

Uma Análise Da Inserção De *Mobile Learning* No Processo De Ensino-Aprendizagem No Ensino Médio Integrado Ao Técnico Em Informática

Paulo Eduardo da Silva Santos¹, Henrique César Lopes¹,
Enéas Mesquita Cunha Júnior², Wendarlem Galvão Mota²,
Josele da Rocha Monteiro³, Josimara Oliveira de Souza Pitanguí⁴,
Andressa Brandine de Souza⁴, Renata Helena Almeida de Oliveira Barbatto⁴,
Wesley Lima Ramos⁴, Juli Cristina Dorigon⁵, Michael Lopes da Silva Rolim⁵,
Danielle da Silva Trindade⁵, Marcos Vieira Araujo⁵, Mara Cristina Maia Silva⁶,
Neli Alves Pereira⁶, Ângela Márcia Costa Pereira⁶

¹(Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Brasil)

²(Universidade Estadual de Roraima, Brasil)

³(Centro Universitário do Espírito Santo, Brasil)

⁴(Secretaria Municipal de Educação de Vila Velha, Brasil)

⁵(Universidade Federal de Roraima, Brasil)

⁶(Secretaria de Educação e Desporto de Roraima, Brasil)

Resumo

O presente artigo aborda a integração de dispositivos móveis no contexto do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática, utilizando a teoria do Conectivismo como base para uma atividade prática que envolve o desenvolvimento de uma aplicação de *Mobile Learning*. A pesquisa foi conduzida na Escola Estadual Gonçalves Dias, uma instituição pública localizada em Boa Vista, Roraima, e se concentrou em uma turma do 2º ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática. Este artigo adotou uma abordagem qualitativa e quantitativa. Os principais resultados destacaram uma transformação no processo de aprendizagem dos alunos que participaram da pesquisa. Ficou evidente que as metodologias e ferramentas de computação apresentadas contribuíram significativamente para a melhoria da compreensão dos conteúdos relacionados à Programação Web. A pesquisa também ressalta a importância de combinar estratégias pedagógicas com as tecnologias predominantes na sociedade contemporânea, em particular o uso de dispositivos móveis na educação. Isso foi analisado sob a perspectiva do Conectivismo, uma teoria educacional emergente e relevante nos tempos atuais.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem; Conectivismo; Dispositivos Móveis; *Mobile Learning*.

Date of Submission: 13-10-2023

Date of Acceptance: 23-10-2023

I. Introdução

O novo cenário sociocultural apresentado pela globalização tem operado grandes transformações no modo de vida das pessoas, sobretudo na sua maneira de trabalhar, se relacionar e aprender. Com a evolução das tecnologias móveis, surge um novo “paradigma” educacional denominado *Mobile Learning* ou *M-Learning* que é entendida como Aprendizagem móvel, que ocorre quando a interação entre os sujeitos por meio de dispositivos móveis. A diversidade de dispositivos móveis disponíveis e com o crescente aumento do número, e sua praticidade de mobilidade levam a estudos de um modelo de ensino (Alexander, 2004; Bowker, 2000; Kukulska-Hulme & Traxler 2005). Na perspectiva de Ryu e Parsons (2009), *Mobile Learning* pode ser considerado um novo paradigma educacional.

A atividade proposta em sala de aula conteve o apoio da abordagem educacional o Conectivismo que é uma proposta pedagógica que tem sido bastante difundida em estudos das tendências educacionais emergentes como os ambientes de aprendizagem online abertos e personalizados sob a perspectiva da teoria Conectivista. Segundo Siemens (2008) o conhecimento é distribuído por meio de uma rede de informação e pode ser armazenado em uma variedade de formatos digitais.

Este trabalho tem como objetivo identificar aspectos sobre a inserção de dispositivos móveis *Mobile Learning* no Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática no sentido de fornecer opções metodológicas para auxiliar os alunos no processo de aprendizagem de conteúdos curriculares da disciplina Programação Web, colocando à disposição dos alunos um Aplicativo Móvel intitulado *TechMobile*.

