcionalidade	Categoria	Tecnologia	Comunicação
----------------	-----------	------------	-------------



Reflexão Online	Weblog	Blogger	Assíncrona
Colaboração Online	Wiki	Wikipédia	Assíncrona
	Produção de texto, slides, formulários, planilhas e desenhos.	Google drive	Síncrona
Espaço social	Rede social	Facebook, Twitter. Instagram	Assíncrona e síncrona
Repositório	Video	YouTube	Assíncrona
	Imagens	Flick-r	Assíncrona

Fonte: Elaboração própria.

9

De acordo com a Tabela 1, as tecnologias da Web 2.0 foram classificadas com base de como são normalmente utilizadas para espaços sociais, colaboração e reflexão online e repositório de materiais para compartilhamento. Conforme Coutinho e Bottentuit júnior (2007),

*A filosofia da Web 2.0 prima pela facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros, ou seja, tem como principal objetivo tornar a web um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um seleciona e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses (p. 06).*

Jonassen et al. (2008), por exemplo, listam várias concepções de aprendizagem, incluindo a aprendizagem como o processamento, armazenamento e recuperação de informações, aprendendo com a construção do conhecimento e aprendizagem, com a negociação social, entre outros.

Um exemplo de uma ferramenta da Web 2.0 para a reflexão online é o blog. Com ferramentas de blogs como o Blogger (<http://www.blogger.com>), os alunos podem publicar suas experiências pensamentos online e esperar comentários de outros sobre suas produções (BOWER et al., 2010). Blogs compartilham as seguintes características: a propriedade individual, estrutura de hipertextos, postar atualizações exibidas em ordem cronológica, e arquivamento de mensagens. As postagens do blog são sequenciadas em ordem cronológica, da mesma maneira como um diário, um blog é frequentemente utilizado para o aprofundamento da reflexão (BOWER et al., 2010). Blog também pode permitir que os alunos visualizem o progresso de seu pensamento, por exemplo, como o seu pensamento mudou ao

longo do tempo.

A colaboração online está presente na Web 2.0, principal aspecto de transformação da Internet que deu origem a sua nomenclatura (SANTAELLA, 2013). Talvez um dos exemplos mais bem sucedido e mais conhecido de colaboração online é a Wikipedia, que tem mais de 92.000 colaboradores ativos trabalhando em mais de 16,5 milhões de artigos em mais de 270 línguas ([http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia: Sobre](http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Sobre)). O uso de wikis permite aos alunos trocar ideias, partilhar perspectivas múltiplas, e esclarecer entendimentos (COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007).

Os espaços sociais, como o Facebook (<http://www.facebook.com>), Instagram (<https://instagram.com/>) e Twitter (<http://twitter.com>) permitem que os indivíduos compartilhem informações pessoais ou participem de grupos entre amigos. Os indivíduos normalmente usam Facebook para manter relações existentes envolvendo geralmente as pessoas com quem eles já formaram uma ligação off-line. Twitter também é comumente conhecido como um micro-blog, que é uma plataforma de publicação e compartilhamento de mensagens curtas (geralmente 140 caracteres ou menos) com outras pessoas (BOWER et al, 2010). No Twitter, o usuário pode escolher uma determinada pessoa, por exemplo, seguir um professor e, conseqüentemente, o que ele posta, pois cada indivíduo é uma fonte de informação.

Finalmente, os repositórios como YouTube (<http://www.youtube.com>) fizeram o uso de gravações de áudio e vídeo na sala de aula um evento tradicional (BOWER et al., 2010). YouTube oferece uma plataforma baseada na web para que as pessoas transfiram e baixem os seus vídeos facilmente. Ela pode servir como um suplemento de ensino livre para inspirar e envolver os alunos na sua aprendizagem.

O docente ao utilizar esses recursos acaba descentralizado seu papel de mediador, já que todos os envolvidos são aprendizes e podem contribuir uns com os outros. Essa perspectiva desenvolve habilidades intra e interpessoais. Assim, os alunos deixam de ser independentes para serem interdependentes.

