



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Aplicações Web 2.0 como ferramenta de apoio no treinamento em gestão de projetos para alunos do ensino médio de uma escola pública na cidade de São Paulo

MARCOS SIMÕES DE CARVALHO
UNINOVE – Universidade Nove de Julho
marcos.msdc@gmail.com



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

APLICAÇÕES WEB 2.0 COMO FERRAMENTA DE APOIO NO TREINAMENTO EM GESTÃO DE PROJETOS PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NA CIDADE DE SÃO PAULO

RESUMO

Nas organizações a gestão de projetos ganhou papel central, enquanto que nas escolas os alunos não são confrontados com problemas do mundo real. Esta lacuna possibilita que novas soluções sejam propostas para se inovar nos processos de ensino e aprendizagem. O objetivo deste estudo, portanto, é verificar a aceitação de alunos de ensino médio sobre um treinamento extracurricular em gestão de projetos com utilização de aplicações *Web 2.0* como ferramentas de ensino e aprendizado. Este estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa exploratória, utilizando a realização de um grupo focal com os alunos e entrevistas com os discentes da escola em questão. As evidências expressam a opinião dos entrevistados quanto ao relacionamento do estudo no ensino médio com as demandas do mercado de trabalho, a visão sobre a importância da gestão de projetos enquanto disciplina de estudo, a experiência prévia dos alunos com aplicações *Web 2.0* e seu uso nos processos de ensino e aprendizagem, corroborando em grande parte as implicações do referencial teórico. Os alunos se mostraram dispostos a participar de um curso extracurricular que atenda seus anseios e expectativas, sendo que a disciplina de gestão de projetos se revelou como uma excelente alternativa nesta situação.

Palavras-chave: gestão de projetos, web 2.0, ensino médio, blogues, wikis

ABSTRACT

Inside the organizations the project management has a central role, while in the school system the students are not confronted with the real world problems. This gap allow that new solutions be proposed as an innovative process of learning. The objective of this study, therefore, is to verify the acceptance of the students on high school about a training of project management using Web 2.0 applications as a tool of learning. This study is characterized as a qualitative and exploratory research, using focus group with the students and interview with the teachers and coordinator. The evidences show the opinion of the interviewed people about the relationship of the study on high school with the demands of work market, the vision about the importance of project management as discipline of study, the previous experience of the students with the Web 2.0 applications and its usage on the process of learning, it corroborates the implications of the literature review. The students are willing to participate in a training that addresses their expectations, so that the discipline of project management has shown to be an excellent alternative in this situation.

Keywords: project management, web 2.0, high school, blogs, wikis



1. INTRODUÇÃO

Em uma análise sob a perspectiva das organizações, observa-se que elas enfrentam constantes desafios quanto às mudanças na economia, rápido desenvolvimento tecnológico e necessidade de alinhamento estratégico de suas atividades com o objetivo dos negócios. Sendo estas algumas das razões pelas quais elas têm adotado o gerenciamento de projetos como uma de suas atividades mais centrais (Sausser, Reilly & Shenhar, 2009).

Já do ponto de vista do sistema de ensino, os alunos não são expostos aos problemas do mundo real e esse fato cria uma lacuna entre a prática escolar e as necessidades do mercado de trabalho (Córdoba & Piki, 2012). Por outro lado, o sistema de ensino vem recebendo crescente apoio do mercado de tecnologia da informação e comunicação no desenvolvimento de soluções que visam criar ambientes mais dinâmicos, colaborativos e criativos, com destaque para o uso de aplicações *Web 2.0* como ferramentas de ensino e aprendizado (Bennett, Bishop, Dalgarno, Waycott, & Kennedy, 2012).

O termo *Web 2.0* emprega-se à plataforma de aplicações na *Internet* por meio da qual os usuários colaboram com a criação de ferramentas, com a elaboração de conteúdo e desenvolvimento de comunidades virtuais diferenciando-se dos tradicionais *web sites* que tem por características serem estáticos e passivos (Shang, Li, Wu & Hou, 2011). Entre as aplicações *Web 2.0* mais conhecidas estão os Blogues, a *Wikipedia* e o *Facebook*.

Rahimi, van den Berg & Veen (2015), estudando o conceito de ambientes de aprendizado pessoal por meio da *Web 2.0*, propuseram e avaliaram a implantação de um modelo desenvolvido com o objetivo de facilitar o engajamento dos estudantes na construção de seus ambientes de aprendizagem na *Internet*. O modelo identificou três áreas chaves que mostraram a capacidade dos alunos em conseguir o controle sobre o aprendizado, obter apoio para manutenção do aprendizado e conquistar autonomia para manter o controle sobre o aprendizado. A inter-relação destas três áreas proporciona aos estudantes se socializar pela rede, ser um tomador de decisões e ser um produtor de conteúdo.

A própria percepção dos professores quanto à produção de conteúdo pedagógico para a prática profissional foi analisada em um estudo realizado com setenta e seis professores de Hong Kong, estudo no qual os profissionais foram incentivados a produzir material de estudo para seus alunos por meio de uma *wiki*. Como resultado, foi observado que os professores contribuíram ativamente com suas ideias e tomaram seriamente os comentários feitos por seus pares quanto às propostas pedagógicas apresentadas proporcionando a melhora do conteúdo, melhor organização e maior credibilidade do material desenvolvido (Ng, 2014).

Especificamente sobre a adoção de blogues no contexto educacional, pode-se observar que o interesse por esta prática não é recente, conforme demonstra o estudo de Kim (2008) realizado com o objetivo de analisar a melhora no ambiente de comunicação entre alunos e professores. O estudo que teve como objetivo desenvolver um modelo com base em estudos anteriores mostrou em seus resultados que a interatividade, o sistema aberto, o ferramental de visualização e o ambiente de comunicação descentralizado são fatores positivos para a adoção de blogues no âmbito da educação.

Retomando a abordagem sobre o gerenciamento de projetos, pode-se considerar que se trata de uma disciplina que está em plena fase de mudanças em grande parte devido aos avanços na área de tecnologia da informação e comunicação com o advento da *Web 2.0*, por meio da qual as equipes de projeto encontram novas formas de comunicação e assim verifica-se um aumento da produtividade, descentralização das responsabilidades sobre uma única pessoa, ou seja, o gerente de projetos que tradicionalmente segue o modelo *top-down* para tomar e comunicar as decisões, passando-se então a se adotar um formato compartilhado e horizontal no processo de gerenciamento (Filev, 2008).