II. Referencial Teórico

Sínteses das Principais Teorias da Aprendizagem

Denominam-se teorias da aprendizagem, no âmbito da Psicologia e na área da Educação, aos diversos padrões que têm como objetivo ilustrar o processo de aprendizagem pelos indivíduos (PRÄSS, 2008). Uma das teorias de aprendizagem muito debatida na atualidade é a Teoria do Behaviorismo (comportamentalismo) que apareceu no começo do século XX com o contexto de estudo na psicologia humana que deveria ser as atividades ou o comportamento do ser humano (MARTINS, 2002).

No estudo sobre a Teoria Construtivista de Jean Piaget (1896 – 1980), um dos pioneiros na questão de análise do desenvolvimento cognitivo, o seu objeto de pesquisa ou seu público alvo foi realizar pesquisas com crianças, visando não somente apreciar melhor a infância, mas também aperfeiçoar as metodologias educacionais, podendo assim compreender o homem (BARROS, 1991).

Na perspectiva de Moreira (1999, p. 03) reitera que “a psicologia cognitiva preocupa-se com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e utilização das informações, envolvida no plano da cognição.” moldando assim a Teoria Cognitivista.

A Teoria Conectivista que investiga as possibilidades pedagógicas das novas tecnologias digitais da informação e comunicação, chamada de Conectivismo, é apresentada como um novo modelo de ensino aprendizagem (SIEMENS, 2004).

O Conectivismo apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças tectônicas na sociedade, onde a aprendizagem não é mais uma atividade interna e individual. O campo da educação tem sido lento em reconhecer, tanto o impacto das novas ferramentas de aprendizagem como as mudanças ambientais na qual tem significado aprender. (SIEMENS, 2004, p. 8).

O Conectivismo concentra-se na inserção da tecnologia como parte da cognição e do conhecimento. O conhecimento reside nas conexões criadas, seja com outras pessoas, seja com fontes de informação, bases de dados e principalmente nas tecnologias digitais, tal teoria foi aplicada na pesquisa pela atividade prática em sala de aula está moldada em tais princípios já citados no trabalho.

Mobile Learning

Debate-se hoje o conceito de *Mobile Learning*, definido como o processo de aprendizagem que ocorre apoiado pelo uso de dispositivos móveis, tendo como característica fundamental a portabilidade dos dispositivos e a mobilidade dos sujeitos. Nesta pesquisa, *Mobile Learning* refere-se ao uso de dispositivos móveis, particularmente o celular, dentro e fora da sala de aula, por alunos do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática com propósitos de aprendizagem com o uso de um Aplicativo chamado de *TechMobile*. O *Mobile Learning* aplica as potencialidades de dispositivos móveis tendo assim oportunidades de aprendizagem por meio de diferentes contextos e tempos.

Na visão de Castells (2006), a comunicação está no interior das atividades humanas em todas as esferas da vida, e o dispositivo móvel estabelece bem tal relação. O único com mobilidade, portabilidade e detentor de outros setores funcionais, atuando na comunicação em qualquer lugar. O celular e uma das tecnologias de informação e comunicação, que se podem aplicar o surgimento de novos processos cognitivos, novas formas de conhecimento, novas maneiras de ler e escrever, novos gêneros textuais, enfim, novos letramentos múltiplos e digitais, com a propagação no mundo da comunicação móvel, wireless, é mais rápida do que qualquer outra tecnologia de comunicação já feita ao longo da história.

O aplicativo *TechMobile*

O aplicativo *TechMobile* foi desenvolvido na plataforma Fábrica de Aplicativos (FÁBRICA, 2015) que é uma plataforma online para criação de aplicativos com uma tecnologia que permite a criação e compartilhamento de aplicativos para dispositivos móveis independente do seu Sistema Operacional (Android, Windows Phone, IOS e etc), pois o Aplicativo funciona via Browser conectado com a Internet.

A proposta do Aplicativo *TechMobile* é voltado para o auxílio pedagógico no ensino de Programação Web, com ênfase em Tipografia - Planejamento visual de páginas Web. O Aplicativo desenvolvido é de linguagem simples, de fácil interação e conteúdos organizados por tópicos dispostos em um Menu em forma de Ícones com de textos e vídeos que servirão de suporte e fundamentação para que os alunos possam ter uma facilidade no processo de ensino-aprendizagem.

