

Tecnologia da informação e comunicação utilizadas na UNIR

Paula Duarte Silva Miotti (UNIR) pauladmiotti@gmail.com

Marina Ragnini (UNIR) marinaragnini@gmail.com

Carlaile Largura do Vale (UNIR) carlaile@unir.br

Resumo:

Pesquisas realizadas no âmbito educacional destacam que a utilização de tecnologias de informação e comunicação - TIC no processo de formação ensino-aprendizagem é um fator essencial na construção do saber, que proporciona novas possibilidades metodológicas e ainda busca a atuação do discente como agente construtor de conhecimento. O objetivo desse estudo é analisar as tecnologias da informação e comunicação utilizadas pelos professores da Universidade Federal de Rondônia - UNIR, no município de Cacoal/RO. Essa pesquisa é classificada como descritiva, qualitativa e com método dedutivo. Para coleta de dados foi realizado inicialmente um levantamento bibliográfico em livros e artigos no portal da CAPES e na segunda fase foi elaborado um questionário com 13 perguntas fechadas aplicado a vinte professores dos cursos administração, direito, engenharia de produção e ciências contábeis do Campus Francisco Gonçalves Quiles. Em relação aos aspectos éticos, os pesquisados foram devidamente consultados e informados sobre o presente trabalho de pesquisa e ainda preservado suas identidades. O intuito é analisar dentre os entrevistados, quais as tecnologias da informação e comunicação mais utilizam entre os colegas de trabalho e entre os acadêmicos. A pesquisa aplicada sobre as TICs se mostraram utilizadas de forma satisfatória pelos docentes da Fundação e Universidade Federal de Rondônia.

Palavras chave: Tecnologia, UNIR, Educação.

Information and communication technology used in UNIR

Abstract

Research conducted in the educational field point out that the use of information and communication technologies - TIC in the teaching-learning training is an essential factor in the construction of knowledge, providing new methodological possibilities and still seeking the performance of the student as a builder of knowledge agent. The aim of this study is to analyze the information and communication technologies used by the professors from the Federal University of Rondônia - UNIR, in the municipality of Cacoal / RO. This research is classified as descriptive, qualitative and deductive method. For data collection was carried out initially a literature in books and articles on the CAPES portal and the second phase was prepared a questionnaire with 13 closed questions applied to twenty teachers of management courses, right, production engineering and accountancy Campus Francisco Gonçalves Quiles. Regarding the ethical aspects, respondents were properly consulted and informed of this research work and still preserved their identities. The aim is to analyze among respondents, which information and communication technologies more use among co-workers and among academics. The applied research on TICs proved satisfactorily used by teachers of the Foundation and the Federal University of Rondônia.

Key-words: Technology, UNIR, Education.

1. Introdução

A revolução industrial foi uma época de grandes transformações tecnológicas, com o surgimento da mecanização e a automação. A era da informação também teve seu papel fundamental, pois proporcionou mudanças de conceitos na sociedade desde a produção até a aplicação de diversas tecnologias.

A importância dos sistemas de informação é fundamental para a estruturação de qualquer empresa para se manter no mercado competitivo, pois as organizações necessitam analisar um número muito grande de informações e ter uma infraestrutura da tecnologia da informação que forneça suporte na geração de informações relevantes para a tomada de decisão.

A tecnologia da informação é um fator importante para o sucesso de uma empresa, com ela a tomada de decisão se torna mais precisa e eficaz, auxiliando a mesma nos desafios em relação à globalização, novas tecnologias e internet.

A relevância desse estudo se dá por considerar importante ao professor conhecer e utilizar das possibilidades metodológicas que as tecnologias de informação proporcionam ao ensino, por meio de atividades criativas, dinâmicas e interativas, acentuando ainda o processo de transformação do aluno, de passivo para sujeito ativo na construção do conhecimento.

2. Referencial teórico

2.1 Sistemas de informação

De acordo com Marques (2007), os sistemas de informação compreende o conjunto total de informações da empresa, no qual há integração de informações das atividades empresariais. O sistema de informação é componente dos vários ambientes empresariais, como áreas de controladorias, áreas financeiras, áreas administrativas e áreas da contabilidade. Dentro do ambiente empresarial o sistema de informação compreende:

- a) planejamento e controle da produção;
- b) comercialização;
- c) pesquisa;
- d) administração.

Para Caiçara Junior (2008) a principal função do sistema de informação é transformar dados em informações para a tomada de decisões, a fim de proporcionar sustentação administrativa para otimizar os resultados. Para o autor é comum encontrarmos o sistema de informação relacionado à tecnologia da informação.