O presente estudo tem, portanto, o objetivo de verificar a aceitação de alunos de ensino médio de uma escola pública da cidade de São Paulo quanto ao desenvolvimento de um treinamento em gerenciamento de projetos com utilização de aplicações *Web 2.0* como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizado.

O estudo foi realizado com alunos matriculados em uma escola pública localizada na zona sul da cidade de São Paulo. O treinamento proposto será desenvolvido por meio de aulas presenciais, uso de uma *wiki* como repositório dos conteúdos e materiais apresentados nas aulas, uso de um blogue como ambiente de publicação de material complementar pesquisado pelos alunos e uso do aplicativo de mensagens *WhatsApp* para troca de informações em grupo e esclarecimento de dúvidas. Pretende-se, portanto, responder as seguintes questões de pesquisa:

Q1: Como os alunos percebem a relação entre o conteúdo abordado no ensino médio e as necessidades do mercado de trabalho?

Q2: De que forma os alunos entendem que o gerenciamento de projetos pode proporcionar-lhes um diferencial na carreira escolar e profissional?

Q3: Quais fatores influenciam a interação dos alunos com as aplicações *Web 2.0* a serem utilizadas no treinamento em gestão de projetos?

Q4: Como as aplicações *Web 2.0* são vistas pelos alunos enquanto ferramentas de ensino e aprendizagem?

Este artigo está estruturado da seguinte forma: A sessão dois apresenta o referencial de base teórica abordando o uso de *wikis* e blogues como ferramentas de ensino e aprendizagem. Na sessão três é apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo e posteriormente na sessão quatro são destacados os resultados encontrados. Na sessão cinco os resultados são discutidos, enquanto que na sessão seis são apresentadas as contribuições práticas e teóricas do estudo. Por fim, na sessão sete discorre-se sobre as considerações finais do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As informações conceituais das aplicações *Web 2.0* a serem utilizadas no treinamento em gerenciamento de projetos envolvendo o uso de blogue e *wiki* como ferramentas de ensino e aprendizado serão abordadas nos próximos tópicos.

2.1. Wikis como ferramenta de ensino e aprendizado

O uso de *wiki* no ensino é amplamente abordado em estudos acadêmicos, entre algumas das preocupações dos pesquisadores está a necessidade de se averiguar quais as impressões de alunos e professores sobre o uso dessa ferramenta. Em um estudo realizado com alunos de ensino superior verificou-se que eles apresentam opiniões diversas sobre a validade do uso de *wiki* como suporte para as atividades, em especial para as atividades em grupo, e consideram que ela é mais útil para organizar as informações e compartilhar conhecimentos, enquanto que os professores consideram que o uso de *wiki* torna a organização de grupos mais fácil e efetiva (Elgort, Smith, & Toland, 2008).

Vista como uma ferramenta para apoio ao ensino colaborativo, as *wikis* foram empregadas em um estudo realizado com alunos de sociologia durante uma disciplina do curso sobre aprendizado da língua inglesa para se verificar quais os tipos de interação colaborativa ocorrem entre os alunos e, como principais resultados, verificou-se que a comunicação com o professor e o aprendizado compartilhado entre os alunos foram os fatores de maior destaque (Zorko, 2009).

Com o objetivo de verificar os efeitos colaborativos sobre o processo pedagógico do ensino de escrita por meio de uma aplicação *wiki*, uma pesquisa realizada com alunos de



ensino primário na China mostrou que a proposta utilizada não promoveu melhora significativa na qualidade da escrita dos participantes, entretanto, uma relação positiva e significativa quanto à atitude dos alunos em participar das atividades pedagógicas foi observada nos resultados do estudo, reforçando que o uso de *wiki* no ensino primário mostrou-se válido quanto à promover o interesse dos alunos pela escrita (Li, Chu & Ki, 2014).

Os autores Su & Beaumont (2010) realizaram um estudo de caso para analisar e avaliar os principais aspectos da implantação de uma *wiki* como ferramenta colaborativa no ensino superior e verificaram nos resultados que o uso da *wiki* promove um efetivo aprendizado colaborativo, promove a confiança no auto aprendizado e um rápido *feedback* facilitado pela avaliação dos colegas e professores envolvidos nas atividades.

Consideradas como uma ferramenta didática online, as *wikis* podem ser grandes aliadas no desenvolvimento da gestão do conhecimento uma vez que proporcionam aos professores uma forma de prover um ambiente educacional tecnológico aos seus alunos e estimula os estudantes a serem proativos e colaborativos em relação aos processos cognitivos do aprendizado, fatores de grande importância ao se considerar as características globalizadas na transmissão de conhecimentos da atualidade (Biasutti & Heba, 2012).

Algumas dificuldades, entretanto, também são relatadas na literatura sobre a implementação de *wikis* como ferramenta de ensino e aprendizagem. Ao analisar a participação de trinta e oito estudantes de ensino superior em atividades acadêmicas com utilização desta ferramenta, sete tipos de problemas foram identificados nas experiências dos alunos, sendo que a falta de conhecimento prévio com o uso de *wikis* foi a principal causa das dificuldades encontradas pelos estudantes (Karasavvidis, 2010).

Experiências com o uso de *wikis* têm sido realizadas em diferentes áreas do ensino, como no ensino superior, cursos extracurriculares e treinamentos profissionalizantes. Em relação ao ensino primário um estudo foi realizado para verificar como os alunos desempenhavam as atividades colaborativas na construção de conteúdos, os resultados mostraram que a aplicação *wiki* pode ser utilizada como uma abordagem efetiva no sentido de proporcionar aos alunos a aquisição de competências para participar em grupos orientados à construção de conhecimentos (Pifarré & Staarman, 2011).

Entre as aplicações *Web 2.0* disponíveis para serem utilizadas na área de ensino as *wikis* tem ocupado lugar de destaque, o mesmo pode-se dizer a respeito de blogues os quais serão tratados no tópico a seguir.

2.2. Blogues como ferramenta de ensino e aprendizado

Os benefícios e a aplicação do uso de blogues na educação tem despertado crescente interesse de pesquisadores e educadores, no sentido de verificar os principais fatores que levam a esse interesse um estudo analisou quatro áreas influenciadas pela adoção de atividades de criação de conteúdos em blogues, sendo estas: auto expressão, auto reflexão, interação social e diálogo reflexivo. Os resultados do estudo mostraram que as funcionalidades interativas dos blogues são utilizadas para troca de apoio social no ambiente educacional, sendo este um fator chave que motiva sua aplicação (Deng & Yuen, 2011).