III. Metodologia

O estudo foi iniciado por meio da pesquisa bibliográfica, nas áreas da computação dando ênfase em *Mobile Learning* com aplicações em Programação Web, e no âmbito educacional e pedagógico analisando a abordagem do Conectivismo. Neste sentido foram realizadas pesquisas em livros, teses, dissertações, monografias, artigos e *websites* especializados.

O desenvolvimento e os procedimentos desta pesquisa adotaram os padrões de uma pesquisa qualitativa e quantitativa. Essa modalidade pode ser caracterizada como uma forma de tentar explicar os significados e características dos resultados das informações alcançadas por meio de entrevistas, questionários e/ou questões abertas. Neste sentido, a abordagem da pesquisa é quantitativa e qualitativa, pois se baseia na análise de dados e nas informações levantadas.

Nos estudos organizacionais, a pesquisa quantitativa admite a mensuração de conceitos, reações e atitudes em um universo na pesquisa, por meio de uma amostra que o simule estatisticamente. Suas principais características nas concepções dos autores (Denzin; Lincoln, 2005); (Neves, 1996); (Hayati; Karami; Slee, 2006), afirmam que obedecem a um plano pré-estabelecido, com o intuito de enumerar ou medir eventos, tais como: Utilização de teorias para desenvolver as hipóteses e as variáveis da pesquisa; Usando como instrumento para coleta de dados, questionários estruturados, elaborados com questões fechadas e abertas, apoiadas por um questionário tradicional (impresso), aplicados aos alunos e professor; Realização de um estudo das metodologias de ensino e teorias da aprendizagem, mostrando suas diferenças e por fim a Criação de um Aplicativo Móvel para a Disciplina Programação Web.

O universo (população) que envolve a pesquisa de campo é representado pelos (19) discentes de uma escola da rede pública de ensino da cidade de Boa Vista-RR sendo esta a Escola Estadual Gonçalves Dias, a pesquisa foi realizada em uma turma do Ensino Médio Integrado ao Técnico de Informática – EMI, a amostra corresponde a: uma turma (EMI/21) do 2º ano.

Foi abordado o conteúdo da disciplina Programação Web especificamente Tipografia e Planejamento visual de páginas Web, o qual o Aplicativo *TechMobile* atendeu por meio do plano de ensino da disciplina de Programação Web. Com objetivos de obter resultados, determinamos alguns instrumentos de pesquisas como: Aplicado um Questionário Inicial de diagnóstico do perfil escolar do aluno: O questionário tinha como foco traçar um perfil do aluno, quanto à verificação das dificuldades de aprendizagem e viabilidade da pesquisa.

Acompanhamento/participação em sala de aula foi fundamental: Durante as aulas em que os alunos trabalharam com o aplicativo *TechMobile*, o pesquisador teve encontros com os alunos, para realizar a pesquisa e finalizando com a aplicação do Questionário Final: A realização do questionário aos alunos e para o professor da disciplina Programação Web (PW), após a entrega dos questionários e a finalização das atividades relativas ao conteúdo tratado sobre Tipografia e Planejamento visual de páginas Web.

IV. Resultados e Discussão

Os parâmetros buscados para analisar a inserção de *Mobile Learning* foram aprendizagem em sala de aula com uso de dispositivos móveis e aprendizagem com mobilidade. O trabalho apresenta a análise dos resultados obtidos por meio dos questionários aplicados à população da pesquisa, sendo estas uma turma do 2º ano, identificada como Turma 21 do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática com um total de 19 alunos.

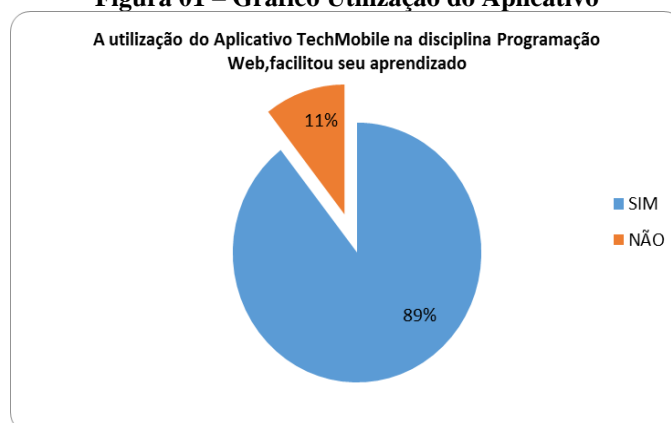
Para fazer a mensuração dos resultados obtidos foram utilizados os instrumentos de aplicação mencionados na metodologia, ou seja, aplicações de questionários, para as devidas análises e comparações dentro da pesquisa, para auxiliar a utilização do *TechMobile*, com a teoria da Aprendizagem Conectivista.