A Web 2.0, por conseguinte, admite que novos padrões de comportamento sejam admitidos entre os atores do processo de ensino e aprendizagem e de tal modo, esta inovação deve ser analisada a fim de estar em sintonia com as

necessidades atuais do Ensino Superior.

No próximo item, serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados para a viabilização da pesquisa.

#### 4- CONTEXTO E METODOLOGIA

11

A proposta teórico-metodológica usada nesse estudo foi baseada na pesquisa qualitativa por verificar e interpretar aspectos gerais observados nos recursos digitais utilizados pelos professores nas universidades segundo banco de dados dos periódicos CAPES. Desta forma, adotou-se o paradigma interpretativo que compreende e aponta o fato de que se conhece através do sentido que as coisas têm dentro de um determinado contexto. Assim, entende-se que “as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 48).

Para isso, foi trabalhada a revisão sistemática da literatura, que é um tipo de investigação científica baseada em evidências, cujos resultados de pesquisas são coletados, categorizados, avaliados e sintetizados. Em 1995, um grupo de cientistas alemães “definiu como revisão sistemática a aplicação de estratégias científicas que limitem o viés de seleção de artigos, avaliem com espírito crítico os artigos e sintetizem todos os estudos relevantes em um tópico específico” (KEELE, 2007, p. 12).

Essa revisão é uma síntese rigorosa de todas as pesquisas relacionadas em uma questão particular. Ela é diferente da tradicional, já que ultrapassa possíveis vieses em todas as fases, seguindo uma metodologia rígida de busca e seleção de pesquisas; analisa a legitimidade do que foi encontrado; coleta, sintetiza e interpreta os dados provenientes das investigações (ROTHER, 2007).

Segundo Barros et al (2008) a revisão sistemática tem as seguintes etapas:

1. selecionar todos os artigos científicos relevantes, relacionados a questão específica;
2. fazer a leitura dos resumos das publicações coletadas e eleger aquelas que satisfazem a critérios determinados;
3. citar os resultados dos artigos selecionados na etapa anterior por meio de tabelas;
4. de modo opcional, unificar os resultados individuais de cada publicação utilizando técnicas estatísticas complexas.

Os avanços das tecnologias resultaram no estudo da Web 2.0 com o apoio do processo de ensino e aprendizagem nos cursos de graduação. Estes levaram professores e pesquisadores a refletirem sobre estratégias pedagógicas na utilização destes dispositivos para promover o ensino e a aprendizagem, por sua vez retratadas na literatura.

Segundo Keele (2007), a revisão sistemática da literatura pode ser realizada por meio de dois objetivos fundamentais: apontar lacunas existentes em uma determinada área de pesquisa ou prover uma coleção proeminente de trabalhos relacionados que podem apoiar novas pesquisas.

Com o propósito de mapear e conhecer pesquisas relacionadas aos recursos da Web 2.0 utilizados por professores e alunos no ensino superior, tema desse estudo, admitiu-se dois tipos de levantamento científico: 1) os recursos da Web 2.0 utilizados nos estudos; 2) os tipos de experiências pedagógicas desenvolvidas.