Segundo Audy et al. (2005) o sistema de informação abrange um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem informações para dar suporte a tomada de decisões para as organizações. Meireles (2004) destaca que o sistema de informação de uma empresa é provido de indicadores estratégicos para responder de forma adequada ao gestor da empresa, se estará ou não atingindo suas metas.

2.3 Necessidades da Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC

Ponte (2000), afirma que por muitos anos o computador era o foco das atenções, mas com a proeminência dos periféricos, como, a impressora, scanners, entre outros, começou-se a dar destaque nas novas tecnologias de informação (NTI). De acordo com o autor, a ligação entre a informática e a telecomunicação, surgiu o termo Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC, que hoje representa uma força determinante no processo de mudança econômica e social.

De acordo com o IBGE (2009), nas últimas décadas a economia mundial passou por

profundas mudanças afetadas pelo rápido desenvolvimento tecnológico, configurando num processo revolucionário, cujo elemento central se constitui por um conjunto de tecnologias, tendo como base a microeletrônica, as telecomunicações e a informática, assim denominada TIC.

No Brasil, é crescente a visão de que esse instrumento é um importante promotor de desenvolvimento econômico, social e cultural, considerado um agente que envolve a combinação de atividades industriais, comerciais e de serviços, capturando eletronicamente dados, transmitindo e disseminando informações, além de comercializar equipamentos e produtos intrinsecamente vinculados a esse processo (IBGE, 2009).

Para Ponte (2000, pg. 65) “as TICs têm originado uma autêntica revolução em numerosas profissões e atividades: na investigação científica, na concepção e gestão de projetos, no jornalismo, na prática médica, nas empresas, na administração pública e na própria produção artística”.

Segundo Pereira e Silva (2010) as modificações ocasionadas pela evolução e pela dinâmica da inovação, as TICs tornam-se imprescindíveis para a economia global e seu desenvolvimento, numa sociedade caracterizada pela importância crescente dos recursos tecnológicos e pelo avanço dessas ferramentas tecnológicas impactando profundamente nas relações tanto sociais, quanto organizacionais.

Segundo Brignol (2014) pessoas com interesses comuns organizam-se mundialmente para trocar experiências, ideias e produzem conhecimento entre outros interesses, permitindo uma agilidade nas trocas que vencem o tempo e o espaço em favor da informação, que não mais é controlável.

As Tecnologias de Informação e Comunicação contribuem de diversas maneiras para o desenvolvimento local, influenciando também na vida social, destaca Pereira e Silva (2010). Para esses autores, as TICs possibilitam o crescimento econômico e influenciam diretamente outros setores, também proporcionando bem-estar social, com melhores oportunidades de negócio e emprego, oferecem qualidade de vida, promovem a melhoria dos serviços públicos, e auxilia nos processos de tomada de decisão.

Visto os enormes benefícios gerados pela adesão aos TICs em termos de avanço científico, educação, comunicação, lazer, processamento de dados, busca e produção do conhecimento, nas últimas décadas, é observado o crescente número de projetos envolvendo essas práticas, e ainda apoiadas por instituições como o MEC, juntamente com os Estados e Prefeituras, que apoiam o uso dessas ferramentas como novas possibilidades também na educação, promovendo o processo de inclusão digital como direito de todo cidadão (BRIGNOL, 2004).

2.3.1. As necessidades da TIC no ensino superior

Vieira (2011) aponta que o espaço educacional, de modo particular, tem cada vez mais sido incentivado a experimentar novas formas de construção e difusão do conhecimento, de modo a valorizar as diversas ferramentas disponíveis, sobretudo no que diz respeito às TICs, cada vez mais presentes no cotidiano.

Numa revisão apresentada pela Estereoscopia Digital no Ensino da Química, destaca que a TIC é um instrumento para a educação e a formação ao longo da vida, dando acesso a conhecimentos e oferece possibilidades de combinar estudos com outras obrigações.

Segundo Brignol (2004), a partir de 1981 houve um estímulo e promoção ao uso da Tecnologia da Informação (TI) pelo governo, surgindo programas como Educom, Formar, Proinfe e Proinfo, além de parcerias entre o MEC e outros ministérios a fim de impulsionar o

avanco do uso tecnológico na educação.

O uso das tecnologias na prática pedagógica é mais uma possibilidade aos professores para o estímulo ao aprendizado dos alunos, contribuindo ainda para a construção de conhecimento em um amplo processo envolvendo um sistema de investigação por parte de todos os participantes (BRIGNOL, 2004).

Rosa (2013) ressalta que a utilização dessas tecnologias na educação não irá substituir o papel do professor, e dado a mudança no sistema educacional vigente, exige cada vez mais dos docentes novos papéis e novas competências.

Com isso Vieira (2011) afirma que o desafio para o espaço educativo não se reduz apenas à introdução da TIC, pelo contrário, pressupõe que a interatividade é um importante conceito que vai de encontro à cultura escolar em que a troca, o diálogo e o fazer junto, são questões fundamentais, ainda mais quando se vivencia uma educação centrada na transmissão de informação onde o aluno é apenas um receptor passivo de informações.

As TICs compreendem um grande potencial inovador enriquecendo o espaço educacional, porém sozinhas são apenas ferramentas, mas que se bem utilizadas, colaboram para uma mudança radical no processo ensino-aprendizagem, não a fim de substituir o professor, mas sim apoiá-lo (VIEIRA, 2011).

Nesse contexto, essas técnicas surgem como meio de aproximação entre os problemas, relacionando a prática com a teoria, enriquecendo as possibilidades de pesquisa e atendendo aos interesses individuais e do grupo (BRIGNOL, 2004).

Brignol (2004) aponta que a utilização dessas ferramentas busca alcançar uma aprendizagem mais significativa, que permita uma série de construções pessoais indo desde a produção de conhecimento, colaboração e compartilhamento das informações, experiências e conhecimentos adquiridos.

De acordo com a revisão apresentada pela Esteroscopia Digital, as novas tecnologias apresentam três grandes vantagens, como: permitem facilitar o acesso a diferentes fontes de conhecimento; combinar diferentes domínios que se desejem estudar; e associar diferentes programas e métodos de educação e formação.

Segundo a mesma revisão, ao nível do ensino, ainda apresenta vantagens na forma como professores e alunos usam o computador independentemente da sua relação pedagógica, rapidez de execução de tarefas, a facilidade de pesquisa, partilha de experiências, entre outras e a possibilidade de interação diferenciada que o professor estabelece com os alunos perante o uso de um determinado software educativo, e-mail, etc.

Segundo Ponte (2000) as TICs poderão ajudar na aprendizagem de muitos conteúdos, utilizando de técnicas mais sofisticadas de simulação e modelagem, com ênfase nas possibilidades de criação de espaços interativos e alternativos aspirando à obtenção da expressão criativa e da reflexão crítica.

Nesta perspectiva, a tecnologia da informação no ensino se constitui como molas propulsoras e recursos dinâmicos que favorecem o trabalho docente, que quando bem utilizadas, por professores e alunos permitem intensificar a melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas tanto em sala de aula, quanto fora dela (ROSA, 2013).

2.4 Uso de novas tecnologias no ensino superior

A TIC é configurada como elemento norteador da aprendizagem, potencializando a integração entre os sujeitos envolvidos e o conhecimento desejado, tendo o conceito de espaço e tempo modificado (VIEIRA, 2011).

Para Pereira (2008) as tecnologias ampliam as possibilidades do professor de ensinar e do aluno de aprender, que quando utilizadas adequadamente, auxiliam no processo educacional. Para ele, a necessidade criada pelo uso da TIC, é saber como aplicar todo o potencial existente no sistema educacional, requerendo um planejamento adequado para a introdução do mesmo, buscando conquistar aprendizagens significativas e a melhoria dos indicadores de desempenho de forma eficiente e eficaz.

De acordo com Pereira (2008) a utilização de tecnologias já está muito difundida no processo de aprendizado, utilizando ferramentas como a TV, o vídeo, o DVD, o rádio, os computadores e a Internet na sua prática pedagógica. Esse novo modelo de aprendizagem torna o processo de ensino mais significativa, o que torna cada vez mais necessário que a instituição se aproprie dos recursos tecnológicos, dinamizando o processo de aprendizagem.

Para Brignol (2004) dentro de uma perspectiva onde a sala de aula é um espaço reservado para transferência do saber, o encontro entre os participantes, professores e alunos, deve proporcionar trocas de conhecimento e experiências. Visando permitir que essas trocas sejam realizadas de forma diferente, ultrapassando o espaço físico das paredes, o espaço virtual torna-se uma via de acesso ao mundo através da rede mundial de computadores - a Internet.

O mesmo autor adverte que a sociedade contemporânea oferece um mundo tecnológico bastante diversificado no que diz respeito a novidades tecnológicas, invadindo o dia a dia do cidadão, e destaca que a presença dos laboratórios e a aplicação da informática junto à educação são fundamentais para o envolvimento de metodologias que estimulem construção coletiva do saber. Para tanto, Brignol (2004) descreve algumas dessas tecnologias, como:

- a) grupos de discussão: serviço tecnológico oferecido pelos provedores gratuitos na internet, que permitem armazenamentos e acesso a arquivos, e-mail, enquetes, salas de bate-papo (chats) entre outros, que auxiliam no processo de discussão entre os alunos;
- b) blogs e fotologs: que podem ser usados para apresentação de atividades e produções, envolvendo textos, conteúdos, atividades, dentre outras aplicações;
- c) fórum de opinião: que permite aos participantes debaterem através de texto escrito sobre determinado assunto, formando uma árvore de opiniões e colocações;
- d) bibliotecas virtuais: disponibilidade de materiais que permitem o acesso ao conhecimento através de computadores a fim de estimular os alunos a encontrarem dados e informações relevantes sobre variados problemas;
- e) sítios de pesquisa: que possibilita ao aluno obter informações através da especificação de palavras chave digitadas.

Pereira (2008) ainda cita algumas outras ferramentas importantes para gestão do ensino, como a utilização do rádio - um meio de comunicação simples e de fácil acesso capaz de transformar o ambiente escolar, estimulando os alunos a ouvir programas e discutir as notícias desenvolvendo o senso crítico.

O autor também destaca o retroprojetor, uma ferramenta que proporciona a exposição da informação por fonte visual e auditiva auxiliando a exposição do conteúdo de modo mais atrativo. A TV e Vídeo/DVD possibilitando incorporar e produzir novas ações e descobertas na construção do conhecimento na escola, método muito usado na Educação à Distância. Como também componentes auxiliares como o pendrive, um dispositivo portátil, capaz de transferir dados e informações que podem ser visualizados em outros equipamentos eletrônicos.

Para Vieira (2011) no espaço educacional, o desafio é potencializar o uso das TIC para

enriquecer e facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, além de capacitar os envolvidos para utilização consciente e eficiente destes recursos tecnológicos.

As TICs têm o potencial determinante de diminuir as fronteiras e ampliar a circulação da informação, ocasionando a construção do conhecimento. Para tanto é necessário que o docente desenvolva alternativas educativas inovadoras e interdisciplinares, contribuindo, assim, para a efetivação de uma aprendizagem significativa (VIEIRA, 2011).

3. Metodologia

Este artigo tem como intuito apresentar as tecnologias de informação e comunicação utilizadas por parte dos professores em seu trabalho docente na Universidade Federal de Rondônia do campus Francisco Gonçalves Quiles.

Para tanto essa pesquisa é classificada como descritiva, por descrever as principais características em torno do tema em estudo, assim como utilizar de técnicas padronizadas para a coleta de dados. Gil (2002) defende que este tipo de pesquisa tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, como também o estabelecimento de relações entre as variáveis.

Qualitativa, pois preocupa-se com o aprofundamento da compreensão e explicação da dinâmica das relações que interagem com a organização e com método dedutivo que parte do princípio reconhecido como verdadeiro e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, em virtude de sua lógica (GERHARDT & SILVEIRA, 2009).

Para a coleta de dados foi inicialmente realizado um levantamento bibliográfico em livros e artigos no portal da CAPES e para a segunda fase optou-se pela elaboração de um questionário fechado, com aproximadamente 13 perguntas, tendo como público alvo o total de vinte professores, dentre eles, cinco de cada curso presentes na instituição, como: administração, direito, engenharia de produção e ciências contábeis.

Para Gil (2002) o questionário caracteriza-se como a maneira de traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos que não apresentam normas rígidas de elaboração. Para tanto, na elaboração do referido questionário foi levado em consideração aspectos como, faixa etária, sexo, grau de especialização, recursos tecnológicos utilizados, entre outros, conforme mostrado na íntegra no anexo, e com ele teve o propósito de apresentar o perfil dos docentes da referida instituição.

Em relação aos aspectos éticos, os questionados foram devidamente consultados e informados sobre o presente trabalho de pesquisa e ainda preservado suas identidades, salvo os nomes devidamente autorizados ou mencionados na fonte de pesquisa.

4. Resultados e discussão

Como resultado final deste relatório, procurou-se enfatizar o conhecimento e utilização das tecnologias de informação e comunicação usadas pelos professores da Universidade Federal de Rondônia - UNIR, Campus Francisco Gonçalves Quiles. Para tanto foi aplicado um questionário com uma amostra de vinte professores, distribuídos entre os cursos de engenharia de produção, direito, administração e ciências contábeis.

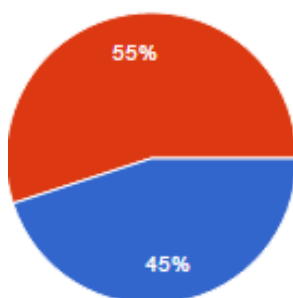
Em relação às respostas dadas pelos professores, constatamos que 50% dos mesmos apresentam uma faixa etária variando entre 31 a 40 anos, 35% entre 41 a 50 anos e os demais com representação idêntica de 5% entre as faixas conforme mostra o quadro 1.

Faixa Etária	Pessoas	Porcentagem
20 - 30	1	5%
31 - 40	10	50%
41 - 50	7	35%
51 - 60	1	5%
61 - 70	1	5%

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 1 - Faixa Etária

Em relação ao sexo dos pesquisados, os mesmos se distribuem em 55% do sexo masculino, enquanto os 45% do sexo feminino, como é apresentado no gráfico 1.



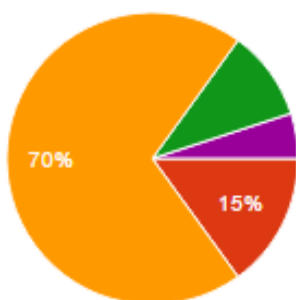
Legenda:

Sexo	Pessoas	Porcentagem
Feminino	9	45%
Masculino	11	55%

Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 1 - Sexo

Das graduações dos docentes a pesquisa mostra que dentre os pesquisados estão os formados em Ciências Contábeis, Letras, Engenharia Química, Economia, Engenharia de Produção, Licenciatura em Matemática, Administração, Psicologia e Direito. Ainda, sobre a formação dos professores, o gráfico 2 nos traz a seguinte explanação, que em geral os professores dos cursos analisados possuem um nível de formação com aproximadamente 15% de especialistas, 70% mestres, 10% doutores e 5% com pós-doutorado.



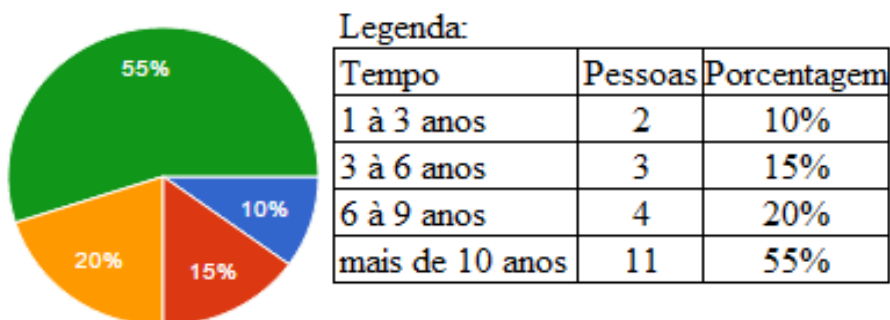
Legenda:

Titulação	Pessoas	Porcentagem
Graduação	0	0%
Especialização	3	15%
Mestrado	14	70%
Doutorado	2	10%
Pós doutorado	1	5%

Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 1 - Titulação

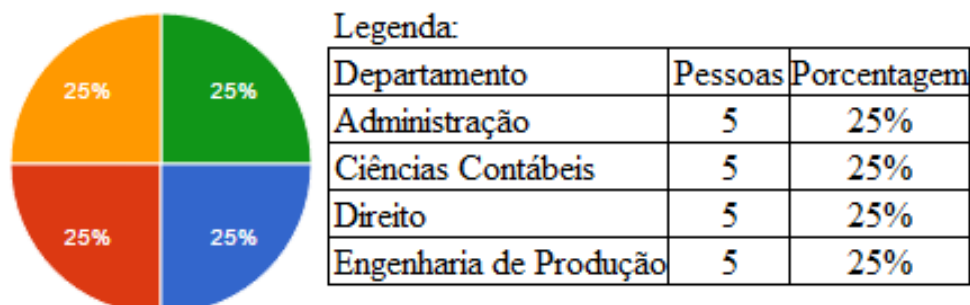
Com relação ao tempo em que ministram aulas, o gráfico 3 destaca que 55% dos entrevistados possuem mais de dez anos de experiência, enquanto os demais com 20% de seis à nove anos, 15 % de três à seis anos e 10% até três anos.