Após as apresentações e explicações aos alunos sobre o trabalho a ser desenvolvido, todos se mostraram dispostos a colaborar demonstrando até certo entusiasmo. Inicialmente foi aplicado na turma do 2º ano, o questionário 01 (um) subdividido em 4 (quatro) partes para verificação de um diagnóstico escolar, relação aos estudos e a escola, aprendizagem individual e colaborativa.

Na sequência dos trabalhos foram ministradas aulas pelo professor da disciplina (PW) com a utilização do *TechMobile*, onde, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer este instrumento tecnológico e de cunho didático, antes de serem submetidos ao questionário de avaliação final, tornando assim possível a realização da análise da aplicabilidade da pesquisa e seus impactos.

Conforme a Figura 01 logo abaixo, que indaga a utilização do Aplicativo *TechMobile* na disciplina Programação Web, se facilitou o entendimento do assunto abordado pelo aplicativo ou seja o aprendizado do aluno, 89% dos alunos relataram que facilitou o processo de ensino-aprendizado por meio do *Mobile Learning*.

Figura 01 – Gráfico Utilização do Aplicativo

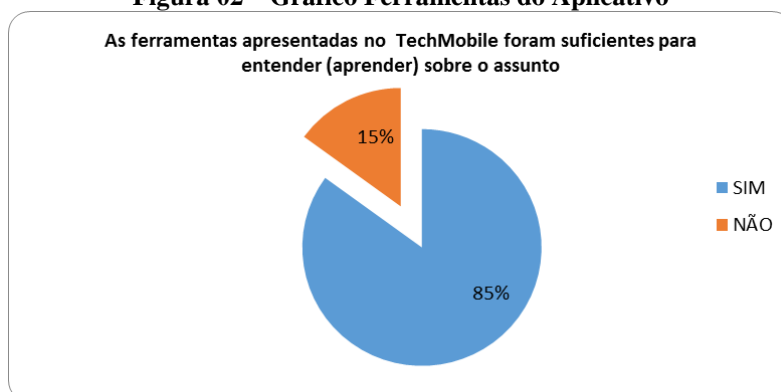


Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Por meio da análise de dados obtidos nesta pesquisa, constata-se que as metodologias e ferramentas computacionais apresentadas neste trabalho, aos discentes da turma 21 do 2º ano da Escola Estadual Gonçalves Dias, contribuíram para a melhoria do aprendizado dos conteúdos de Programação Web.

As ferramentas disponíveis no aplicativo satisfizeram 85% da turma, analisados na Figura 02, como suficiente para aprender o assunto no qual o *TechMobile* abordava para o desenvolvimento da aula, outro aspecto interessante em relação às ferramentas do Aplicativo foi o “Mural” onde houve uma maior interesse por parte dos alunos no qual permite eles fazerem comentários sobre e interagir entre eles.