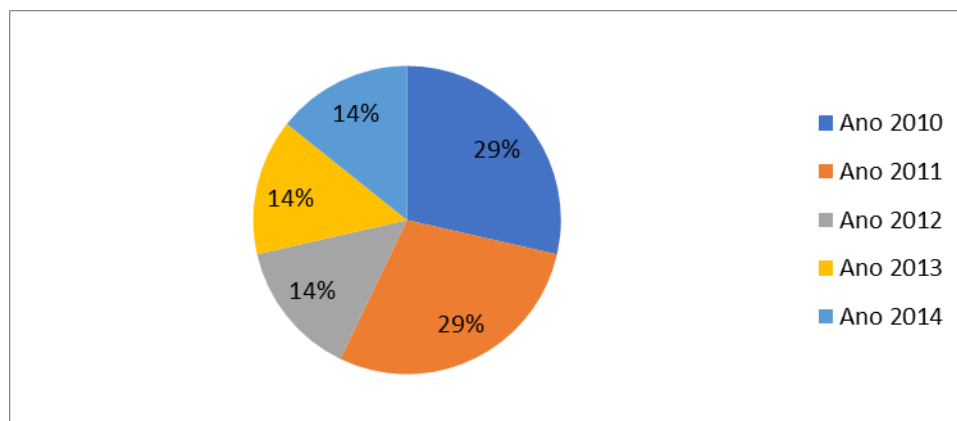
O primeiro levantamento foi baseado no banco de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para identificar os estudos sobre recursos da Web 2.0, buscou-se as expressões “tecnologias da Web 2.0”, “recursos da Web 2.0” e “Ensino Superior”, entre aspas para filtrar e facilitar a pesquisa.

## 5- RESULTADOS

A busca revelou sete artigos aprovados no período de 2010 a 2015, ver Gráfico 1. Todos os trabalhos exploram a utilização dos recursos da Web 2.0 no Ensino Superior dos cursos de Matemática, Computação, Enfermagem, Design Digital, Engenharia e Administração (i. e. COSTA, M. T., 2011; FRANCISCO, T. H. A., 2011; JÚNIOR, C. M. D., 2014; SANTOS, S. R., 2012; PAIVA, V. L. O., 2014; PEREIRA; MATE, 2010; SANTOS, C.; PEDRO, L.; ALMEIDA, S., 2012).

Deste modo, como critérios, foram considerados apenas as pesquisas realizadas no ensino superior e aquelas que tratam, de alguma maneira, a utilização de recursos da Web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem em uma determinada graduação, seja na licenciatura ou bacharelado.

Gráfico 1. Quantidade de publicações por ano, segundo CAPES.



Fonte: Elaboração própria.

Com base nos autores, as ferramentas da Web 2.0 tornam o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, inovador e potencializam a criação colaborativa de

conhecimento. Com base nos estudos de Santos (2012), o uso dessas ferramentas formalmente estruturadas na Internet representa um mecanismo importante para a mediação pedagógica, ampliando exponencialmente as oportunidades de construção colaborativa do conhecimento.

Nesse contexto, conjectura-se uma releitura das abordagens até então utilizadas para a relação entre professores e alunos, visto que a partir da construção coletiva e de sua participação proativa, produtora e desenvolvedora, criam e transformam conteúdos de maneira dinâmica. Segundo Pereira e Mate (2010), isso significa que além do professor, o aluno passa também a ser autor e pode participar na produção do conhecimento.

Percebe-se nos estudos selecionados e apresentados na Tabela 2, que o recurso de edição de textos colaborativos é bastante explorado e que as estratégias pedagógicas se resumem ao reforço dado ao conteúdo ministrado pelo docente. Almeida (2012) ressalta que ferramentas como Wikipédia representa um espaço rico e dinâmico que beneficia o potencial colaborativo, tornando-se um recurso para gerenciar conteúdos online e fornecer uma base de conhecimentos compartilhados. Outro recurso utilizado foi a construção de blogs. Este engaja os alunos no desenvolvimento do pensamento crítico, já que oportuniza o confronto de ideias e reflexões. Isto contribui para a construção social do conhecimento.