Reforçando a ideia de adesão às atividades educacionais realizadas por meio de blogues, um estudo desenvolvido com a participação de oitenta e oito estudantes de matemática e que teve por objetivo entender os motivos pelos quais os estudantes se engajam em atividades realizadas para expandir as discussões em sala de aula sobre uso de tecnologia, verificou-se que a percepção do desafio proposto aos alunos foi um dos fatores de motivação para o engajamento dos estudantes quanto a compartilhar informações no blogue e comentar os temas de seus colegas (Cakir, 2013).



Sob o ponto de vista dos professores, um estudo realizado por meio da aplicação de uma *survey* com cento e noventa e cinco professores em Taiwan verificou que os principais fatores que os motivam a continuar a usar os blogues como ferramenta de ensino são a voluntariedade dos alunos em participar das atividades e a percepção quanto a satisfação e utilidade de sua aplicação como ferramenta de ensino (Chen, Lai, & Ho, 2015).

Em relação ao desenvolvimento profissional, foram analisadas atividades desenvolvidas com o intuito de publicar e compartilhar informações em um blogue com cinquenta e três estagiários da área de computação e vinte e oito estagiários de enfermagem. O objetivo do estudo foi examinar o comportamento, as percepções e processos sobre o uso da ferramenta e o apoio social entre os participantes. Os resultados mostraram que os estagiários consideraram as atividades no blogue como sendo uma ferramenta útil na construção do conhecimento durante o processo de formação, assim como na solução de problemas, reflexões e forma de comunicar suas emoções (Chu, Chan & Tiwari, 2012).

Sobre o ensino superior, considera-se que os alunos devam possuir habilidades direcionadas ao auto aprendizado, tais como: desenvolver objetivos próprios de aprendizado, planejar como enfrentar e solucionar problemas, avaliar se os objetivos de aprendizado estão sendo conquistados e reavaliar e refazer o planejamento, se necessário, baseado em suas próprias avaliações (Robertson, 2011).

O uso de blogues como ferramenta de ensino oferece a oportunidade para que alunos exercitem habilidades de se tornarem aprendizes autônomos e, neste sentido, Robertson (2011) realizou um estudo com alunos de ciências da computação verificando os meios pelos quais as atividades de escrever e comentar por meio de blogues contribuíram para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e direcionadas ao auto aprendizado, discutindo como elas podem ser inseridas no ambiente educacional universitário.

Em relação ao ambiente educacional do ensino médio destaca-se a importância de que os alunos tenham boa percepção sobre o aprendizado que estão desenvolvendo, sendo que as características de aprimorar a reflexão, senso comunitário e de colaboração proporcionado pelas atividades realizadas por meio dos blogues podem contribuir para se obter os resultados desejados, conforme mostrou um estudo realizado com alunos de um curso técnico de nutrição os quais reportaram que as atividades no blogue do curso colaboraram para melhorar o processo de aprendizado e os levaram a pensar mais sobre os conceitos apresentados mesmo nos momentos além da sala de aula (Halic, Lee, Paulus, & Spence, 2010).

Com o aumento do número de professores que adotam os blogues como ferramenta de apoio ao ensino torna-se importante entender os motivos que os levam a recorrer a esta prática e, neste sentido, os autores Lai & Chen (2011) entrevistaram 325 profissionais com o objetivo de verificar os fatores que influenciam a tomada de decisão para a adoção dos blogues em suas práticas pedagógicas, sendo que quatorze fatores foram identificados no estudo, os quais sejam: (i) pouco esforço de codificação, (ii) pouca necessidade de conhecimentos técnicos (iii) reputação (iv) satisfação em ajudar os outros, (v) auto eficácia do conhecimento, (vi) inovação pessoal, (vii) percepção da utilidade, (viii) percepção sobre a facilidade de utilização, (ix) compatibilidade, (x) percepção da satisfação, (xi) apoio da escola, (xii) incentivo da escola, (xiii) influência do supervisor e (xiv) influência dos colegas.

Diante das diversas possibilidades das aplicações *Web 2.0* serem utilizadas como ferramenta de apoio ao ensino, uma coleção de seis estudos de caso foi realizada com o objetivo de verificar como os alunos da atualidade utilizam as tecnologias de informação e comunicação para apoiar o processo de aprendizado, os estudos foram realizados com alunos de ensino superior de diversos cursos e ano letivo de três universidades australianas com o objetivo de destacar os principais aspectos positivos e negativos na adoção de blogues e *wikis* como ferramentas de ensino e propor formas de melhorar os modelos de implementação das



aplicações *Web 2.0* no ensino superior (Bennett, Bishop, Dalgarno, Waycott, & Kennedy, 2012).

2.3. Síntese do referencial teórico

De acordo com Elgort, Smith, & Toland (2008) as *wikis* estão entre as aplicações *Web 2.0* mais utilizadas como ferramenta de ensino e aprendizagem sendo necessário um melhor entendimento sobre como os alunos e professores interagem com esta aplicação. Os motivos de seu crescente uso no ensino estão relacionados com seu potencial de oferecer ensino colaborativo tanto entre aluno e professor quanto entre os próprios alunos (Zorko, 2009).

O potencial colaborativo da *wiki* pode ser verificado também em estudos realizados tanto com alunos de ensino superior (Su & Beaumont, 2010) quanto de ensino primário (Pifarré & Staarman, 2011). De forma geral as *wikis*, enquanto ferramenta de ensino e aprendizagem, são úteis para o desenvolvimento da gestão do conhecimento por estimular os alunos a serem proativos e colaborativos, assim como favorece que o ambiente de ensino se torne mais dinâmico e tecnológico (Biasutti & Heba, 2012).

As considerações feitas a respeito do uso de blogues na educação mostra também que sua utilização tem sido bem aceita tanto por alunos como por professores (Deng & Yuen, 2011; Cakir, 2013). Esta aplicação *Web 2.0* tem sido ainda empregada no ensino profissionalizante proporcionando um ambiente favorável para a construção do conhecimento (Chu, Chan & Tiwari, 2012).

