

O Uso de Softwares na Educação**The Use of Software in Education**

DOI:10.34117/bjdv6n1-147

Recebimento dos originais: 30/11/2019

Aceitação para publicação: 14/01/2020

Marcos Vinícius de Souza Toledo

Mestre em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade FUMEC

Instituição: Universidade FUMEC

Endereço: Rua Cobre, 200 – Bairro: Cruzeiro – Belo Horizonte – M.G. – Brasil – CEP: 30310-190

E-mail: mv.toledo@yahoo.com.br

Ana Maria Pereira Cardoso

Doutora em Ciências/Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP)

Instituição: Universidade FUMEC

Endereço: Rua Cobre, 200 – Bairro: Cruzeiro – Belo Horizonte – M.G. – Brasil – CEP: 30310-190

E-mail: ana.cardoso@fumec.br

RESUMO

O artigo relata pesquisa que analisou o uso de recursos computacionais por estudantes de ensino técnico, do Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Avançado de Ponte Nova – em apoio ao conteúdo ministrado pelos docentes. Facebook e WhatsApp foram os recursos computacionais analisados em função de sua utilização na disciplina de Introdução à Informática. Trata-se de um estudo de caso, com características de pesquisa quantitativa. A coleta de dados foi realizada de forma estruturada e conduzida junto aos alunos dos cursos Técnicos em Administração e Informática. Como resultado da pesquisa, foi verificado que os discentes aceitaram a utilização das ferramentas computacionais como apoio pedagógico e consideraram que houve avanços no processo de aprendizagem, aumentando a atenção e o interesse pelos conteúdos ensinados e pelas atividades propostas em sala de aula e/ou no laboratório de informática.

Palavras-chave: Educação; tecnologias; sala de aula; ensino; aprendizagem.

ABSTRACT

The article reports a research that analyzed the use of computational resources by students of technical education, of the Federal Institute of Minas Gerais – Advanced Campus of Ponte Nova – in support of the content taught by the teachers. Facebook and WhatsApp were the computational resources analyzed due to their use in the subject of Introduction to Informatics. It is a case study with quantitative research characteristics. The data collection was carried out in a structured way and conducted with the students of the Technical courses in Administration and Informatics. As a result of the research, it was verified that the students accepted the use of computational tools as pedagogical support and considered that there were advances in the learning process, increasing attention and interest in the contents taught and the activities proposed in the classroom and/or in the classroom computer lab.

Keywords: Education; technologies; classroom; teaching; learning.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias computacionais estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, seja na escola ou no trabalho. A evolução dos recursos computacionais amplia o acesso à informação, e traz mudanças profundas principalmente no campo acadêmico, onde é discutido e construído o conhecimento. A apropriação dos meios computacionais para construção do conhecimento tem mobilizado educadores na seleção e utilização das tecnologias como ferramentas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem.

O Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) é uma instituição educacional de ensino verticalizado que se propõe a sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às demandas locais de formação de mão-de-obra qualificada das regiões onde atua, formando recursos humanos competentes para intervirem no desenvolvimento local e regional. No *Campus* Avançado de Ponte Nova, lócus da pesquisa, são utilizados computadores, *smartphones*, *tablets*, redes sociais, *softwares* educacionais e aplicativos de mensagens para facilitar a aprendizagem e, ao mesmo tempo, fomentar uma consciência crítica para uso adequado desses instrumentos para construção do conhecimento.

A pesquisa em pauta analisou o uso de recursos computacionais pelos discentes no processo de aprendizagem da disciplina Introdução à Informática das áreas técnicas de Administração e Informática, dois dos cursos que o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) oferece.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A era digital, marcada por avanços tecnológicos, tem despertado nos alunos a curiosidade sobre as tecnologias, com repercussão direta na forma de transmissão do conhecimento em sala de aula ou fora dela. Os estudantes têm buscado informações de conteúdos e conceitos de qualquer disciplina por meio de recursos tecnológicos disponíveis na *internet*, após o que aplicam o conhecimento adquirido nas atividades escolares propostas pelo professor.

A escolha da tecnologia está relacionada às propostas pedagógicas da escola e ao conteúdo que vai ser trabalhado em sala de aula. As possibilidades de utilização das ferramentas tecnológicas, com todas as suas potencialidades e por meio da educação *on-line* proporcionam oportunidades de aprendizagem (Cruz, Pazzetto, & Santos, 2002).

Para Kurcugant e Peres (2004), as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) permitem maior flexibilidade, criatividade, dinamicidade, interação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem, sendo, portanto, “naturalmente” interdisciplinares.

Uma vez que a interdisciplinaridade consiste em estabelecer ligações de complementaridade, convergência, interconexões e transição entre os conhecimentos, o conteúdo ministrado em sala de aula nessa perspectiva é abordado de forma integral, permitindo a integração das teorias e dos

instrumentos nas diferentes disciplinas, a fim de estimular o estudante para a vida em sociedade e as atividades produtivas (Ciavatta, Frigotto, & Ramos, 2005).

A interdisciplinaridade exige dos diretores de ensino, pedagogos e docentes a promoção de maior interação de conteúdos entre as disciplinas das diversas áreas. Ao se remeter à matriz curricular por meio de uma perspectiva interdisciplinar, proporciona-se ao discente uma participação ativa no processo de ensino-aprendizagem. Neste sentido, o uso das TIC no processo de ensino aprendizagem propicia e facilita a integração interdisciplinar, motivando o aluno a ter maior interesse no conteúdo ministrado.

Segundo Alcântara e Soffa (2008), para a implantação eficaz dos recursos tecnológicos na educação, quatro aspectos são imprescindíveis: os ambientes, as ferramentas, o docente capacitado e o discente interessado, em igual medida.

2.2 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Os recursos computacionais utilizados como ferramentas pedagógicas podem auxiliar o processo de aprendizagem, em que o aluno constrói o seu conhecimento por meio da articulação de ideias, produzindo explicações, entendimento e significação para resolução dos problemas propostos em sala de aula.

A aprendizagem significativa, com apoio de novas tecnologias na educação, recria ambientes em que o aluno constrói o seu conhecimento por meio do pensamento reflexivo. Esses espaços permitem que o aluno seja ativo para observar e manipular as informações comunicadas, bem como usar a sua intencionalidade para interpretar as diferentes inteligências compartilhadas no ambiente colaborativo e conversacional, e o professor como mediador pode propiciar ambientes próximos ao contexto real (Jonassen, 2007, p. 23).

Para Kuregant e Peres (2004, p. 104) “as principais críticas do computador na aprendizagem centram-se na pedagogia utilizada para a qual o aluno é o agente passivo, e o processo de ensino-aprendizagem baseia-se na absorção e assimilação de informações”. Por isso, os recursos computacionais aplicados ao ensino possibilitam maior criatividade e dinamicidade no processo de ensino-aprendizagem, estimulando o aluno a participar de maneira ativa na construção do seu conhecimento, a fim de aplicar e testar os conteúdos que são ministrados pelo docente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa teve como método o estudo de caso, uma vez que focalizou o processo educacional desenvolvido com a adoção de recursos computacionais no Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), *Campus Avançado de Ponte Nova*. O estudo de caso é um método que compreende o planejamento, as técnicas de coleta de dados e as abordagens de análise de dados (Acevedo; & Nohara, 2007).

O caráter da pesquisa é quantitativo, pois de acordo com Moresi (2003, p. 29): “Ela é especialmente projetada para gerar medidas precisas e confiáveis que permitam uma análise estatística. A Pesquisa Quantitativa é apropriada para medir tantas opiniões, atitudes e preferências como comportamentos”.

Para a reunião dos dados, foi aplicado aos alunos um questionário composto por vinte questões fechadas relacionadas ao emprego de recursos computacionais em apoio ao conteúdo ministrado na disciplina selecionada para estudo. Os dados coletados foram tratados por meio da análise estatística fatorial.

Responderam ao questionário duzentos e cinquenta alunos na disciplina de Introdução à Informática, do Ensino Médio/Técnico e Subsequente do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus Avançado de Ponte Nova*.