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 2 - Tempo em que ministram aulas

Os departamentos do qual estão lotados os professores entrevistados, estão distribuídos igualmente entre os quatro cursos disponíveis no campus, conforme mostra o gráfico 4.



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 3 - Distribuição dos entrevistados entre os departamentos

Deve-se observar, que mesmo os professores estarem lotados em determinados departamentos, os mesmos também ministram aulas nos demais cursos presentes na instituição, com destaque para o curso de ciências contábeis que contam com 40% do total dos entrevistados, sendo os demais apresentados no gráfico 5.



Legenda:

Departamento	Pessoas	Porcentagem
Administração	7	35%
Ciências Contábeis	8	40%
Direito	6	30%
Engenharia de Produção	7	35%

Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 4 - Cursos em que ministram aulas

Os períodos em que os mesmos ministram essas aulas estão distribuídas como mostra o gráfico 6, sendo 95% dos entrevistados atuam no período vespertino, 90% no período noturno, enquanto 20% no período matutino.



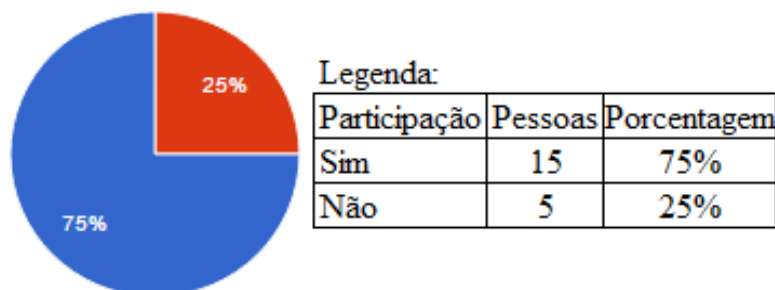
Legenda:

Período	Pessoas	Porcentagem
Matutino	4	20%
Vespertino	19	95%
Noturno	18	90%

Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 5 - Período em que exercem a atividade

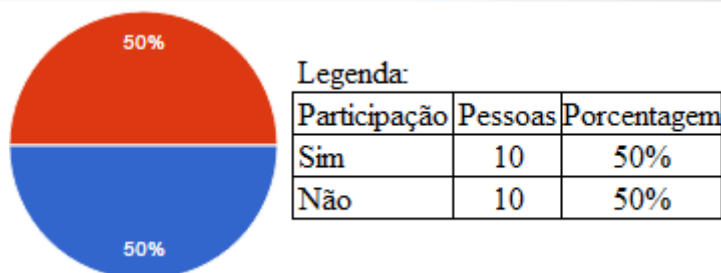
Em relação a participação em congressos, seminários, cursos presenciais e afins como mostra a seguir o gráfico 7, no qual 75% dos entrevistados afirmam que participam desses eventos, enquanto 25%, não participam.



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 6 - Participação em congresso/seminários/cursos presenciais

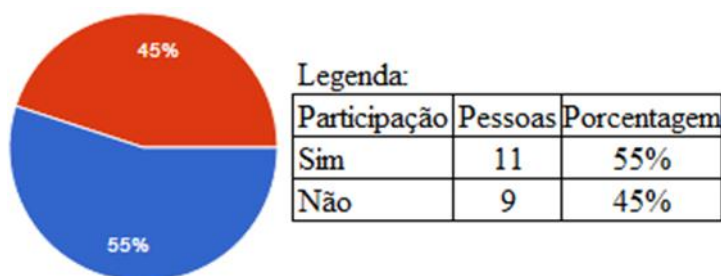
Em relação a participação em congressos, seminários, cursos online e afins, 50% dos entrevistados afirmam que participam desses eventos, assim como 50%, não participam, como mostra o quadro 8.



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 7 - Participação em congressos/seminários/cursos online