Figura 02 – Gráfico Ferramentas do Aplicativo

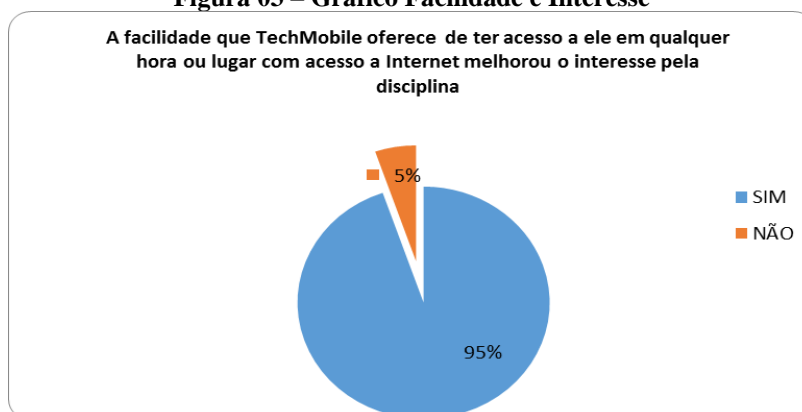


Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os encontros com os discentes foram realizados em sala de aula na escola, e as aulas com os conteúdos de Programação Web, com destaque específico em Tipografia Digital/Planejamento visual de páginas Web, foram mediadas pelo professor da disciplina e acompanhadas pelo pesquisador, inicialmente por intermédio do aplicativo *TechMobile*, para apresentação do conteúdo teórico e posteriormente em complementação às atividades.

Os alunos foram também questionados quanto a facilidade e a praticidade que *TechMobile* oferece de ter acesso a ele em qualquer hora ou lugar com acesso a Internet e se melhorou o interesse da disciplina PW, segundo a Figura 03, com 95% dos alunos referiram que a facilidade melhorou o interesse da disciplina que apresentaram mais dificuldade na aprendizagem conforme pesquisa inicial mostrada anteriormente.

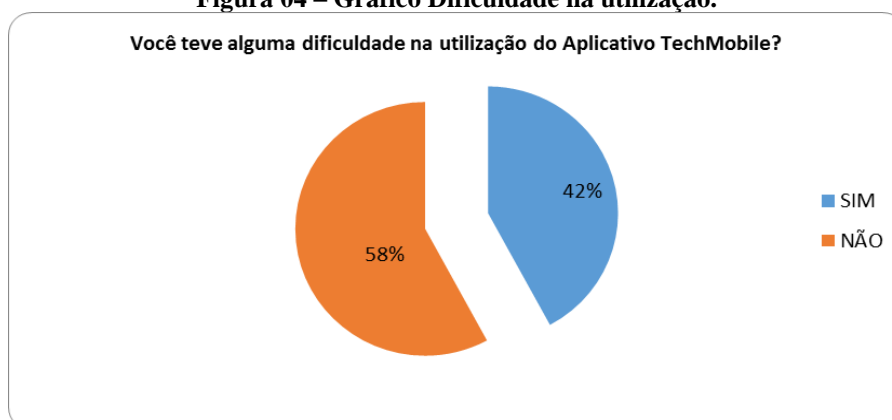
Figura 03 – Gráfico Facilidade e Interesse



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os alunos expuseram que a dificuldade encontrada na utilização do *TechMobile* não estava ligado diretamente no Aplicativo, mas conforme análise e acompanhamento da aula foi a questão da conexão com a Internet com isso 58% dos alunos não tiveram dificuldade mas em contrapartida 42% da turma relataram a questão de uma conexão mais estável para navegar plenamente no pelo Aplicativo, conforme demonstra a Figura 04, não sendo relacionada a usabilidade e utilização do *TechMobile*.

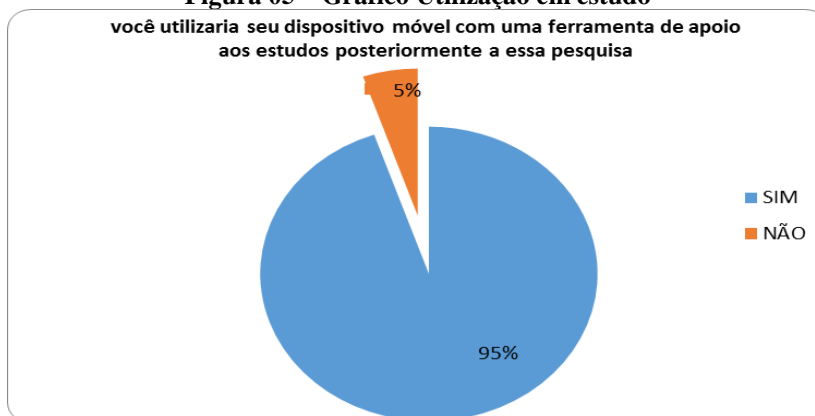
Figura 04 – Gráfico Dificuldade na utilização.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Os alunos manifestaram interesse na utilização de dispositivos móveis enquanto potencial meio de aprendizagem (Figura 05). Neste âmbito perguntou se após o estudo em sala de aula com a utilização de dispositivos móveis é um aplicativo específico para a disciplina eles utilizam seu dispositivo móvel com uma ferramenta de apoio aos estudos posteriormente a da aplicação da pesquisa, os alunos justificaram as suas opções quanto à utilização de dispositivos móveis enquanto ferramenta de apoio ao estudo, mencionando a portabilidade, de ser fácil para estudar e poder consultar a qualquer hora e em qualquer lugar, com uma aceitação de 95% em sua utilização.