Tabela 2 - Tecnologias da Web 2.0 utilizadas nas pesquisas

Funcionalidade	Categoria	Tecnologia	Atividade
Avaliação institucional	Weblog	Blogger	Compreender a identidade e o âmbito de atuação da instituição de ensino superior através da comunicação entre gestores e alunos.
Gerenciamento das informações entre gestores e alunos	Wiki Fóruns Redes sociais	Wikipédia Moodle Facebook	
Compartilhamento de informações	Wiki Vídeos Weblog	Wikipédia YouTube Blogger	Avaliar o nível de engajamento dos gestores nas atividades dos alunos e vice versa. Analisar os tipos de discursos defendidos pelos alunos ao utilizar recursos da Web 2.0.
Espaço social e aprendizagem em contexto educacional	Rede social	Facebook, Twitter, Instagram	Identificar os tipos de comunicação entre professores e alunos durante o desenvolvimento de projetos.
Estratégias de aprendizagem através de	Simulador de gestão	SIMULAB Moodle	Avaliar a percepção de alunos de um curso de graduação em

simuladores			administração, a respeito da intensidade dos benefícios alcançados no que concerne ao aprimoramento de conhecimentos, habilidades e comportamentos pela utilização de um simulador organizacional como estratégia de aprendizagem.
Produção colaborativa  Tipos de recursos para produção colaborativa no contexto educacional	Editor de texto colaborativo online  Planilha Formulário	Google Drive	Analisar práticas colaborativas através da criação de textos no Google Drive pelos alunos do curso de Enfermagem  Conhecer os recursos usados para desenvolver projeto colaborativo de design

Fonte: Elaboração própria.

A partir dos estudos de Francisco (2011), a utilização das ferramentas da Web 2.0, principalmente os blogs, as ferramentas de wiki e os fóruns possibilitaram resultados eficazes e profícuos na avaliação institucional, promovendo conhecimentos essenciais ao desenvolvimento estrutural e cognitivo dos processos gerenciais e pedagógicos das instituições educativas superiores.

Os autores são unânimes em reconhecer que as tecnologias da Web 2.0 permitem o uso de recursos multimídia e da interação dinâmica, principalmente através dos blogs e wikis que permitem o compartilhamento das informações, a fim de se tornarem mais presentes no processo de ensino e aprendizagem. A utilização destas ferramentas pode motivar o engajamento dos alunos para que se sintam mais envolvidos durante a sua formação acadêmica.

## 6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da ampla utilização de tecnologias da Web 2.0 por estudantes e sua crescente utilização pelos professores, pouco se sabe sobre o impacto destes recursos na aprendizagem dos alunos.

Com base na revisão da literatura para identificar os tipos de tecnologias da Web 2.0 para fins educativos no Ensino Superior, primeiro, é necessário entender que ainda não se pode, através destes estudos, determinar efeitos causais reais das tecnologias da Web 2.0 sobre os ganhos no desempenho do aluno, devido a várias

preocupações metodológicas. No entanto, o uso de tecnologias da Web 2.0 parece ter um impacto positivo sobre o desempenho do aluno. É interessante notar que nenhum dos estudos relatou efeito negativo ou inferior no processo de aprendizagem.

Em segundo lugar, apesar das limitações, acredita-se que os resultados são úteis porque essas pesquisas tentaram examinar a relação entre o uso de tecnologias Web 2.0 nos cursos de graduação. Percebe-se que os estudos forneceram informações para ajudar os professores a pensar estratégias metodológicas na sala de aula ao implementar tais recursos com os seus alunos. Estas descobertas podem oferecer algumas direções para atingir as metas de aprendizagem específicas.

Terceiro, os efeitos positivos não são necessariamente atribuído às tecnologias em si, mas a forma como as tecnologias são utilizadas. Tecnologias da Web 2.0, como qualquer outra ferramenta, não vai sanar todos os problemas da educação ou sua autonomia não vai melhorar o desempenho de aprendizagem dos alunos. É necessário que estratégias pedagógicas e metodológicas devam ser desenvolvidas e praticadas, juntamente com o uso da Web 2.0 em diversos cursos, a fim de alcançar maior desempenho dos alunos.

Finalmente, os efeitos das tecnologias da Web 2.0 no Ensino Superior também devem ser considerados a partir da perspectiva de como um aprendizado é elaborado, pensado e planejado.