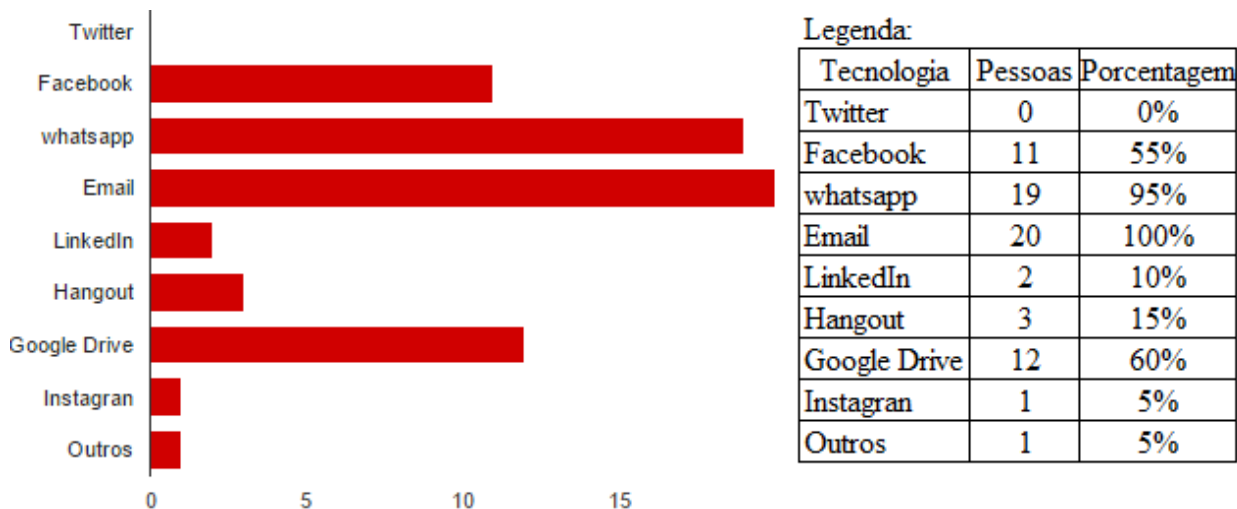
Questionados sobre se fazem ou não cursos de qualificação ou especialização sobre métodos didáticos para o ensino, 55% dos questionados declararam que sim, enquanto 45% não, como é demonstrado no quadro 9.



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 8 - Cursos de qualificação/especialização de métodos didáticos (pedagógicos/andragógicos)

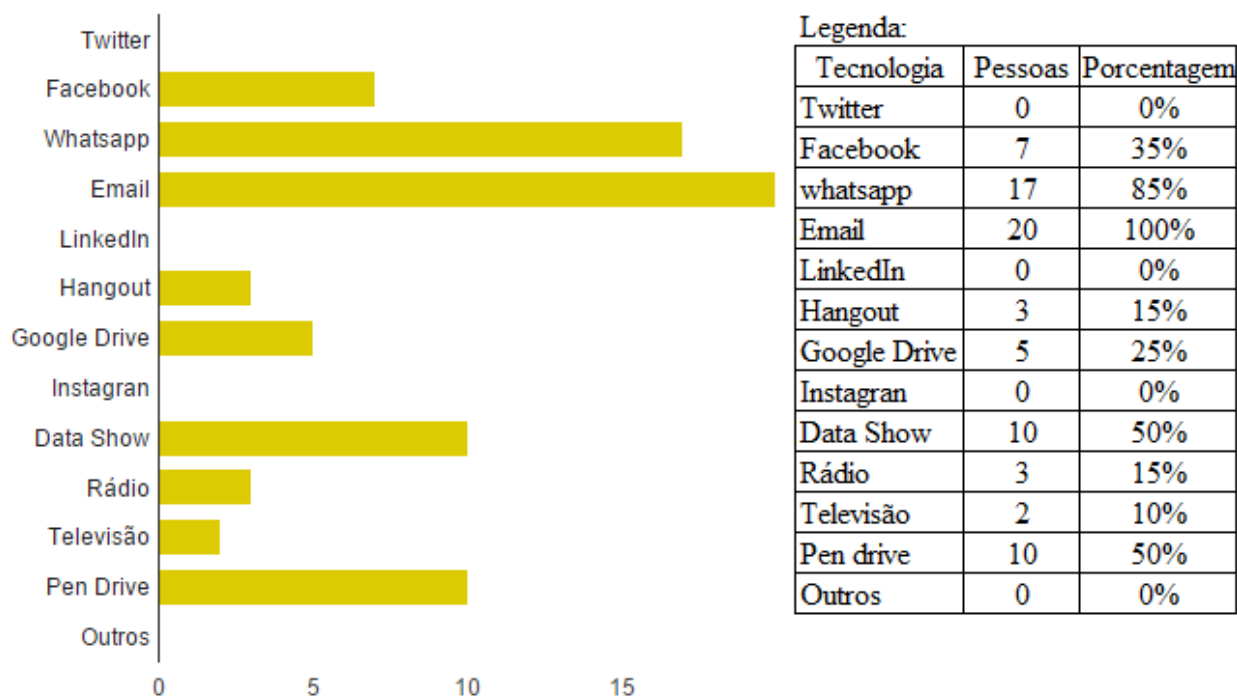
Quanto aos meios de tecnologia de informação que utilizam para se comunicar com os colegas de trabalho, o gráfico 10 mostra o uso do e-mail é indicado por 100% dos entrevistados, 95% também utilizam do whatsapp, 60% do google drive, 55% do facebook.