Figura 05 – Gráfico Utilização em estudo



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O resultado obtido pelo grupo de alunos do 2º ano, turma 21, veio enriquecer a pesquisa, haja vista, que aqueles alunos até então, não haviam estudado de forma diferenciada como *Mobile Learning* aliada aos conceitos da teoria do Conectivismo sobre a disciplina de Programação Web (PW), e seu desempenho pode ser avaliado, conforme análises ilustradas nos gráficos e no acompanhamento do desenvolvimento da pesquisa em sala de aula.

O questionário aplicado ao professor da disciplina foi composto de três perguntas e após o desenvolvimento da pesquisa com os alunos. No questionário aplicado ao professor da disciplina PW, foi indagado se o docente considera o celular um recurso pedagógico, ele reconhece o celular como recurso pedagógico, com tais justificativas para tal uso são: “As tecnologias móveis no caso do celular em sala de aula pode ser usado como um instrumento pedagógico desde que tenha uma didática e metodologia aplicado para tal uso, acredito que com isso possa melhorar o processo de ensino, em uma educação conectada”.

Em relação a inserção do *Mobile Learning*, o professor da disciplina Programação Web relatou que houve uma maior interação na disciplina por meio dos dispositivos móveis. “A utilização do Aplicativo *TechMobile* e com uma ferramenta Mural/Chat houve uma interação maior com alunos mesmo conectados no “Mundo Virtual” de interagir e compartilhar suas opiniões sobre o assunto abordado”.

Foi também questionado, se os alunos tiveram dificuldade na utilização do Aplicativo *TechMobile*, o professor observou que: “Em relação a utilização do Aplicativo os alunos não apresentaram dificuldade também por terem mais afinidade em questões de tecnologias e por serem alunos de um curso técnico em informática, o único problema foi a conexão com a Internet pelo fato do Aplicativo funcionar Online, no mais tudo foi tranquilo”.

Para o docente que participou desta pesquisa, o celular (dispositivos móveis) pode ser um recurso pedagógico, uma visão alinhada com a do pesquisador, defende que o *Mobile Learning* com a utilização de aplicações móveis pode ser um recurso didático a ser empregado em diferentes contextos dentro e fora da sala de aula.

V. Conclusão

Este artigo apresentou resultados satisfatório, na aprendizagem móvel aplicada em uma teoria relativamente no caso o Conectivismo, sendo inegável que as tecnologias digitais se tornaram um instrumento didático que além de propiciar uma maior motivação aos alunos, pode ser um grande aliado no processo de aprender e ensinar, sendo que para se alcançar resultados satisfatórios não basta apenas inseri-los no cotidiano das escolas, pois desta forma será tão somente mais uma tecnologia.

Para que os dispositivos móveis ou *Mobile Learning* exerça o papel de ferramenta didática no contexto educacional é apropriado aliar estratégias pedagógicas com as tecnologias que predominam nos dias atuais, propiciando um ambiente que favoreça a capacidade de fomentar processos cognitivos criativos, onde o aluno possa buscar novas informações, que depois de selecionadas e confrontadas com o conhecimento pré-existente venha gerar a construção de novos saberes.

Uma vez que foram utilizados os próprios dispositivos móveis (celulares) dos alunos, no desenvolvimento da pesquisa, eles analisaram textos, imagens, vídeos e usaram uma ferramenta Mural/Chat disponível no *TechMobile* para interação, que depois de discutidos pelos alunos, estes deveriam apresentar suas conclusões sobre o assunto abordado pelo Aplicativo.

Essa condição de estarem conectados e de contribuição e visualização dos comentários dos colegas via Mural/Chat do Aplicativo, mesmo que de forma virtual esse contato, favoreceu grandemente o entendimento sobre o conteúdo ministrado, bem como, colaborou para o aumento da motivação dos discentes, fatores que ao modo de ver influenciaram positivamente no resultado da análise.

Em relação ao processo de aplicação da pesquisa em sala pelo professor da disciplina e acompanhado pelo pesquisador com uma abordagem de *Mobile learning* como uso do Aplicativo *TechMobile*, a participação e o interesse dos alunos foram significativos. Ficou constatado que o *TechMobile* é de fácil interação e sua composição visual atraiu a atenção dos usuários participantes da pesquisa e demonstrou favorecer o aprendizado da disciplina de Programação Web, fato este ratificado pelo resultado obtido.

Analisando os resultados da turma 21 do 2º ano em relação a inserção de *Mobile learning* no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática, por meio de uma aplicativo móvel para a disciplina de Programação Web, facilitando assim a aprendizagem dos alunos e aumentando o interesse dos mesmo na disciplina que inicialmente foi apontada como uma das disciplinas com mais dificuldade de aprendizagem, conclui-se que os objetivos desta pesquisa foram satisfatórios.

Há de se destacar que sem a mediação do professor, a integração de dispositivos móveis e todo aparato tecnológico no contexto educacional, por si só não refletirá em mudanças na forma de educar, pois estas tecnologias não podem substituir a figura do professor como mediador da aprendizagem, pois somente este pode ajudar a direcionar as potencialidades do indivíduo e nortear suas ações para um aprendizado significativo, formando assim cidadãos conscientes, críticos e autônomos, desta forma, neste contexto, cabe aqui uma citação de Sette (1998) que diz: “Software é software, educativo somos nós”.

Referências

- [1]. Alexander , B. (2004) . Going Nomadic : Mobile Learning No Ensino Superior . Educause Review . Disponível Em < [Http://Www.Educause.Edu/Ir/Library/Pdf/ErM0451.Pdf/](http://www.educause.edu/library/pdf/erm0451.pdf) > Acessado Em: 01 De Nov 2015.
- [2]. Barros, D.M. V. Estilos De Aprendizagem Em Plataformas Digitais. In: Monteiro, A. Et Al. (Eds.) Educação Online Pedagogia E Aprendizagem Em Plataformas Digitais. 79–96 De Facto Editores, Santo Tirso, Portugal, 2012.
- [3]. Bowker , R. R. Wireless Training Ou " M -Learning " É Aqui: Pioneiras Na Aprendizagem Ao Longo Da Vida. Relatório De Mercado, 2000.
- [4]. Castells, Manuel. A Sociedade Em Rede. Tradução De Roneide Venâncio Majer. 6. Ed. São Paulo: Paz E Terra, 2006.
- [5]. Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. Handbook Of Qualitative Research. Thousand Oaks: Sage, 2005.
- [6]. Fabrica, De Aplicativos. Aplicativos. Recurso Digital. Disponível Em: <Www.Fabricadeaplicativo.Com.Be> Acessado Em 10 De Set. 2015.
- [7]. Kukulska - Hulme , A. , & Traxler , J. (Eds). Aprendizagem Móvel : Um Manual Para Educadores E Formadores . London : Routledge, 2005.
- [8]. Lück, H. A Dimensão Participativa Da Gestão Escolar. Gestão Em Rede (Brasília), Curitiba, V. 57, N. Out, P. 1- 6, 2004.
- [9]. Martins G., Janae. Aprendizagem Baseada Em Problemas Aplicada A Ambiente Virtual De Aprendizagem. Santa Catarina: Ufsc, 2002.
- [10]. Neves, J. L. Pesquisa Qualitativa: Características, Usos E Possibilidades. [S.L.] Cadernos De Pesquisas Em Administração, V. 1, N.3, 1996.
- [11]. Präss, Alberto Ricardo. Teorias De Aprendizagem. Porto Alegre: [S.Ed], 2008.
- [12]. Parsons , D. , & Ryu , H. (2006) . A Estrutura Para Avaliar A Qualidade Da Aprendizagem Móvel. Website Massey University. Disponível Em: <[Http://Www.Massey.Ac.Nz/~Hryu/M-Learning.Pdf/](http://www.massey.ac.nz/~hryu/m-learning.pdf)> