



INTER
FACES
CIENTÍFICAS

EDUCAÇÃO

ISSN IMPRESSO 2316-333X

E-ISSN 2316-3828

DOI-10.17564/2316-3828.2017v6n1p189-200

UTILIZAÇÃO DE REDES SOCIAIS POR DOCENTES DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO DA ÁREA DE ENGENHARIAS III

USE OF SOCIAL NETWORKS BY TEACHERS OF THE GRADUATION PROGRAMS OF THE ENGINEERING AREA III
UTILIZACIÓN DE REDES SOCIALES POR DOCENTES DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO DEL ÁREA DE INGENIERÍAS III

Elisandra Duarte Pinheiro¹
Caroline Lievore³

Celso Bilynkiewicz dos Santos²
Luiz Alberto Pilatti⁴

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar a utilização das sociais *Facebook* e *LinkedIn* por Docentes dos Programas de Pós-Graduação (PPG) classificados pela CAPES na Área de Engenharias III. O método aplicado foi a Mineração de Dados (MD) de Regras de Associação (RA), com o uso do algoritmo *Apriori*, através do ambiente de MD *WEKA*. Constatou-se que 85,87% dos docentes são do gênero masculino, 25,03% dos docentes possuem conta no *LinkedIn* ou *Facebook*; 17,91% dos docentes possuem o *LinkedIn*; e 11,76% dos docentes possuem conta no *Facebook*. Quanto às ocorrências de postagens no período investigado, 43,48% dos perfis postaram fotos ou imagens de tra-

balho; e apenas 13,04% postaram vídeos de trabalho. Conclui-se que o uso das redes sociais por docentes para fins educacionais é incipiente e que as postagens são predominantemente relacionadas ao lazer. Infere-se assim que a rede social ainda não teve o reconhecimento por parte dos docentes do seu potencial no processo de ensino aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE

Facebook, LinkedIn, Docentes.

ABSTRACT

This research aims to investigate the use of social Facebook and LinkedIn by Professors of the Postgraduate Programs (PPG) classified by CAPES in the Area of Engineering III. The method applied was Data Mining (MD) of Association Rules (RA), with the use of the Apriori algorithm, through the environment of MD WEKA. It was found that 85.87% of the teachers are male, 25.03% of the teachers have an account in LinkedIn or Facebook; 17.91% of teachers have LinkedIn; and 11.76% of teachers have an account with Facebook. As for the occurrence of postings in the investigated period, 43.48% of the profiles posted photos or work images; and only

13.04% posted work videos. It was concluded that the use of social networks by teachers for educational purposes is incipient and that the postings are predominantly related to leisure. It is thus inferred that the social network has not yet had the recognition by teachers of their potential in the process of teaching learning.

KEYWORDS

Facebook. LinkedIn. Teachers.

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo investigar la utilización de las sociales Facebook y LinkedIn por docentes de los Programas de Posgrado (PPG) clasificados por la CAPES en el Área de Ingenierías III. El método aplicado fue la Minería de Datos (MD) de Reglas de Asociación (RA), con el uso del algoritmo Apriori, a través del ambiente de MD WEKA. Se constató que 85,87% de los docentes son del género masculino, el 25,03% de los docentes poseen cuenta en el LinkedIn o Facebook; El 17,91% de los docentes poseen el LinkedIn; Y el 11,76% de los docentes tienen cuenta en Facebook. En cuanto a las ocurrencias de postes en el período investigado, el 43,48% de los perfiles publicó fotos o imágenes de tra-

bajo; Y solo el 13,04% ha publicado vídeos de trabajo. Se concluye que el uso de las redes sociales por docentes con fines educativos es incipiente y que los postes están predominantemente relacionados con el ocio. Se percibe así que la red social aún no ha tenido el reconocimiento por parte de los docentes de su potencial en el proceso de enseñanza aprendizaje.

PALABRAS CLAVE

Facebook, LinkedIn, Docentes.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias emergentes estão mudando os conceitos de comunidade, de colaboração e interação, impactando diretamente na educação e na pesquisa. Para Cooper (2014) alunos e professores buscam novas formas de interação, de ferramentas tecnológicas, interfaces e plataformas que facilitem a disseminação de informações e oportunizem o compartilhamento de conhecimentos.

O avanço tecnológico gera um volume de dados e informações cada vez maior, desafiando os tradicionais métodos de ensino. As universidades precisam preparar alunos para empregos que ainda nem existem e tecnologias que ainda nem foram inventadas. Segundo Rose e outros autores (2016), estima-se que o conteúdo de uma semana do *New York Times* contenha mais informações do que uma pessoa encontraria em toda sua vida no século XVIII.

Na era do conhecimento, as redes sociais apresentam-se como um meio mais comum de comunicação e compartilhamento de informações. Dados da Pesquisa Brasileira de Mídia (BRASIL, 2015), mostram que entre os usuários com ensino superior, 72% acessam a Rede Mundial de Computadores todos os dias e entre os internautas, 92% estão conectados por meio de redes sociais no País.