Os recursos tecnológicos utilizados em sala de aula e objetos de estudo foram: a ferramenta de mensagem instantânea “*WhatsApp*” em grupos criados pelos professores da disciplina, com o objetivo de circular respostas aos *quizzes* elaborados pelos professores sobre o conteúdo trabalhado em aula;

o *software* de redes sociais “*Facebook*”, onde os estudantes podiam interagir e compartilhar materiais e responder aos *quizzes* em forma de “enquete” para que a comunicação e interação entre os docentes e discentes fosse realizada na disciplina de Introdução à Informática das áreas técnicas foco deste estudo.

Estes recursos computacionais trouxeram avanços significativos do ponto de vista educacional, pois o processo de aprendizagem dos discentes foi mais dinâmico, uma vez que permitiram que os conteúdos ensinados, despertassem a atenção e o interesse dos discentes com ampliação do conhecimento nas atividades propostas em sala de aula e/ou no laboratório de informática.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados foi feita por meio de estatística fatorial, realizada de forma exploratória, pois se pretendia identificar quais os indicadores seriam extraídos para compor os nomes dos fatores referentes ao uso das ferramentas tecnológicas.

Na pesquisa foi utilizado o teste de Friedman para avaliar a diferença entre os escores referentes aos construtos do uso dos recursos computacionais no processo de ensino-aprendizagem dos discentes. Segundo Castellan e Siegel (2006, p. 58), “o teste não paramétrico de Friedman é utilizado para avaliar as diferenças entre os escores”.

No estudo, o nível de significância considerado nos testes estatísticos válidos foi de 5% Fisher (2004). Na análise fatorial exploratória estatística utilizaram-se cargas fatoriais no valor de .50 ou acima, pois são consideradas praticamente significantes (Hair, 2005).

Na apuração da análise estatística, usou-se a forma univariada. Segundo Reis (2009, p. 43), “na univariada utiliza-se a apuração de medidas de posição (média) e de dispersão (desvio padrão) para apresentar as questões relativas ao questionário”.

Em seguida, foi aplicado o teste de Wilcoxon, indicado na comparação em duas situações do mesmo respondente, para detectar diferenças de opinião entre os recursos WhatsApp e Facebook.

5 ANÁLISE ESTATÍSTICA DA FERRAMENTA FACEBOOK

Adotou-se o critério da raiz latente para escolher os fatores referentes às questões relacionadas ao Facebook utilizado como ferramenta pedagógica a serem analisados. Esse critério estabelece que um fator com autovalor superior a 1 deve ser retido para a análise.

A Tabela 1 mostra que seis fatores tiveram autovalores acima desse limite, totalizando um percentual acumulado de variância de 57,16%. Como esse valor é próximo ao limite aceitável de 60%, conforme Hair (2005), decidiu-se considerar os resultados da análise fatorial com seis fatores, porque os fatores escolhidos compunham-se de indicadores que exibiam cargas fatoriais acima de .40 na sua grande maioria.

Tabela 1 Distribuição da variância entre os fatores sobre as questões pedagógicas com o uso do Facebook pela análise fatorial

Fator	Autovalores iniciais		
	Autovalores	Variância (%)	Variância acumulada (%)
1	2,670	13,350	13,350
2	2,279	11,395	24,746
3	1,886	9,429	34,175
4	1,707	8,534	42,709
5	1,531	7,653	50,362
6	1,360	6,800	57,161

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir são analisadas e comparadas as variáveis relacionadas aos fatores encontrados no recurso computacional Facebook, correspondentes à Tabela 1 dos resultados encontrados na pesquisa, por meio da qual foram colhidos os dados indicadores para a amostra total.

Para efeito de apresentação, procurou-se agrupar essas variáveis em seis categorias: 1) Usabilidade; 2) Comunicação/Interação; 3) Recursos de aprendizagem; 4) Característica de aprendizagem; 5) Estratégia de aprendizagem; e 6) Flexibilidade.

Quanto às variáveis pertencentes ao recurso computacional Facebook e seus respectivos significados, destacam-se as seguintes:

- Fator Usabilidade (Us) – resultante do cálculo da média das perguntas 1, 7, 8 e 11 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Comunicação/Interação (CI) – resultante do cálculo da média das perguntas 2, 4, 5, 17 e 19 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Recursos de Aprendizagem (RA) – resultante do cálculo da média das perguntas 10, 14 e 15 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Característica de Aprendizagem (CA) – resultante do cálculo da média das perguntas 3, 6, e 13 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Estratégia de Aprendizagem (EA) – resultante do cálculo da média das perguntas 9, 12 e 20 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Flexibilidade (Fx) – resultante do cálculo da média das perguntas 1, 2, 10, 16 e 18 do questionário para cada respondente individualmente.

As respostas do questionário para essas perguntas foram do tipo Likert de cinco pontos. Uma vez que o grau de concordância nessa escala gradua-se de “discordo totalmente” para “concordo totalmente”, significa dizer que as variáveis que apresentaram escores acima de 3,99 indicam uma situação de concordância, entre 3,00 a 3,99 (inclusivos), uma situação intermediária entre discordância e concordância, e abaixo de 3,00, uma discordância na resposta.

Para sintetizar as informações de cada pergunta, utilizou-se a média como medida de tendência central e para a medida de dispersão utilizou-se o desvio-padrão. A Tabela 2 mostra os resultados da opinião dos discentes em relação ao recurso computacional Facebook.

No que diz respeito às variáveis de fatores do Facebook, constatou-se uma situação de alta concordância nos seis fatores, pois os escores obtidos apresentaram uma média maior do que 4,00, ou seja, verificou-se uma concordância.

Entre os respondentes, em uma análise comparativa aos fatores do Facebook, verificou-se a existência de diferenças significativas quanto aos seis fatores, pois o teste apresentou um valor-*p* de

0,000**, a variável “Usabilidade” e “Comunicação/Interação” foram as mais expressivas, por meio de comparação dois a dois no teste de Wilcoxon.

Segundo Alcântara e Soffa (2008, pp. 165-166), “a usabilidade e a interação das ferramentas tecnológicas são parâmetros de fundamental importância, pois se relacionam com a qualidade e a facilidade que as mesmas foram apresentadas e suas facilidades de uso pelo usuário”. A média da amostra total ratifica que esses dois fatores têm grande relevância no recurso computacional Facebook.

Tabela 2 Caracterização da amostra total segundo os fatores do recurso computacional Facebook

Fatores	n	Média	D.P.	P-valor	Conclusão
Usabilidade	250	4,87	0,28		
Comunicação/Interação	250	4,82	0,36		
Recurso de aprendizagem	250	4,78	0,39	0,000**	Us = CI > RA > CA > EA > Fx
Característica de aprendizagem	250	4,45	0,55		
Estratégia de aprendizagem	250	4,26	0,74		
Flexibilidade	250	4,13	0,77		

Fonte: Dados da pesquisa.

6 ANÁLISE ESTATÍSTICA DA FERRAMENTA WHATSAPP

Adotou-se o critério da raiz latente para escolher os fatores referentes às questões relacionadas ao WhatsApp utilizado como ferramenta pedagógica a serem analisados.

O critério que um fator com autovalor superior a 1 deve ser retido para a análise para escolher os fatores referentes às questões pedagógicas com o uso do recurso computacional WhatsApp a serem analisados.

A Tabela 3 mostra que sete fatores tiveram autovalores acima desse limite, totalizando um percentual acumulado de variância de 59,7%. Decidiu-se reter esses fatores, pois os selecionados compunham-se de indicadores que exibiam cargas fatoriais acima de .50 em sua grande maioria.

Tabela 3 Distribuição da variância entre os fatores sobre as questões pedagógicas com o uso do WhatsApp pela análise fatorial

Fator	Autovalores iniciais		
	Autovalores	Variância (%)	Variância acumulada (%)
1	2,491	12,456	12,456
2	2,116	10,580	23,036
3	1,549	7,747	30,783
4	1,520	7,602	38,386
5	1,492	7,462	45,848

6	1,464	7,322	53,169
7	1,309	6,544	59,713

Fonte: Dados da pesquisa.