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 9 - Tecnologia da informação utilizada para se comunicar com colegas de trabalho

Em relação aos meios de tecnologia de informação utilizados para se comunicar com os acadêmicos, o e-mail também aparece com 100%, whatsapp 85%, data show e pen drive ambos com 50% e outros como mostra o gráfico 11.



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 10 - Tecnologia da informação utilizada para se comunicar com acadêmicos

Com base no questionário aplicado em relação ao uso da tecnologia da informação e comunicação utilizada na universidade tanto para se comunicar com colegas de trabalho e acadêmicos, o e-mail mostrou uma utilização de 100% por parte dos docentes, apontado como uma ferramenta fundamental para a comunicação tanto entre eles, quanto para o contato com os acadêmicos.

Na universidade a ferramenta no qual possibilita a comunicação entre colegas e acadêmicos, além do e-mail tem-se que a segunda ferramenta mais utilizada é o whatsapp com 95% utilizadas entre os colegas de trabalho e 85% utilizada para se comunicar com os acadêmicos.

Com isso, vale ressaltar que as ferramentas de destaque utilizadas pelos docentes hoje, são ferramentas práticas e que todos possuem na palma da mão através dos celulares que facilitam muito a utilização das TIC's.

Vale ressaltar outro recurso tecnológico utilizado por 50% dos professores são o data show e o pen drive, ambos utilizados com os acadêmicos para melhorar a didática prestada em sala de aula, ambas ferramentas podem ser utilizada tanto por discentes como por docentes dentro da sala de aula.

5. Conclusão

Podemos observar com a pesquisa realizada que as tecnologias da informação e da comunicação mais utilizadas pelos docentes da Fundação e Universidade Federal de Rondônia foram: e-mail, com 100% de utilização e o whatsapp com 95% de utilização entre os colegas de trabalho e 85% utilizado entre os acadêmicos.

Esses resultados se devem ao fácil acesso a ferramentas práticas e que podem ser utilizadas por todos que possuem em mãos celulares com acesso a internet, mostrando-se de maneira eficiente, eficaz e rápida para a comunicação e informação.

Todos os docentes da universidade mostraram utilizar de forma positiva as tecnologias da informação e comunicação com os colegas de trabalho e com os acadêmicos. Podemos observar que não há uma mudança entre as ferramentas mais utilizadas como e-mail e whatsapp, ambas são utilizadas tanto entre os colegas de trabalho como pelos acadêmicos.

Referências

- AUDY, J. L. N., et al. *Fundamentos de sistemas de informação*. Bookman, 2009.
- BRIGNOL, S. M. *Novas tecnologias de informação e comunicação nas relações de aprendizagem da estatística no ensino médio*. Salvador, 2004.
- CAIÇARA Jr, C. *Sistemas integrados de gestão - EPR: uma abordagem gerencial*. 20ª edição. IBPEX, 2008.
- ESTEROSCOPIA DIGITAL NO ENSINO DA QUÍMICA. *Revisão da literatura*. Acesso em 26 de novembro de 2015, disponível em: <<http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/joana/docs/revisao.pdf>>
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS, 2009.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: 4ª edição. Atlas S.A. 2002.
- IBGE. *O setor de tecnologia da informação e comunicação no Brasil 2003-2006*. Rio de Janeiro: Diretoria de Pesquisas, 2009.
- MARQUES, W. L. *Sistema de informações gerenciais*. 10ª edição. Clube de autores, 2007.
- MEIRELES, M. *Sistemas de informação: quesitos de excelência dos sistemas de informação operativos e estratégicos*. 2ª edição. Arte & Ciência, 2001.
- PEREIRA, B. T. *O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola*. p. 25, 2008.
- PEREIRA, D. M.; SILVA, G. S. *As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento*. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas, pg. 151-174, 2010.
- PONTE, J. P. *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?* Revista Iberoamericana de Educación. Nº 24, 63-90, 2000.
- ROSA, R. *Dificuldades apontados pelos professores no uso das tecnologias*. Revista Encontro de Pesquisa em Educação, p. 2014-227, 2013.
- VIEIRA, R. S. *O Papel das tecnologias da informação e comunicação na educação a distância: um estudo sobre a percepção do professor/tutor*. Campo Formoso, Bahia, 2011.