## 7- REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Elsa Marisa da Silva. Ensino das TIC no contexto do curso profissional Animador Sociocultural. 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes. São Paulo: Paulus, 2011.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. 2 ed. Porto: Editora Porto, 1994.

BOWER, M., Hedberg, J. G., & KUSWARA, A. A framework for Web 2.0 learning design. *Educational Media International*, 2010, 47(3), 177–198.

BRUNNER, José J. Educação no encontro com as novas tecnologias. In *Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?* TEDESCO, Juan Carlos (Org.). Tradução de Cláudia Berliner – São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamento de la Educación; Brasília: UNESCO, 2004.

CARNOY, Martin. Las TICs em la enseñanza: posibilidades y retos. Open University of Catalonia. Catalonia: UOC, 2005.

CARVALHO, A. A. (org) Manual de ferramentas da web 2.0 para professores. 8. Lisboa, Portugal: Ministério da Educação - Direcção-Geral da Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2008.

CASTELLS, Manuel. Comunicación y poder. Madrid: Alianza Editorial, 2009.

COSTA, Maria Teresa. A experiência portuguesa no acesso a conteúdos académicos e científicos eletrônicos: o caso da Biblioteca do Conhecimento Online (b-on). Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 7, n. 13, 2011.

16

COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. 2007.

FRANCISCO, Thiago Henrique Almino et al. Pressupostos da cognição e as ferramentas da web 2.0: aspectos relevantes no processo de gestão de IES privada. Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL, v. 4, n. 1, p. 01-26, 2011.

GADOTTI, Moacir. Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido. Novo Hamburgo: Feevale, 2003. 80 p.

JONASSEN, D., HOWLAND, J., MARRA, R., & CRISMOND, D. Meaningful learning with technology (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2008.

JUNIOR, Claudelino Martins Dias et al. Desenvolvimento de Competências do Administrador: um estudo em ambiente simulado. Revista de Ciências da Administração, v. 16, n. 38, p. 172-182, 2014.

KEELE, Staffs. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Technical report, EBSE Technical Report EBSE-2007-01, 2007.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias. Papirus editora, 2007.

LEMOS, André; LEVY, Pierre. O futuro da internet. São Paulo: Paulus, 2010.

O'REILLY, Tim. What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, Communications & Strategies, 2007, 65, 17-37.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira et al. A pesquisa em linguagem e tecnologia na Universidade Federal de Minas Gerais. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 10, n. 22, 2014.

PEREIRA, Daniervelin Renata; MATTE, A. C. Discursos sobre a Web 2.0 e a educação: uma análise semiótica. Trab. Linguist. 2010. Apl, v. 49, n. 1, p. 293-304.



SANTAELLA, Lucia. Comunicação ubíqua. Repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, Carlos; PEDRO, Luis; ALMEIDA, Sara. Sapo Campus: promoção da utilização de serviços da Web social em contexto educativo. Educação, Formação & Tecnologias-ISSN 1646-933X, v. 4, n. 2, p. 76-88, 2012.

SANTOS, Sônia Regina M. et al. Didáticas específicas, novas tecnologias e formação de professores para o ensino das Ciências na baixada fluminense: a experiência do mestrado profissional da Universidade do Grande Rio. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 9, n. 16, 2012.

TEDESCO, Juan Carlos (Org.). Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza? Tradução de Cláudia Berliner – São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de la Educación; Brasília: UNESCO, 2004

---

<sup>i</sup> **Karla Angélica Silva do Nascimento**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6103-2397>

Centro Universitário Christus(Unichristus), Núcleo de Educação a Distância, Curso de Pedagogia

Doutora em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e mestra em Educação (Formação de Professores) pela Universidade Estadual do Ceará. Atua como professora em cursos presenciais e a distância, de modo respectivo, nos níveis de pós-graduação e graduação da UniChristus.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5267121220942302>.

E-mail: karla.asn@gmail.com