Analogamente, são comparadas as variáveis relacionadas aos fatores encontrados no recurso computacional WhatsApp, correspondentes à Tabela 3 dos resultados encontrados na pesquisa, por meio da qual foram colhidos os dados indicadores para a amostra total.

Para efeito de apresentação, procurou-se agrupar essas variáveis em sete categorias: 1) Adaptabilidade; 2) Comunicação/Interação; 3) Recursos de aprendizagem; 4) Característica de aprendizagem; 5) Estratégia de aprendizagem; 6) Flexibilidade; e 7) Requisito de aprendizagem.

Quanto às variáveis pertencentes ao recurso computacional WhatsApp e seus respectivos significados, destacam-se as seguintes:

- Fator Adaptabilidade (Ad) – resultante do cálculo da média das perguntas 8, 14 e 19 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Comunicação e Interação (CI) – resultante do cálculo da média das perguntas 1, 6, 7 e 16 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Recurso de Aprendizagem (RA) – resultante da pergunta 2 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Característica de Aprendizagem (CA) – resultante do cálculo da média das perguntas 4 e 5 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Estratégia de Aprendizagem (EA) – resultante do cálculo da média das perguntas 10, 11, 13, e 17 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Flexibilidade (Fx) – resultante da pergunta 15 do questionário para cada respondente individualmente;
- Fator Requisito de Aprendizagem (RqA) – resultante do cálculo da média das perguntas 18 e 20 do questionário para cada respondente individualmente.

No que diz respeito às variáveis de fatores do WhatsApp, constatou-se uma situação de alta concordância em seis fatores, com exceção apenas da “Flexibilidade”, pois os escores obtidos apresentaram uma média maior do que 4,00, ou seja, verificou-se uma concordância, conforme Tabela 4.

Entre os respondentes, em uma análise comparativa aos fatores do recurso computacional WhatsApp, verificou-se a existência de diferenças significativas quanto aos sete fatores, pois o teste apresentou um valor-*p* de 0,000**, e a variável “Comunicação/Interação” foi a mais expressiva, por meio de comparação dois a dois no teste de Wilcoxon.

De acordo com Alcântara e Soffa (2008, p. 167), “a comunicação da ferramenta tecnológica é uma ação que transmite uma mensagem e, eventualmente, recebe outra mensagem como resposta”. A média da amostra total ratifica que esse fator tem grande relevância no recurso computacional WhatsApp, pois essa ferramenta tecnológica é um aplicativo de troca de mensagens instantâneas, o que demonstra a sua grande utilidade como recurso computacional na área educacional.

Tabela 4 Caracterização da amostra total segundo os fatores do recurso computacional WhatsApp

Fatores	n	Média	D.P.	P-valor	Conclusão
Comunicação/Interação	250	4,88	0,30		
Recurso de aprendizagem	250	4,78	0,72		
Estratégia de aprendizagem	250	4,77	0,46		
Adaptabilidade	250	4,74	0,42	0,000**	CI > RA = EA > Ad > RqA > CA > Fx
Requisito de aprendizagem	250	4,50	0,65		
Característica de aprendizagem	250	4,39	0,60		
Flexibilidade	250	3,98	1,25		

Fonte: Dados da pesquisa.

7 CARACTERÍSTICAS DOS FATORES NA ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DISCENTES

Em âmbito geral, segundo a Tabela 5, constatou-se que a grande maioria das perguntas relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, tanto no Facebook quanto no WhatsApp, tendem a uma avaliação de alta concordância, pois os escores são iguais a 4,00 ou superiores.

Entre os discentes, em uma análise comparativa aos recursos Facebook e WhatsApp, verificou-se a existência de diferenças significativas quanto às perguntas 1, 2, 9, 10, 11, 12, 15 e 17, pois o teste apresentou um valor-p de 0,000**, o recurso WhatsApp foi o mais expressivo, ou seja, os respondentes tendem a concordar mais com o uso do WhatsApp do que o Facebook.

Para as perguntas 3, 7 e 8, o recurso computacional Facebook apresentou maior concordância do que o WhatsApp.

Tabela 5 Distribuição dos indicadores pertinentes aos recursos computacionais Facebook e WhatsApp

Perguntas	Facebook		WhatsApp		P-valor
	Média	D.P.	Média	D.P.	
1 O recurso computacional torna o aprendizado mais interessante?	4,60	,78	4,85	,49	0,000**
2 O recurso computacional desperta o interesse pelas aulas?	4,45	,94	4,78	,71	0,000**

3	Com o uso do recurso computacional, o processo de aprendizagem foi mais dinâmico?	4,79	,67	4,44	,60	0,000**
4	O recurso computacional contém recursos motivacionais que despertam a atenção da disciplina que está sendo ministrada?	4,17	1,11	4,33	,78	0,059
5	O recurso computacional permite ampliação do conhecimento além do conteúdo ministrado em sala de aula e/ou no laboratório de informática?	4,44	,98	4,45	,72	0,890
6	O recurso computacional oferece suporte de comunicação e interação (<i>chats</i>)?	4,90	,38	4,89	,37	0,717
7	O recurso computacional oferece suporte de compartilhamento de materiais educacionais (arquivos)?	4,96	,22	4,84	,50	0,000**
8	O recurso computacional oferece opção de fazer <i>download</i> de arquivos (textos, áudios e vídeos)?	4,89	,39	4,78	,51	0,002**
9	O recurso computacional oferece opção de registro do histórico para pesquisas do conteúdo trabalhado em sala de aula e/ou no laboratório de informática serem consultados posteriormente?	4,47	,76	4,84	,45	0,000**
10	O recurso computacional oferece ferramenta de busca/pesquisa de determinado conteúdo?	4,49	,76	4,68	,82	0,000**
11	Os conhecimentos adquiridos por meio do recurso computacional possuem alguma aplicabilidade prática no cotidiano escolar?	4,66	,59	4,81	,56	0,000**
12	O recurso computacional estimula o desenvolvimento cognitivo no aprendizado escolar?	4,16	,95	4,43	,87	0,000**
13	O recurso computacional adotado na disciplina ministrada é adequado ao público-alvo da instituição de ensino?	4,78	,54	4,83	,50	0,098
14	O recurso computacional é coerente com a proposta pedagógica da instituição de ensino (dinamismo da aprendizagem) em relação ao seu público-alvo?	4,63	,67	4,74	,57	0,059
15	O recurso computacional estimula o julgamento quantitativo e/ou qualitativo do conteúdo abordado em sala de aula e/ou no laboratório de informática?	3,26	1,67	3,98	1,24	0,000**
16	O recurso computacional é de fácil compreensão e uso?	4,88	,32	4,93	,39	0,091
17	O recurso computacional permite interação no processo de ensino-aprendizagem?	4,60	,55	4,75	,79	0,001**
18	Os comandos do recurso computacional são compreendidos e claros ao utilizá-los?	4,86	,45	4,78	,63	0,154

19	As aulas são mais atrativas com o uso do recurso computacional?	4,61	,59	4,70	,73	0,062
20	O recurso computacional mantém interação constante com o conteúdo da disciplina?	4,06	1,09	4,22	,93	0,081

Fonte: Dados da pesquisa.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo analisou o uso de recursos computacionais no processo de aprendizagem do conteúdo ministrado na disciplina selecionada no estudo: Introdução à Informática.

Percebeu-se que o uso dos recursos computacionais cria opções diferentes e traz avanços pedagógicos no processo de ensino-aprendizagem, pois atua como ferramentas que proporcionam um estímulo ao trabalho docente na busca de uma educação mais dinâmica e interativa em sala de aula e/ou no laboratório de informática.

O resultado da aplicação dos questionários demonstra que os discentes percebem que há uma relação que favorece o uso dos recursos computacionais e a aprendizagem. Pelo resultado da análise quantitativa, as ferramentas tecnológicas utilizadas na pesquisa, como Facebook e WhatsApp, tiveram aceitação como suporte pedagógico na transmissão dos conteúdos programáticos pelo docente.

Na análise quantitativa do perfil dos discentes percebe-se com os resultados que ao comparar as ferramentas tecnológicas Facebook e WhatsApp, por meio das diferenças significativas realizadas pelo teste Wilcoxon, o *p*-valor indica um nível de significância em relação ao nível de confiança maior no WhatsApp, os discentes tendem a utilizá-lo com mais constância como ferramentas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem.

No ambiente escolar percebe-se que, com a utilização dos recursos computacionais, as aulas tornam-se mais prazerosas e mais significativas. Com todas as opções de recursos disponíveis, há facilidade de compartilhamento de materiais, *downloads* de arquivos e busca/pesquisa de determinado conteúdo proposto em sala de aula.

Com acesso fácil as informações a todo momento por meio da *internet*, os docentes buscam meios de obter a atenção e a participação dos discentes nas aulas, pois o uso de recursos computacionais em sala de aula é um aliado na melhoria ao trabalho didático-pedagógico, pois os discentes da nova geração desenvolvem maior interesse quando podem compartilhar conteúdos, aprendizados, dúvidas e opiniões por meio de redes sociais, havendo maior interação e troca de experiências entre os colegas e com os próprios professores.

Percebe-se com o uso dos recursos computacionais na educação, que o ambiente escolar necessita de acompanhamento e avaliação constante, por parte de uma equipe multidisciplinar na

escola, formada por professores, pedagogos e diretor de ensino. Tal avaliação deve ser contínua e formalizada por meio dos planos de ensino, a fim de embasar e dar subsídios no processo de aprendizagem dos alunos, para que intervenções pedagógicas possam ser realizadas a tempo, otimizando os resultados da utilização de tecnologias na educação e propiciando a reflexão sobre o processo de aprendizagem dos discentes em sala de aula.

Espera-se, com os resultados deste estudo, estimular os docentes de outras disciplinas a utilizar recursos computacionais nas aulas, pois percebe-se que, com o seu uso, houve ampliação do interesse e aprendizado dos discentes e as aulas tornaram-se mais atrativas pela interação constante que os recursos computacionais proporcionam com o conteúdo programático da disciplina.

REFERÊNCIAS

- Acevedo, C. R., & Nohara, J. J. (2007). *Monografias no Curso de Administração: Guia Completo de Conteúdo e Forma* (3. ed.). São Paulo: Atlas.
- Alcântara, P. R. de C., & Soffa, M. M. (2008). O Uso do Software Educativo: Reflexões da Prática Docente na Sala Informatizada. In *Congresso Nacional de Educação (Educere), Curitiba, 21-24 Junho 2008* (pp. 162-175). *Anais eletrônicos...* Curitiba: PUCPR. Acedido em 10/8/2015, em http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/335_357.pdf.
- Castellan, J. N. J., & Siegel, S. (2006). *Estatística Não Paramétrica para Ciência do Comportamento* (2. ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Ciavatta, M., Frigotto, G., & Ramos, M. (Org.). (2005). *Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições*. São Paulo: Cortez.
- Cruz, D. M., Pazzetto, V. T., & Santos, E. F. G. (2002). *Ambiente Educacional Rico em Tecnologia: A Busca do Sentido*. Acedido em 27/8/2015, em <http://www.abed.org.br>.
- Hair, J. F. (2005). *Análise Multivariada de Dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Jonassen, D. (2007). *Computadores e Ferramentas Cognitivas*. Porto: Porto Editora.
- Kurcgant, P., & Peres, H. H. C. (2004). O Ser Docente de Enfermagem Frente a Informática. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, 12 (1), 101-108. Acedido em 1/9/2015, em <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/1852>.
- Moresi, E. A. D. (Org.). (2003). *Manual de Metodologia da Pesquisa*. Brasília: Universidade Católica de Brasília.
- Reis, E. (2009). *Estatística Multivariada Aplicada* (4. ed.). Lisboa: Edições Sílabo.