No ensino superior o uso dos blogues se mostrou uma eficiente ferramenta para que os alunos adquiram capacidade de realizar auto aprendizado (Robertson, 2011), algo muito importante nesta fase da carreira escolar. E no ensino médio o uso dos blogues proporciona aos alunos obterem maior percepção sobre o conteúdo das aulas e estimula a reflexão sobre os conceitos transmitidos mesmo em momentos além daquele em que houve o contato direto com o professor e com o conteúdo apresentado (Halic, Lee, Paulus, & Spence, 2010).

Com base nas considerações apresentadas por meio da análise dos resultados dos artigos mencionados, justifica-se a adoção de *wikis* e blogues no treinamento em gestão de projetos para alunos do ensino médio com a proposta de lhes transmitir conceitos que possam ser úteis tanto para a carreira escolar quanto profissional.

3. METODOLOGIA

Este estudo foi elaborado para servir como um modelo de avaliação para implementação do curso de gerenciamento de projetos na modalidade de matéria extracurricular para alunos de ensino médio. O curso será oferecido em um formato mais completo e avançado durante o ano letivo posterior ao ano de realização deste estudo preliminar, de forma que, previamente o conteúdo das aulas e as ferramentas *Web 2.0* possam ser avaliadas pelos alunos e professores.

3.1. Desenho metodológico

O presente estudo utiliza a técnica de grupo focal como forma de coleta de dados referentes aos participantes quanto aos seus conhecimentos prévios com a utilização da *Web 2.0*, tais como: experiência com publicação em blogues, experiência com visitas a algum blogue publicado por outras pessoas, consultas à *Wikipedia*, edição de conteúdos na *Wikipedia*, uso de redes sociais tal como o *Facebook* e uso de *WhatsApp*.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa exploratória com o objetivo de avaliar como os alunos recebem as informações preliminares sobre as atividades a serem desenvolvidas no treinamento em gerenciamento de projetos, tais como: confiança quanto ao conteúdo oferecer suporte para as necessidades no mercado de trabalho, se eles consideram que o uso das



ferramentas *Web 2.0* podem ser relevantes para o aprendizado, o formato utilizado nas aulas pode ser interessante ou não, se podem ser agradáveis, entre outros.

Em complemento aos dados coletados por meio do grupo focal, serão realizadas entrevistas com os professores e a coordenadora pedagógica na intenção de confirmar os dados do grupo focal além de identificar problemas técnicos relacionados ao ambiente da administração escolar, identificar os melhores e piores aspectos das atividades, obter sugestões de melhorias, verificar se os professores gostariam de usar este tipo de abordagem em suas aulas e saber a opinião dos professores sobre a efetividade das atividades.

3.2. A unidade de análise

O estudo foi desenvolvido com alunos de segundo e terceiro ano do ensino médio de uma escola pública estadual localizada na zona sul da cidade de São Paulo. A escola foi escolhida por ter um público representativo dos estudantes de ensino médio da periferia da capital paulista e principalmente pelo seu corpo diretivo e de professores serem engajados com a realização de eventos culturais, projetos esportivos e favoráveis à criação de parcerias que proporcionem novas oportunidades de vivência e aprendizado aos alunos.

3.3. O conteúdo do treinamento em gestão de projetos

Conforme apresentado na introdução, a disciplina de gerenciamento de projetos está entre as atividades mais utilizadas nas organizações o que proporciona aos jovens do ensino médio uma oportunidade para um novo campo de estudos e de carreira ao iniciarem a etapa seguinte de sua formação no ensino superior.

Desta forma, o treinamento a ser oferecido aos participantes deste estudo visa abordar os três principais tópicos do gerenciamento de projetos (escopo, prazo e custo). Conceitos estes que os alunos deverão desenvolver tomando como exemplo uma atividade já costumeiramente realizada pela escola, por exemplo: a feira cultural realizada anualmente.

Os alunos terão acesso, nos computadores do laboratório de informática da escola, ao *software* livre de gerenciamento de projetos *Project Libre* (<http://www.projectlibre.org>) e aprenderão a fazer o planejamento de escopo, prazo e custos, assim como simular o avanço das atividades do projeto neste programa.

Como ferramenta de apoio aos conteúdos abordados nas aulas e para justificar a utilização de ferramentas *Web 2.0*, todo o conteúdo apresentado em aula será disponibilizado em uma *wiki* na qual os alunos serão incentivados também a inserir novos conteúdos de breves pesquisas solicitadas nas aulas. As dúvidas, experiências e curiosidades dos alunos serão compartilhadas e comentadas em um blogue criado exclusivamente para a disciplina, as questões mais urgentes que possivelmente surgirem serão tratadas por meio do aplicativo de mensagens *WhatsApp* entre os próprios alunos e entre alunos e professores.

3.4. A coleta de dados

Nos tópicos a seguir são apresentados os dados que caracterizam os participantes da pesquisa, assim como os dados qualitativos coletados para este estudo.

3.4.1. Caracterização dos participantes

Os dados qualitativos foram coletados por meio da realização de um grupo focal do qual participaram 09 alunos do ensino médio, sendo 04 homens e 05 mulheres com a média de idade de 17 anos. De forma a garantir o sigilo sobre a identidade dos alunos, os mesmos serão representados por nomes fictícios conforme mostrado pela figura 1 a seguir.



NOMES (Fictícios)	SEXO	IDADE	ANO LETIVO
Luiz	Masculino	16	Segundo ano
Vitor	Masculino	17	Terceiro ano
Thais	Feminino	17	Terceiro ano
Caio	Masculino	18	Terceiro ano
Janaína	Feminino	18	Terceiro ano
Larissa	Feminino	16	Segundo ano
Andressa	Feminino	17	Segundo ano
Bianca	Feminino	17	Terceiro ano
Bruno	Masculino	17	Terceiro ano

Figura 1: Caracterização dos alunos

Fonte: Os autores

Como forma de confirmar os dados do grupo focal, foram realizadas entrevistas com dois professores e uma coordenadora pedagógica da escola. Em conformidade com o respeito ao sigilo dos profissionais entrevistados, eles também serão representados por nomes fictícios conforme mostrado na figura 2.

NOMES (Fictícios)	SEXO	TEMPO DE PROFISSÃO
Cláudio	Masculino	25 anos
Juliane	Feminino	13 anos
Marlene	Feminino	32 anos

Figura 2: Caracterização dos profissionais

Fonte: Os autores

O roteiro elaborado para a condução do grupo focal teve por objetivo detectar a opinião dos alunos em relação às questões de pesquisa do estudo e versaram sobre a relação entre o conteúdo curricular e as necessidades do mercado de trabalho, a opinião dos alunos sobre o gerenciamento de projetos, a experiência com uso da *Internet* e as opiniões sobre uso de aplicações *Web 2.0* como ferramenta de ensino e aprendizagem. As questões utilizadas para elaboração do roteiro do grupo focal são apresentadas na figura 3 a seguir.



QUESTÕES DE PESQUISA	TÓPICOS DISCUTIDOS	AUTORES
Como os alunos percebem a relação entre o conteúdo abordado no ensino médio e as necessidades do mercado de trabalho?	Quais as matérias do ensino médio vocês acreditam que estejam mais alinhadas com seus interesses para o mercado de trabalho?	Córdoba & Piki (2012)
	Como vocês pretendem se preparar para o mercado de trabalho considerando atividades além das que são oferecidas na escola?	
	Em algum momento vocês já pensaram em fazer um planejamento para os próximos anos em relação aos estudos e também sobre a atuação profissional?	
De que forma os alunos entendem que o gerenciamento de projetos pode proporcionar-lhes um diferencial na carreira acadêmica e profissional?	Vocês já haviam recebido algum tipo de informação sobre gestão de projetos anteriormente à nossa atividade de hoje?	Sausser, Reilly & Shenhar(2009); Filev (2008)
	Com base no que lhes foi apresentado na introdução do tema ou com base em conhecimentos prévios, como vocês acham que o gerenciamento de projetos pode ser útil na vida pessoal, profissional e escolar.	
	O quão importante parece para vocês ter conhecimentos prévios e práticos de um tema com o qual vocês poderão se deparar no ensino superior e no mercado de trabalho?	
Quais fatores influenciam a interação dos alunos com as aplicações Web 2.0 a serem utilizadas no treinamento em gestão de projetos?	Com qual frequência vocês utilizam a Internet no dia a dia?	Rahimi, van den Berg & Veen (2015)
	Quais as aplicações <i>Web</i> vocês mais utilizam?	
	Quais suas opiniões sobre o compartilhamento de informações por meio da <i>Internet</i> ?	
	Vocês já fizeram comentários em postagens de blogues?	
	Qual tipo de apoio vocês deram ou receberam nos comentários?	
Como as aplicações <i>Web 2.0</i> são vistas pelos alunos enquanto ferramentas de ensino e aprendizagem?	Vocês acreditam que atividades escolares realizadas por meio de <i>wikis</i> e blogues podem ajudar os alunos a ter um <i>feedback</i> mais rápido e com mais qualidade por parte dos professores?	Bennett, Bishop, Dalgarno, Waycott, & Kennedy (2012)



	Vocês se sentem motivados a realizar atividades escolares por meio de <i>wikis</i> e blogues?	
	Vocês consideram importante a conquista de autonomia para desenvolver um auto aprendizado?	
	Acreditam que o uso de <i>wikis</i> e blogues como ferramenta de ensino e aprendizagem podem favorecer o auto aprendizado?	
	Vocês acreditam que a escola e os professores dariam apoio para atividades realizadas com <i>wikis</i> e blogues como complemento das aulas?	

Figura 3: Elaboração do roteiro do grupo focal

Fonte: Os autores

Os resultados observados por meio da análise das evidências encontradas com a realização do grupo focal com os alunos e nas entrevistas realizadas com os professores e com a coordenadora pedagógica são detalhados no próximo tópico.

4. RESULTADOS

Os resultados qualitativos expressam a opinião dos entrevistados quanto ao relacionamento do estudo no ensino médio com as demandas do mercado de trabalho, a visão sobre a importância da disciplina de gerenciamento de projetos, a experiência prévia dos alunos com as aplicações *Web 2.0* e o uso destas aplicações nos processos de ensino e aprendizagem.

4.1. Apresentação dos resultados

Um dos pontos de grande questionamento sobre a qualidade do ensino no Brasil, e possivelmente no mundo, refere-se a aproximação do conteúdo escolar com as demandas do mercado de trabalho. Córdoba & Piki (2012) destacam ser necessário que a educação dos jovens os exponha a situações do mundo real, e nesse sentido o aluno Bruno afirmou que na escola onde a pesquisa foi realizada os professores desenvolvem vários projetos de artes e projetos voltados para o mercado de trabalho, como por exemplo, a Feira das Profissões, destacada também pela aluna Janaína que reforçou a importância de terem tido contato direto com profissionais de diversas áreas para esclarecerem dúvidas sobre o mercado de trabalho.

Ainda sobre esse assunto, o aluno Caio pontuou que em sua opinião as matérias não são muito úteis, pois no cotidiano se utiliza muito pouco do que se aprende na escola e reforça com a afirmação de que os alunos deveriam aprender sobre administração, economia, finanças e sobre o próprio mercado de trabalho. O professor Cláudio, por sua vez, esclarece que a escola tem uma função de formar o cidadão sobre os aspectos humanos e não somente como um trabalhador a ser inserido nas práticas comerciais e capitalistas do mercado de trabalho, apesar de admitir que esta situação também faça parte da realidade dos alunos.

Questionados se o treinamento em gerenciamento de projetos dentro do modelo proposto poderia contribuir com a superação da carência que os alunos sentem em relação ao alinhamento das disciplinas do ensino médio com o mercado de trabalho, a aluna Larissa responde: “Muito, muito. Por que... olha! Eu não sei o que eu quero fazer e a gente não tem



instrução vocacional, tipo, a gente devia ter isso como matéria, como geografia, como português e matemática.”

Outro aspecto com o qual os adolescentes normalmente se deparam diz respeito às questões do futuro, perguntados sobre o que eles planejam fazer nos próximos anos o aluno Caio diz que ele não possui um planejamento porque os imprevistos costumam por tudo a perder e reconhece que é importante saber fazer um plano para lidar com os acontecimentos fortuitos também. Já a aluna Bianca considera importante ter metas e planeja terminar o ensino médio, ingressar em um cursinho pré-vestibular enquanto decide o que realmente ela deseja fazer no nível superior. Nesse meio tempo, entretanto, a aluna Bianca diz que irá fazer um curso de enfermagem e posteriormente pensa em fazer faculdade de rádio e televisão, mostrando muita indefinição em suas respostas.

O aluno Caio, ainda sobre a questão do planejamento para o futuro, diz: “Eu tenho bastante plano sim. Como eu disse, no ano que vem eu pretendo estar ligado a negócios, a empreendedorismo. E depois no outro ano eu já pretendo entrar na faculdade de direito e equilibrar os dois, direito e empresa”. Já os demais alunos não manifestaram a preocupação ou a intenção de fazerem planos para o futuro, destacando que dos nove alunos entrevistados dois deles já estão empregados, a aluna Andressa trabalha no setor de *telemarketing* e o aluno Bruno com edição de vídeos.

O ponto seguinte do grupo focal abordou questões sobre os contatos anteriores dos alunos com o gerenciamento de projetos, que segundo Sauser, Reilly & Shenhar (2009) e Filev (2008) trata-se de uma disciplina cada vez mais praticada nas empresas e que atualmente tem exercido forte interação com as tecnologias de informação e comunicação. A aluna Janaína se posicionou da seguinte forma em relação a pergunta sobre se o gerenciamento de projetos pode auxiliá-los no planejamento de suas vidas pessoais: “Sim, eu acho que basicamente tudo na nossa vida como cidadão é um projeto. As atividades dentro de casa, até fora, no trabalho, escola, acho que tudo requer da gente um planejamento, então acho que um curso, sendo algo complementar, isso ia auxiliar e muito. Não só na vida no trabalho, mas na vida como um cidadão”.

A aluna Andressa, que trabalha com *telemarketing*, enfatiza que em seu local de trabalho o coordenador recebe treinamentos sobre como administrar a equipe e que ter conhecimentos prévios sobre algo que os auxiliem no mercado de trabalho é um diferencial importante. Neste ponto o aluno Bruno reforça que ter conhecimentos adicionais com objetivo voltado ao mercado de trabalho traz mais segurança e a aluna Janaína reforça afirmando que é importante saber planejar o que se deve e o que não se deve fazer e que ter conhecimentos sobre como fazer este tipo de planejamento é um alicerce importante para a vida pessoal de cada um.

Refletindo sobre como alguns pontos característicos do gerenciamento podem ser aplicados no ambiente escolar a aluna Thais afirma que ter estes conhecimentos iria ajudá-los a estarem mais preparados para a faculdade, além do trabalho. E lembrando sobre como os trabalhos escolares são realizados a aluna Bianca diz que não se aprende a fazer trabalhos em grupo na escola, pois as atividades são simplesmente divididas e depois integradas no dia da apresentação sem haver interação entre os participantes do grupo, para o que a aluna Janaína reforça que são poucos os professores que reúnem e conversam com os alunos em grupos e lembra que no ambiente de trabalho não é assim que se espera que aconteça e o aluno Bruno complementa dizendo que é importante saber trabalhar com as pessoas em equipe.

A professora Juliane, entretanto, afirma ser muito difícil fazer com que os alunos realizem trabalhos em grupo reunindo-se fora do horário de aula, pois muitos já têm outras atividades ou outros interesses particulares, e que as atividades da escola são sempre colocadas em segundo plano. A opinião da coordenadora pedagógica Marlene também reflete



este mesmo pensamento e acrescenta que os alunos em geral não demonstram interesse por atividades que acontecem fora do horário das aulas, portanto, organizá-los para atividades em grupos é algo quase impossível.

Rahimi, van den Berg & Veen (2015) destacam a importância da *Internet* como ferramenta de ensino e aprendizagem e que as aplicações *Web 2.0* fazem parte do cotidiano dos jovens. Perguntados sobre a frequência que os entrevistados utilizam a *Internet* o grupo foi unânime em dizer que todos os dias eles utilizam aplicativos para se comunicar, sendo o *WhatsApp* o mais popular entre eles conforme mencionado pelo aluno Vitor. O aluno Bruno afirma: “Com a chegada dos *smartphones* é praticamente impossível você não estar conectado porque as redes sociais estão na palma da sua mão.” E o aluno Luiz lembra do projeto de *Internet* grátis do governo: “Com esse projeto da prefeitura de colocar *Wi Fi* livre, *Wi Fi* grátis, acho que ficou bem mais fácil se conectar, pra todo mundo.”

O aluno Luiz destaca a experiência de seu colega Bruno que usou a *Internet* para aprender a fazer edição de vídeos e hoje trabalha nessa área, afirmando ainda que ele pretende fazer o mesmo, pois em sua opinião a *Internet* facilita este processo. A aluna Janaína reforça também que muitas coisas pessoais são resolvidas por meio dos aplicativos para *smartphones*, como o pagamento de contas.

A preocupação com a exposição de informações na *Internet* e o compartilhamento massivo destes dados são motivos de preocupação para os entrevistados e o aluno Bruno afirma que é muito comum que as pessoas procurem por informações pessoais de seus colegas nas redes sociais, o que é confirmado pela aluna Bianca que diz ter preocupações sobre o que ela escreve, quem vai ler e como ela será interpretada. E a aluna Janaína lembra das preocupações sobre como as informações compartilhadas nas redes sociais podem ser vistas pela empresa onde eles venham a trabalhar. A aluna Andressa, mais uma vez se reportando às suas experiências no trabalho, diz que a empresa oferece palestras sobre como se comportar nas redes sociais e como isso pode impactar a imagem profissional das pessoas.

A abordagem seguinte na dinâmica do grupo focal procurou identificar como os alunos acreditam que as aplicações *Web 2.0* podem ser utilizadas como ferramenta de ensino aprendizagem, ao que a aluna Janaína foi enfática: “Professor nenhum usa né, deveria usar, mas nenhum usa. A gente só usa mesmo pra compartilhar trabalho, respostas, só isso”.

O aluno Bruno diz que devido às facilidades de pesquisar na *Internet*, seu maior receio é ter que usar livros para fazer as atividades da escola. E na continuação da conversa foi perguntado sobre o que o grupo pensa de organizar os conteúdos das disciplinas por meio de blogues e *wikis*. Neste ponto o aluno Caio faz a seguinte consideração: “Seria muito mais prático, porque a gente está na *Internet* o tempo todo então a gente não teria que parar pra fazer trabalho, seria meio que muito natural a gente fazer um trabalho ou estudar.” A aluna Bianca completa com a seguinte opinião: “Seria bom também pra quando a gente faltasse, tipo, eu faltei na escola, mas eu vou ter aquele conteúdo que eu perdi naquele dia porque está disponível pela *Internet*”.

Todos os alunos concordam, entretanto, que as atividades *online* devem ser vistas como uma forma complementar das aulas presenciais. Sobre o uso das aplicações *Web 2.0* a coordenadora pedagógica Marlene diz que nem todos os professores possuem habilidades para utilizar a *Internet* e que ela mesma apresenta estas dificuldades, outro motivo destacado pela coordenadora diz respeito ao tempo de trabalho do professor que já é sobrecarregado de tarefas e isto é visto como uma tarefa a mais.

Por outro lado, os professores Cláudio e Juliane, dizem que já pensaram em utilizar os recursos da *Internet* nas aulas, mas não conseguiram ainda se organizar e iniciar este tipo de atividade e que, de qualquer forma, não consideram que seja algo tão difícil de se realizar



bastando que haja boa vontade dos professores e da direção quanto à organização das horas de atividade de cada professor.

O aluno Bruno, por sua vez, se posiciona em dúvida sobre o uso da *Internet* como ferramenta de ensino e aprendizagem, pois ele considera muito fácil que outras formas de entretenimento oferecidas na rede, como o *Youtube*, por exemplo, possa distrair e tomar tempo dos alunos. Afirmção aparentemente contraditória visto que ele mesmo aprendeu e trabalha com algo que aprendeu pela *Internet*. O aluno Luiz, porém, lembra que os alunos costumam ficar dispersos mesmo durante as aulas, sendo necessário haver disciplina da pessoa durante o estudo.

De acordo com Bennett, Bishop, Dalgarno, Waycott, & Kennedy (2012) o uso de aplicações *Web 2.0* como ferramenta de ensino e aprendizagem tem como ponto forte as características de aprendizado colaborativo, o que foi explorado nas próximas questões sobre como os alunos colaborariam com a construção do conhecimento das disciplinas do ensino médio.

A resposta do aluno Bruno apresenta uma boa visão sobre o que pensam os alunos entrevistados: “Eu faria isso em química. Porque é uma matéria muito difícil, que só em sala de aula, só no giz, só na teoria, você acaba criando desgosto, mas na prática é tudo fantástico, chega a ser mágico até. E eu investiria nisso.” O grupo, porém, reforçou que nem mesmo a biblioteca, o laboratório de química ou a sala de informática são utilizados pelos professores.

Sobre a impressão que os alunos possuem sobre a importância de haver um alinhamento dos métodos de ensino adotados ainda hoje nas escolas e as tecnologias existentes, principalmente em relação à *Internet*, os alunos consideram que muitos professores precisariam de um treinamento, corroborando o que foi mencionado pela coordenadora pedagógica Marlene.

A aluna Bianca, por sua vez, lembra que é muito importante contribuir com a criação de conteúdos para as aulas, e diz: “Seria legal também, porque pra enriquecer esse site, esse blogue, essa página, a gente teria que estudar e nós aprendemos mais ensinando do que estudando de qualquer forma, então a gente estaria procurando um método pra ajudar as outras pessoas e se ajudando automaticamente. Seria muito interessante”.

Finalizando a dinâmica do grupo focal foi interessante notar que surgiu espontaneamente entre os alunos a proposta de criar um aplicativo para a escola conforme relata a aluna Bianca: “Podemos criar um aplicativo pra escola. Toda escola ter seu aplicativo, ter a sua grade de aula, tipo, todas as matérias, todos os professores tem lá o seu... todo o terceiro ano a aula de geografia é com o Cláudio, então vai ter lá a matéria do Cláudio dele de geografia, a gente clica no nosso aplicativo, assiste vídeo aula, tem o assunto, as atividades que tem pra fazer fora de casa, dentro de classe, os trabalhos, datas de entrega, tudo organizado como se fosse um calendário escolar, com o assunto que a gente tá falando, que a gente tá tratando em sala de aula, seria interessante”.

Em uma análise geral sobre o grupo focal realizado, os alunos demonstraram bastante participação e interesse no tema apresentado. Dois alunos, entretanto, preferiram não se pronunciar, foram eles: Vitor e Larissa. E a aluna Thais teve uma participação bastante discreta.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A primeira questão de pesquisa encontra explicações sobre as impressões dos alunos sobre o alinhamento do conteúdo escolar com as demandas do mercado de trabalho, apesar da discussão sobre o papel da escola em todas suas etapas na formação dos alunos e, em especial, sobre o ensino médio, é indiscutível a preocupação que os jovens apresentam nesta fase em relação ao seu futuro profissional, a escolha de uma carreira e a ida para o ensino superior.



Estas preocupações ficaram claras em algumas falas dos alunos entrevistados e se a escola não cumpre este papel, os alunos entendem que uma boa alternativa são cursos extracurriculares que atendam esta carência e os deixem mais preparados para as decisões que terão que tomar.

Neste aspecto a disciplina de gerenciamento de projetos surge como uma excelente alternativa, pois pode ser aplicada de forma a contextualizar os alunos sobre questões pessoais e escolares. Conforme Sauser, Reilly & Shenhar (2009) destacam, pode-se também apresentar relação com as questões profissionais, e ainda segundo Córdoba & Piki (2012) é necessário que os alunos sejam submetidos aos problemas do mundo real, o que vai ao encontro da resposta da segunda questão de pesquisa do presente estudo.

A proposta de apresentar um treinamento sobre gerenciamento de projetos por meio de aplicações *Web 2.0* como os blogues e *wikis* é visto pelos alunos como um ganho importante na carreira escolar, pois conforme Elgort, Smith, & Toland (2008) defendem, as *wikis* são excelentes formas de organizar o conhecimento, e segundo Zorko (2009) e Su & Beaumont (2010) elas se apresentam como excelente ferramenta para o ensino colaborativo, proporcionando aos alunos a experiência de trabalhos em grupos com efetiva colaboração entre os participantes.

Da mesma forma os benefícios sobre a utilização de blogues como ferramenta de ensino e aprendizagem, consideradas por Deng & Yuen (2011) como forma de promover a auto expressão, auto reflexão, interação social e diálogo reflexivo encontram alinhamento com as respostas dos alunos nos momentos em que eles afirmam que a participação em atividades realizadas com estas características proporcionaria maior aprendizado e entusiasmo pelos conteúdos, alinhando-se, desta forma, com a terceira questão desta pesquisa.

Observa-se que os alunos demonstraram grande entusiasmo com a possibilidade de utilizarem aplicações *Web* com as quais eles estão bastante familiarizados, o que está em conformidade com Chen, Lai, & Ho (2015) ao apontarem a voluntariedade dos alunos como um ponto de destaque entre os motivos que levam a adoção de blogues por professores em Taiwan. E segundo Robertson (2011) é importante que os alunos de ensino médio tenham a experiência de desenvolver objetivos próprios de aprendizado, planejar como enfrentar e solucionar problemas, avaliar se os objetivos de aprendizado estão sendo conquistados e reavaliar e refazer o planejamento, o que podemos concluir que não só é uma necessidade com uma vontade dos alunos entrevistados.

6. CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS

As contribuições teóricas do presente estudo apresentam-se no sentido de corroborar os achados dos diversos autores sobre o uso de *wikis* e blogues como ferramenta de ensino e aprendizagem apresentados no referencial teórico, sendo que estes estudos foram realizados em países estrangeiros e as mesmas observações destes autores foram corroboradas pelas respostas dos alunos durante as interações realizadas no grupo focal.

Em relação às contribuições práticas, destaca-se a possibilidade que se apresentou como necessária e desejada pelos alunos em se adotar um curso extracurricular para que eles tenham a oportunidade de vivenciar experiências alinhadas com as demandas do mercado de trabalho, fazendo com que os conhecimentos teóricos que eles adquirem nas aulas no ensino médio sejam utilizados na prática, sendo que o gerenciamento de projetos enquanto disciplina pode suprir satisfatoriamente estas necessidades.

7. CONCLUSÃO

Os jovens matriculados no ensino médio, principalmente aqueles que estão concluindo esta etapa da formação escolar possuem grandes expectativas, necessidades e carência de



informações sobre a futura atuação profissional, assim como de suas escolhas em relação ao ensino superior. Por outro lado, eles estão muito conectados com as informações provenientes da *Internet* e habituados ao uso de aplicações *Web*, e não entendem que a escola esteja aproveitando este potencial, de forma que os alunos se apresentam muito entusiasmados e dispostos a participarem de um curso extracurricular colaborativo que atenda a estes anseios e necessidade, sendo que a disciplina de gerenciamento de projetos, oferecida por meio de aplicações *Web 2.0* como os *wikis* e *blogues*, se apresenta como uma excelente alternativa para esta situação.

REFERÊNCIAS

Bennett, S., Bishop, A., Dalgarno, B., Waycott, J., & Kennedy, G. (2012). Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study. *Computers and Education*, 59(2), 524–534. doi:10.1016/j.compedu.2011.12.022

Biasutti, M., & Heba, E. D. (2012). Using Wiki in teacher education: Impact on knowledge management processes and student satisfaction. *Computers & Education*, 59(3), 861-872.

Cakir, H. (2013). Use of blogs in pre-service teacher education to improve student engagement. *Computers & Education*, 68, 244-252.

Chen, C. P., Lai, H. M., & Ho, C. Y. (2015). Why do teachers continue to use teaching blogs? The roles of perceived voluntariness and habit. *Computers & Education*, 82, 236-249.

Córdoba, J. R., & Piki, A. (2012). Facilitating project management education through groups as systems. *International Journal of Project Management*, 30(1), 83–93. doi:10.1016/j.ijproman.2011.02.011

Chu, S. K., Chan, C. K., & Tiwari, A. F. (2012). Using blogs to support learning during internship. *Computers & Education*, 58(3), 989-1000.

Deng, L., & Yuen, A. H. (2011). Towards a framework for educational affordances of blogs. *Computers & Education*, 56(2), 441-451.

Elgort, I., Smith, A. G., & Toland, J. (2008). Is wiki an effective platform for group course work? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(2).

Halic, O., Lee, D., Paulus, T., & Spence, M. (2010). To blog or not to blog: Student perceptions of blog effectiveness for learning in a college-level course. *The Internet and higher education*, 13(4), 206-213.

Filev, A. (2008). Project Management 2.0: The Ultimate Benefits of the New Approach to Project Management. *PM World Today*, 10.

Karasavvidis, I. (2010). Wiki uses in higher education: Exploring barriers to successful implementation. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 219-231.

Kim, H. N. (2008). The phenomenon of blogs and theoretical model of blog use in educational contexts. *Computers & Education*, 51(3), 1342-1352.



Lai, H. M., & Chen, C. P. (2011). Factors influencing secondary school teachers' adoption of teaching blogs. *Computers & Education*, 56(4), 948-960.

Li, X., Chu, S. K., & Ki, W. W. (2014). The effects of a wiki-based collaborative process writing pedagogy on writing ability and attitudes among upper primary school students in Mainland China. *Computers & Education*, 77, 151-169.

Ng, E. M. (2014). Using a mixed research method to evaluate the effectiveness of formative assessment in supporting student teachers' wiki authoring. *Computers & Education*, 73, 141-148.

Pifarré, M., & Staarman, J. K. (2011). Wiki-supported collaborative learning in primary education: How a dialogic space is created for thinking together. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 6(2), 187-205.

Rahimi, E., van den Berg, J., & Veen, W. (2015). Facilitating student-driven constructing of learning environments using Web 2.0 personal learning environments. *Computers & Education*, 81, 235-246.

Robertson, J. (2011). The educational affordances of blogs for self-directed learning. *Computers & Education*, 57(2), 1628-1644.

Sausser, B. J., Reilly, R. R., & Shenhar, A. J. (2009). Why projects fail? How contingency theory can provide new insights – A comparative analysis of NASA's Mars Climate Orbiter loss. *International Journal of Project Management*, 27(7), 665-679. doi:10.1016/j.ijproman.2009.01.004

Shang, S. S. C., Li, E. Y., Wu, Y.-L., & Hou, O. C. L. (2011). Understanding Web 2.0 service models: A knowledge-creating perspective. *Information & Management*, 48(4-5), 178-184. doi:10.1016/j.im.2011.01.005

Su, F., & Beaumont, C. (2010). Evaluating the use of a wiki for collaborative learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(4), 417-431.

Zorko, V. (2009). Factors affecting the way students collaborate in a wiki for English language learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(5).