Coutinho e Bottentuit Junior (2007) citam que as tecnologias da informação criaram novos espaços para a construção do conhecimento, trazendo benefícios para o sistema educacional. No entanto, Andersen (2007) aponta que um debate considerável sobre as vantagens e desvantagens de incorporação das redes sociais no ensino regular é agravado pelo fato de que poucos estudos apresentam provas pedagógicas e experimentação real do uso das redes sociais para esse fim. Entre as pesquisas que exploram o uso das redes sociais na educação, pode-se citar Juliani e outros autores (2012), Fernandes (2011), Patrício e Gonçalves (2010), Grosseck e outros autores (2011).

O *Facebook* e o *LinkedIn* são exemplos de redes sociais com potencial para o processo de ensino e

aprendizagem (BOSCH, 2009). Segundo Fernandes (2011), as redes sociais possibilitam ao estudante uma atmosfera de aprendizagem informal por meio da *Web* como alternativa às plataformas tradicionais de aprendizagem, atendendo a individualidade de cada aluno, por ferramentas interativas como grupos, *chat*, eventos, listas de discussões, entre outros.

Movido pela ampla utilização das redes sociais, este estudo tem como objetivo investigar a utilização do *Facebook* e *LinkedIn* por docentes dos Programas de Pós-Graduação (PPG) classificados pelas CAPES na Área de Engenharias III.

Entender e avaliar o uso das redes sociais no processo de ensino tornou-se um desafio para professores e profissionais da educação, visto a gama de oportunidades e possibilidades que a *Web* oferece para o acesso a informações, para a conectividade e para a interação entre professor e aluno.

2 USO DE REDES SOCIAIS NA EDUCAÇÃO:

A utilização e o acesso da Rede Mundial de Computadores ou *World Wide (WEB)*, pela população mundial supera significativamente as tecnologias anteriores. Foi preciso que se passassem 38 anos para que 50 milhões de pessoas tivessem acesso ao rádio, 13 anos para que 50 milhões de pessoas acessassem a televisão e apenas quatro anos para que a *Web* atingisse 50 milhões de pessoas. O *Facebook* levou apenas nove meses para dobrar esse número e atingir 100 milhões de usuários (UIT, 2010). Caso parecido ocorreu com o *LinkedIn* que em três anos soma 25 milhões de perfis só no Brasil e 433 milhões de usuários em 200 países.

O crescimento das redes sociais está alterando a forma que as pessoas se comunicam e aprendem. Segundo Cooper (2014), estima-se que existam mais de 1 trilhão de páginas de conteúdo na Internet, o que representa aproximadamente 150 páginas por pessoa;

30 milhões de mensagens eletrônicas são enviadas todos os dias; o *Facebook* ultrapassou o *Google*® em número de acessos, são 175 milhões de usuários fazendo *login* a cada 24 horas, com 65 milhões deles, acessando a rede *Facebook* por meio de dispositivos móveis.

A rapidez e a quantidade de informações disponíveis na *Web* talvez sejam os fatores que mais impactam na decisão de utilizá-las no processo de ensino. Em função dessa celeridade, Wolton (2003) enfatiza que se deve ter cuidado com a compreensão das informações repassadas para conseqüentemente alcançar uma comunicação e aprendizagem efetivas. Para Moran (1998, p.125) “só aprendemos profundamente dentro de um contexto comunicacional participativo, interativo, vivencial”. A educação passa por transformações e um dos eixos dessas mudanças envolve o processo de comunicação que precisa ser autêntico e aberto entre professores e alunos.

Para Cooper (2014), a *Web* é caracterizada por sua natureza colaborativa e fluida, além de permanentemente estar sendo reinventada pelos usuários que estão envolvidos na sua produção e modificação. Patrício e Gonçalves (2010), enfocam o papel educacional da *Web*, que possibilita aos professores definir estratégias pedagógicas inovadoras, flexibilizando os contextos de aprendizagem, tornando-os individualizados e cooperativos, além de ensinar os alunos a aprender no ciberespaço, a pensar e a construir o seu próprio conhecimento.

Cann e outros autores (2011) concluem que, ao fazer uso das redes sociais, professores e pesquisadores poderão acelerar os processos de comunicação e permitir novas formas de colaboração e mediação do conhecimento. Aspectos sociais, técnicos, econômicos e culturais podem ser levados em consideração na utilização ou não das redes sociais como uma ferramenta educacional.

Grosbeck e outros autores (2011) apresentam vários aspectos da utilização das redes sociais para alunos e professores. Entre os fatores relacionados aos alunos, citam as múltiplas interações sociais, desenvolvendo a comunicação e as competências sociais e cognitivas; desenvolvimento da inteligência interpessoal, bem

como o pensamento crítico, aumentando a responsabilidade individual e autonomia do aluno; permite ainda que o aluno crie seu próprio caminho de aprendizagem. Entre os fatores relacionados aos professores, os autores apontam a prática de uma pedagogia diferenciada, focada no melhor interesse do aluno; e permite articulação das experiências de aprendizagem, que se reúnem em um ambiente que mutuamente acordam em desenvolver e enriquecer juntos.

Apesar dos aspectos apresentados tenderem para os benefícios do uso das redes sociais no ensino, existem fatores que colocam em questionamento o seu emprego na academia. Para Moran (1997), entre as dificuldades, está a concentração do aluno que tende a dispersar-se diante de tantas conexões possíveis, acumulando muitos textos, *sites*, ideias sem a devida análise do conteúdo, ficando na periferia dos assuntos, sem aprofundá-los. Segundo Wolton (2007; 2010), ocorre um deslumbramento diante de tantas possibilidades que a *Web* oferece, sendo mais atraente navegar, descobrir coisas novas do que analisá-las, compará-las, separando o que é essencial do acidental, hierarquizando ideias, apontando coincidências e divergências.

Ensinar, utilizando a *Web*, pressupõe do professor uma atitude diferente da convencional, o que pode ser um problema. O professor é o coordenador do processo e sua primeira tarefa é sensibilizar os alunos, motivá-los para a importância da matéria, mostrando entusiasmo, ligando os conteúdos aos interesses dos alunos e principalmente orientando-os a iniciar suas pesquisas de maneira correta e confiável (MORAN, 1998; EDUCAUSE, 2007).

Apesar das dificuldades com o uso da *Web* no ensino, Moran (1998, p. 130) conclui que “a educação necessita de pessoas que modifiquem as estruturas arcaicas e autoritárias do ensino”. Para o autor, educar significa estar mais atento às possibilidades do que aos limites, estimulando nos alunos o desejo de aprender, ampliando sua percepção, compreensão e comunicação, além de se conectar ao aluno por todos os caminhos possíveis.

Conforme pesquisa feita pela *Digital in 2016*, da *We Are Social* (2016), 45% da população brasileira

participa ativamente das redes sociais disponíveis. Entre as dez redes sociais mais utilizadas, estão o *Facebook*, considerado o mais popular do mundo, com 103 milhões de usuários somente no Brasil; e o *LinkedIn*, com uma média de 25 milhões de usuários ativos no Brasil. Para Cann e outros autores (2011), essas duas ferramentas substituem os ambientes on-line estáticos que só permitiam uma comunicação unidirecional no sistema educacional.

Em sua pesquisa, Grosbeck e outros autores (2011), concluíram que 70% dos estudantes acreditam que o *Facebook* auxilia na promoção do conhecimento entre professor e aluno. Corroborando com esse estudo, Patrício e Gonçalves (2010, p. 597), apontaram que inquiridos sobre os aspectos relacionados ao potencial educativo do *Facebook*, a maioria dos alunos afirmou que “a aprendizagem é mais motivadora, estimulante e interativa; a partilha de informação e conhecimento é mais fácil e rápida, estando disponíveis para todos”.

Nesse cenário, o professor precisa se reinventar e se atualizar com as novas tecnologias e encontrar maneiras para iniciar e gerenciar um eficiente e criativo processo de comunicação interativa e relevante com seus alunos (GROSSECK et al., 2011). O *Facebook* fornece uma longa e crescente lista de características, bem como ferramentas e aplicativos (feeds, blogs, twitter etc.) que permitem aos seus usuários se comuniquem e compartilhem informação, somadas a uma das mais fortes políticas de privacidade do setor, limitando o acesso de informações (EDUCAUSE, 2007).

O *LinkedIn*, adotando um papel estratégico na atração de talentos, divulgação de vagas de empregos e notícias do mundo corporativo, é considerado a maior rede profissional da *Web*. Criado em meados de 2002 o *LinkedIn* possui mais de 433 milhões de usuários em todo o mundo e recebe cerca de 105 milhões de visitas por mês (LINKEDIN, 2016). Segundo Cann e outros autores (2011), o *LinkedIn* tem um papel extremamente relevante para *networking* profissional, visto que auxilia jovens universitários e recém-formados na busca por um bom emprego.

Atualmente o *LinkedIn* é uma empresa de capital aberto, onde a receita provém de assinaturas de usu-

ários, vendas de publicidade e soluções de talentos. Seus serviços incluem o acesso à pessoas, vagas, notícias, currículos, atualizações e *insights* que auxiliam profissionais e estudantes a se encaixar no mercado de trabalho (LINKEDIN, 2016).

Além de favorecer a construção e a manutenção das relações profissionais, o *LinkedIn* oferece fóruns de discussão para a colaboração em diversas áreas do conhecimento e de negócios (CANN et al., 2011). No *blog* oficial do *LinkedIn* consta que mais de 17 milhões de usuários fazem parte de diversos grupos de discussão e esses recebem um milhão e meio de novos membros por semana. Cerca de 9% dos grupos discutem assuntos relativos às finanças, 20% falam sobre serviços e 9% abordam assuntos ligados à tecnologia. Esses fóruns podem promover a interação entre alunos e professores com o mundo corporativo e mantê-los atualizados das tendências de mercado.

Conforme informações do Jornal O Globo (2016), grandes executivos de companhias presentes na lista da revista *Fortune*, que classifica as 100 melhores empresas para se trabalhar, são usuários do *LinkedIn*. A rede ainda ostenta parceria com 73 empresas que estão presentes na “*Fortune 100*”, e que utilizam seus serviços de busca de talentos para recrutamento e seleção.

Essas duas ferramentas tecnológicas, que hoje estão entre as redes sociais mais utilizadas em todo o mundo, o *Facebook* e o *LinkedIn* podem fomentar nos alunos maior interesse, colaboração e participação dos conteúdos ministrados pelos professores. Para Andersen (2007), o uso dessas redes sociais poderia unir o mundo do professor ao mundo dos alunos, visto que o professor irá fazer-lhes perguntas em seu espaço preferido.

3 METODOLOGIA

Por meio de uma abordagem qualitativa e outra quali-quantitativa, investigou-se no período de janeiro a abril de 2013, o uso de redes sociais por 1982

docentes de 95 Programas de Pós-graduação (PPG) da área de Engenharias III, de 50 Instituições de Ensino Superior (IES) de 15 unidades federativas (UF) distribuídas nas cinco regiões brasileiras.

Na primeira abordagem, quantitativa, investigou-se o uso das duas redes sociais *Facebook* e *LinkedIn*. Já na abordagem quali-qualitativa, investigou-se apenas o *Facebook*, pois limitações de acesso a conexões profissionais do *LinkedIn* não permitiram analisar a maioria dos perfis e fóruns que os docentes participavam nesta ferramenta.

Na análise quantitativa da amostra, verificou-se o perfil e padrões de comportamento dos investigados percorrendo-se todas as etapas do processo de Descoberta de Conhecimento em Base Dados (DCBD), por meio de técnicas de Mineração de Dados (MD) de Regras de Associação (RA), com o uso do algoritmo *Apriori* (AGRAWAL; SRIKANT, 1994), por meio do ambiente de MD WEKA (2013). O processo de DCBD pode ser classificado, segundo Michalski e Kaufman (1998), em três macros etapas: i) Pré-processamento de MD; ii) Mineração de Dados; iii) Pós-Processamento de MD, que serão descritas a seguir.

O pré-processamento de MD iniciou-se com a implementação de uma base de dados, por meio do *Microsoft Access*, que foi alimentada com informações dos seguintes atributos: nome do docente; gênero; IES; UF; região. Os nomes dos docentes foram consultados no sítio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES). Na sequência, verificou-se a existência de conta pública na rede social *Facebook* e/ou *LinkedIn* em nome dos docentes, enriquecendo a base de dados com estas informações.

Em seguida os dados foram selecionados através de Linguagem de Consultas Estruturadas (Structured Query Language – *SQL*) e posteriormente convertidos para formato de arquivo do atributo-relação *Attribute-Relation File Format* (ARFF), exigido no ambiente WEKA, onde continua o processo de DCBD.

Na etapa de Mineração de Dados executou-se o algoritmo *Apriori* e adotou-se inicialmente, com medidas de interesse objetivas, o suporte mínimo de 0,5 % e confiança de 100%, verificando a partir das RA

geradas o perfil da amostra com sua distribuição por classes das variáveis envolvidas, representadas pela Figura 1.

Para verificar a completa descrição da amostra em diferentes grupos da população investigada e seus padrões de comportamento, utilizaram-se medidas de interesse objetivas e subjetivas. Dentro do sistema WEKA optou-se por configurar a Convicção e Suporte com valores baixos, juntamente com diferentes configurações subjetivas para gerar RA que contivessem em seus consequentes, as seguintes variáveis de interesse: região, Unidade Federativa (UF), sexo, se contém *Facebook* e se contém *Linkidin*, resultando em seis conjuntos de RA.

Na etapa de Pós-Processamento de DM, as RA foram organizadas em uma base de dados. Em seguida, de acordo com seu grau de interesse foram reorganizadas em quadros (QUADROS 1 a 6) na seção de resultados e interpretadas pelo especialista até se concluir o processo de DCBD com a etapa de conhecimento adquirido a partir das RA.

Na análise quali-quantitativa foi observado um estrato de 10% do total de docentes, mantendo-se a proporcionalidade de informações demográficas (IES, sexo) para investigar as características de utilização da rede de relacionamento *Facebook* quanto aos tipos de postagens apresentadas pelos docentes. O instrumento de coleta quali-quantitativo utilizado para quantificar tipos de postagens e frequências observadas nas redes de relacionamento *Facebook* era composto por quatro categorias:

(1) Fotos ou imagens (lazer, trabalho, engraçada e notícias); (2) Vídeos (diversificado, engraçado, de trabalho, de lazer);

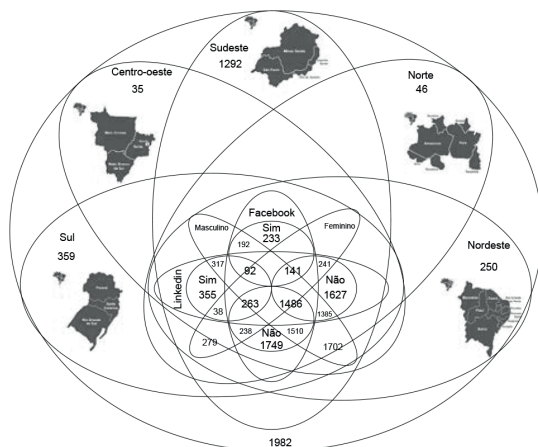
(3) Pensamentos (motivação copiado, motivação redigida, autoajuda redigida, autoajuda copiada);

(4) Mensagens (piadas direcionadas, apoio ou incentivo, informativa). Após uma ampla verificação das possibilidades de postagens elaborou-se a seguinte ferramenta para coleta de dados, que terá seus resultados descritos ao final da próxima seção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta a distribuição dos docentes por grupo extraído a partir das RA com confiabilidade de 100%.

Figura 1 – Associação entre as frequências de docentes com conta ou não no Facebook e/ou LinkedIn



Fonte: Autoria própria (2016)

A partir das regras de associação com 100% de confiança, têm-se as seguintes descrições da amostra com seus respectivos valores de suporte (em ordem decrescente): 85,87 % dos docentes são do gênero masculino; 25,03% dos docentes possuem conta no *LinkedIn* ou *Facebook*; 17,91 % dos docentes possuem o *LinkedIn*; 15,99% dos docentes são do gênero masculino e possuem *LinkedIn*; 13,27% dos docentes possuem somente o *LinkedIn*; 11,76% dos docentes possuem o *Facebook*; 9,69 % dos docentes são do gênero masculino possuem *Facebook*; 7,11 % dos docentes possuem somente o *Facebook*; 4,64% dos docentes possuem as duas ferramentas de rede social (*Facebook* e *LinkedIn*); 3,94 % dos docentes são do gênero masculino e possuem as duas ferramentas (*Facebook* e *LinkedIn*); 2,07% dos docentes são do gênero feminino e possuem *Facebook*; 1,92% dos docentes são do gênero feminino e possuem *LinkedIn*; 0,7% dos docentes são do gênero feminino e possuem as duas ferramentas (*Facebook* e *LinkedIn*).

Obteve-se, diminuindo-se o grau de confiança das regras, oito regras de associação apresentadas nos Quadros 1, 2, 3 e 4, que são descritas a seguir e qualificadas através de medidas de interesse objetivas.

Quadro 1 – Regras de Associação entre as Ferramentas de Relacionamento

1. *LinkedIn*=não 1627 ==> *Facebook*=não 1486 <conf:(0.91)> lift:(1.04) lev:(0.03) [50] conv:(1.35)
2. *Facebook*=não 1749 ==> *LinkedIn*=não 1486 <conf:(0.85)> lift:(1.04) lev:(0.03) [50] conv:(1.19)
3. *LinkedIn*=sim 355 ==> *Facebook*=não 263 <conf:(0.74)> lift:(0.84) lev:(-0.03) [-50] conv:(0.45)
4. *Facebook*=sim 233 ==> *LinkedIn*=não 141 <conf:(0.61)> lift:(0.74) lev:(-0.03) [-50] conv:(0.45)
5. *Facebook*=sim 233 ==> *LinkedIn*=sim 92 <conf:(0.39)> lift:(2.2) lev:(0.03) [50] conv:(1.35)
6. *LinkedIn*=sim 355 ==> *Facebook*=sim 92 <conf:(0.26)> lift:(2.2) lev:(0.03) [50] conv:(1.19)
7. *Facebook*=não 1749 ==> *LinkedIn*=sim 263 <conf:(0.15)> lift:(0.84) lev:(-0.03) [-50] conv:(0.97)
8. *LinkedIn*=não 1627 ==> *Facebook*=sim 141 <conf:(0.09)> lift:(0.74) lev:(-0.03) [-50] conv:(0.97)

Fonte: Autoria própria (2016)

Segundo Brin e outros autores (1997), regras de associação que apresentam valores de convicção entre 1,01 e 5 geralmente são consideradas regras interessantes, enquanto que acima destes valores,

tendendo ao ∞ (infinito) e podem ser consideradas óbvias. No Quadro 1, observou-se a ocorrência de quatro regras com as características que serão descritas a seguir:

Regra 1 e 2 do Quadro 1

Se o docente não faz parte da rede de relacionamentos do *LinkedIn*, então também não terá conta no *Facebook* (regra com 91% de confiabilidade).

Se o docente não faz parte da rede de relacionamentos do *Facebook*, então também não terá conta no *LinkedIn* (regra com 85% de confiabilidade).

A regra apresenta relação de dependência positiva entre o conseqüente e o antecedente nas duas regras, dados os valores de *lift* maior que 1 (um), o *Levege*

maior que 0 (zero) e o valor de convicção maior que 1,01.

A probabilidade do docente não possuir *Facebook* é 1,35 vezes maior caso ele não possuía *LinkedIn*. Enquanto, a probabilidade do docente não possuir *LinkedIn* é 1,19 vezes maior caso ele não possuía *Facebook*.

As chances de um docente não possuir conta no *Facebook*, porque não possui conta no *LinkedIn*, são maiores que as chances do docente não possuir conta no *LinkedIn* porque não possui conta no *Facebook*.

As regras do Quadro 2 apresentam relação de dependência positiva entre seus componentes.

Quadro 2 – Regras de Associação (Gênero x Ferramentas de Relacionamento)

- 1.Sexo=F *Facebook*=não 238 ==> *LinkedIn*=não 214 conf:(0.9) lift:(1.1) lev:(0.01) [18] < conv:(1.71)>
- 2.*LinkedIn*=sim *Facebook*=não 263 ==> Sexo=M 239 conf:(0.91) lift:(1.06) lev:(0.01) [13] < conv:(1.49)>
- 3.Sexo=M *LinkedIn*=não 1385 ==> *Facebook*=não 1271 conf:(0.92) lift:(1.04) lev:(0.02) [48] < conv:(1.42)>
- 4.Sexo=M *Facebook*=sim 192 ==> *LinkedIn*=sim 78 conf:(0.41) lift:(2.27) lev:(0.02) [43] < conv:(1.37)>
- 5.*LinkedIn*=não 1627 ==> *Facebook*=não 1486 conf:(0.91) lift:(1.04) lev:(0.03) [50] < conv:(1.35)> *
- 6.*Facebook*=sim 233 ==> *LinkedIn*=sim 92 conf:(0.39) lift:(2.2) lev:(0.03) [50] < conv:(1.35)>
- 7.*LinkedIn*=sim 355 ==> Sexo=M 317 conf:(0.89) lift:(1.04) lev:(0.01) [12] < conv:(1.29)>
- 8.Sexo=F 279 ==> *LinkedIn*=não 241 conf:(0.86) lift:(1.05) lev:(0.01) [11] < conv:(1.28)>
- 9.*Facebook*=sim 233 ==> Sexo=M *LinkedIn*=sim 78 conf:(0.33) lift:(2.09) lev:(0.02) [40] < conv:(1.25)>
- 10.*Facebook*=não 1749 ==> *LinkedIn*=não 1486 conf:(0.85) lift:(1.04) lev:(0.03) [50] < conv:(1.19)> *
- 11.*LinkedIn*=sim 355 ==> *Facebook*=sim 92 conf:(0.26) lift:(2.2) lev:(0.03) [50] < conv:(1.19)>
- 12.Sexo=M *LinkedIn*=sim 317 ==> *Facebook*=sim 78 conf:(0.25) lift:(2.09) lev:(0.02) [40] < conv:(1.17)>
- 13.*LinkedIn*=sim 355 ==> Sexo=M *Facebook*=sim 78 conf:(0.22) lift:(2.27) lev:(0.02) [43] < conv:(1.15)>
- 14.Sexo=M *Facebook*=não 1510 ==> *LinkedIn*=não 1271 conf:(0.84) lift:(1.03) lev:(0.02) [31] < conv:(1.13)>

* Regras equivalentes ao Quadro 1.
Fonte: Autoria própria (2016)

Regra 1 do Quadro 2

Se o docente do gênero feminino não faz parte da rede de relacionamentos do *Facebook*, então também não terá conta no *LinkedIn* (regra com 90% de confiabilidade).

A probabilidade do docente do gênero feminino não possuir *LinkedIn* é 1,71 vezes maior caso ele não possuía *Facebook*. Existe relação de dependência positiva entre os componentes da regra.

Regra 2 do Quadro 2

Se o docente faz parte da rede de relacionamentos do *LinkedIn* e não do *Facebook*, então será do sexo masculino (regra com 90% de confiabilidade).

A probabilidade de um docente que possui *LinkedIn* e não possui *Facebook*, ser do sexo masculino é 1,42 vezes maior caso ele possuía *LinkedIn* e não possuía *Facebook*.

Regras 3 e 14 do Quadro 2

Se o docente for do sexo masculino e não possui conta no *LinkedIn*, então também não terá conta no *Facebook* (regra com 91% de confiabilidade).

Se o docente for do sexo masculino e não possuir conta no *Facebook*, então também não terá conta no *LinkedIn* (regra com 84% de confiabilidade).

A probabilidade de um docente não possuir *Facebook* é 1,42 vezes maior caso ele não possua *LinkedIn* seja do sexo masculino.

A probabilidade de um docente não possuir *LinkedIn* é 1,13 vezes maior caso ele não possua *Facebook* e seja do sexo masculino.

As chances de um docente do sexo masculino não possuir conta no *Facebook*, porque não possui conta no *LinkedIn*, são maiores que as chances dele não possuir conta no *LinkedIn* porque não possui conta no *Facebook*.

Regra 7 do Quadro 2

Se o docente faz parte da rede de relacionamentos do *LinkedIn* então será do sexo masculino (regra com 89% de confiabilidade).

A probabilidade de um docente ser do sexo masculino é 1,29 vezes maior caso ele possua *LinkedIn*.

Regra 8 do Quadro 2

Se o docente for do sexo feminino então não terá conta no *LinkedIn* (regra com 86% de confiabilidade).

A probabilidade de um docente não possuir *LinkedIn* é 1,28 vezes maior caso ele seja do sexo feminino.

Observa-se a partir das Regras 4 e Regra 15 do Quadro 3, que a probabilidade de um docente do sexo masculino possuir *LinkedIn* e não possuir *Facebook* são maiores se pertencer a região sudeste.

Quadro 3 – Regras de Associação (Região Brasileira x Ferramentas de Relacionamento x Gênero)

4. Região=Sudeste *LinkedIn*=sim *Facebook*=não 171 ==> Sexo=M 159 conf:(0.93) lift:(1.08) lev:(0.01) [12] < conv:(1.86)>
15. Região=Sudeste *LinkedIn*=sim 234 ==> Sexo=M 213 conf:(0.91) lift:(1.06) lev:(0.01) [12] < conv:(1.5)>
61. Região=Sudeste *LinkedIn*=não *Facebook*=sim 81 ==> Sexo=M 72 conf:(0.89) lift:(1.04) lev:(0) [2] < conv:(1.14)>77...

Fonte: Autoria própria (2016)

As probabilidades de um docente não possuir *LinkedIn* são maiores caso ele seja de um PPG da Paraíba (REGRA 1 DO QUADRO 5), enquanto as probabi-

lidade de um docente não possuir *Facebook* são maiores, caso ele pertença a um PPG do Ceará (REGRA 1 DO QUADRO 4).

Quadro 4 – Regras de Associação (Unidade Federativa x Ferramentas de Relacionamento)

1. UF=PA 22 ==> *LinkedIn*=não 22 conf:(1) lift:(1.22) lev:(0) [3] < conv:(3.94)>
3. UF=CE 22 ==> *Facebook*=não 22 conf:(1) lift:(1.13) lev:(0) [2] < conv:(2.59)>

Fonte: Autoria própria (2016)

As regras de associação permitiram, a partir da descrição das relações entre as classes das variáveis e da avaliação das unidades de medidas de interesse, observar a relações de dependências (positivas ou

negativas) ou independência entre as variáveis envolvidas e mensurar a probabilidade de fatos ocorrerem simultaneamente e por consequência um do outro.

4.1 CONHECIMENTO ADQUIRIDO A PARTIR DAS RA

A probabilidade do docente não possuir *Facebook* é 1,35 vezes maior, caso ele não possua *Linkedin*. Esta tendência aumenta 1,42 caso o docente pertença ao gênero masculino e aumenta para 1,86 vezes se pertencer a PPG da região sudeste. Esta probabilidade chega a 2,59 vezes maior caso ele pertença a um PPG do estado do Ceará.

Já a probabilidade do docente que não possuir *Linkedin* é 1,19 vezes maior, caso ele não possua *Facebook*. E tende a diminuir para 1,13, caso o docente seja do sexo masculino e, tende a aumentar para 1,71 caso seja do gênero feminino. As chances de não possuir *Linkedin* podem aumentar em até 3,94 caso seu PPG seja do estado da Paraíba. As chances de um docente possuir conta no *Linkedin* e não possuir conta no *Facebook* são maiores que as chances de possuir conta no *Facebook* e não possuir conta no *Linkedin*, principalmente se for do sexo masculino e, mais ainda, se for da região sudestes.

Análise quali-quantitativa resultou nas seguintes características, quanto a ocorrências de postagens no período investigado: 47,83% com foto(s) ou imagem(ns) de lazer; 43,48% com foto(s) ou imagem(ns) de trabalho; 30,43% com foto(s) ou imagem(ns) engraçadas; 21,74% com foto(s) ou imagem(ns) de notícias; 17,39% com vídeo(s) diversificado(s); 17,39% com pensamento(s) de motivação copiada(s); 13,04% com vídeo(s) de trabalho; 13,04% com vídeo(s) engraçado(s); 13,04% com mensagem(ns) de piada(s) direcionada(s) a amigo(s); 13,04% com pensamento(s) de autoajuda redigida; 8,7% com vídeo(s) de local(is) de lazer; 8,7% com mensagem(ns) de apoio ou incentivo direcionadas; 8,7% com mensagem(ns) informativas; 8,7% com pensamento(s) de autoajuda copiada; 8,7% com pensamento(s) de motivação redigida.

A análise foi realizada a partir de postagens públicas feitas pelos usuários estudados. Primeiramente é notório o baixo número de publicações em modo público, pois a maioria apenas compartilha e não cria conteúdo próprio na rede. Em relação à utilização do

perfil para fins acadêmicos, pessoal ou profissional, o uso pessoal é mais utilizado, seguido do profissional e em terceiro acadêmico. As publicações observadas são predominantemente de lazer (passeios, viagens, festas, encontros com amigos/família etc.), seguido de publicações sobre o trabalho (notícias relacionadas com a área de atuação, vídeos, curiosidades, fotos do dia a dia), notícias diversas e, também, apesar dos poucos casos encontrados, a divulgação de eventos acadêmicos, fotos/vídeos de congressos que os professores participaram.

Foi observado nos usuários que utilizam as redes de forma mais intensa para fins acadêmicos/profissionais, maior interação com os alunos, tanto para tirar dúvidas, como para conversar sobre áreas de interesse em comum.

Observou-se que, apesar das redes sociais apresentarem-se como um meio ágil e moderno de comunicação, compartilhamento de informações, discussão dos conhecimentos trabalhados em sala de aula, o *Facebook* possui uma baixa adesão dos docentes (11,76%). Infere-se, desta forma, que a maioria dos docentes e pesquisados não desistiu dos velhos padrões comportamentais e que os paradigmas ainda não foram quebrados.

Embora vários autores, como os citados no Quadro 1 afirmem que é possível uma interação docente-discente com aprendizado mútuo por meio das redes sociais, observou-se que o número de publicações públicas pelos docentes ainda é baixo. Isso denota que a rede social ainda não teve o reconhecimento por parte dos docentes, do seu potencial no processo de aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

Tanto o *Facebook* quanto o *Linkedin* permitem que os usuários utilizem todas as suas ferramentas, pensando em seu uso para o ensino. No entanto, é necessário que os docentes desenvolvam metodologias e habilidades a fim de realizar atividades didá-

ticas eficientes no processo de aprendizagem dentro deste cenário. Os benefícios das redes sociais, se explorados no meio acadêmico, poderão promover uma aprendizagem mais significativa e eficiente.

Observou-se que ainda é muito pequeno o número de docentes da área de Engenharias III que fazem uso das redes sociais, visto que apenas 25,03% dos docentes possuem conta no *LinkedIn* ou *Facebook*; 17,91% dos docentes possuem o *LinkedIn*; e apenas 11,76% dos docentes possuem conta no *Facebook*. As postagens avaliadas nesta pesquisa demonstraram que apenas 43,48% dos perfis publicaram fotos ou imagens de trabalho e somente 13,04% postaram vídeos de trabalho. Apesar de a teoria mostrar que existe um potencial nas redes sociais que pode ser utilizado pela academia para fins educacionais, infere-se com essa pesquisa que os docentes analisados ainda não exploraram, isso de forma ampla e com a finalidade de expandir as salas de aula, criando ambientes mais flexíveis e modernos de ensino.

Cabe ressaltar que o uso das redes sociais precisa ser balizado por uma metodologia capaz de ir além da difusão e transferência de informações e que propicie aos alunos o mínimo de reflexão sobre determinado conteúdo ou conhecimento, garantindo assim resultados eficazes e diferentes do sistema convencional de ensino.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, Per. **What is Web 2.0?** Ideas, technologies and implications for education. Bristol: JISC, 2007.

BOSCH, Tanja E. Using online social networking for teaching and learning: Facebook use at the University of Cape Town. *Communicatio: South African Journal for Communication Theory and Research*, v.35, n.2, p.185-200, 2009.

CANN, Alan; DIMITRIOU, Konstantia; HOOLEY, Tristram. **Social media: a guide for researchers**. 2011. Disponível

em: <<http://derby.openrepository.com/derby/handle/10545/196715>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

COOPER, Amanda. The use of online strategies and social media for research dissemination in education. **Education Policy Analysis Archives**, v.22, p.88, 2014.

COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **A complexidade e os modos de aprender na sociedade do conhecimento**. 2007. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6501/1/Afirse%202007%20Final.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

EDUCAUSE LEARNING INITIATIVE. 7 things you should know about screencasting. **Educause Publication**, v.15, 2007. Disponível em: <<https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7025.pdf>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

FERNANDES, Luís. **Redes sociais online e educação: Contributo do Facebook no Contexto das Comunidades Virtuais de Aprendentes**, 2011. Lisboa: Universidade de Nova Lisboa. Acedido em agosto, v.29, p.2012, 2011. Disponível em: <http://www.trmef.lfernandes.info/ensaio_TRMEF.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2016.

GROSSECK, Gabriela; BRAN, Ramona; TIRU, Laurentiu. Dear teacher, what should I write on my wall? A case study on academic uses of *Facebook*. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v.15, p.1425-1430, 2011.

JULIANI, Douglas P.; JULIANI, J. P., SOUZA, J. A. de; BETTIO, R. W. Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do *Facebook* em uma instituição de ensino superior. **RENOTE**, v.10, n.3, 2012.

LINKEDIN. **A maior rede profissional do mundo**. Disponível em: <<http://www.linkedin.com>>. Acesso em: 22 Ago 2016.

MORAN, José Manuel. Internet and higher education: research and communication in the classroom. Interface-Comunicação, **Saúde, Educação**, v.2, n.3, p.125-130, 1997.

O GLOBO. **Brasil é o país onde a LinkedIn mais cresce**. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/brasil-o-pais-onde-LinkedIn-mais-cresce-2807113>>. Acesso em: 22 Ago 2016.

PATRÍCIO, Maria Raquel; GONÇALVES, Vitor. Utilização educativa do *Facebook* no ensino superior. In: **I International Conference learning and teaching in higher education**. Universidade de Évora, 2010.

ROSE, Davis S.; FISCH, Karl; SCOTT, Meleod. **Did you know?** Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=NsOJunfnYPI>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

WE Are Social, Singapore. **Digital in 2016**. Disponível em <<http://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2016/528>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

WEKA. **Weka 3**: Data Mining Software in Java. Disponível em: <<http://www.cs.waikato.ac.nz>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

WOLTON, Dominique. **Internet, e depois?** Uma teoria crítica das novas mídias. Porto Alegre: Sulina, 2003.

Recebido em: 19 de Janeiro de 2017
Avaliado em: 3 de Agosto de 2017
Aceito em: 5 de Agosto de 2017

1. Graduada de Engenharia de Produção na UTFPR, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: elisandra.duarte.p@gmail.com

2. Doutor em Engenharia de Produção pela UTFPR, Mestre em Engenharia de Produção pela UTFPR, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: bilynkievycz@globos.com

3. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia pela UTFPR, Mestre em Engenharia de Produção pela UTFPR. Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: carolievore1@gmail.com

4. Doutor em Educação pela UNICAMP, Reitor da UTFPR, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: lapilatti@utfpr.edu.br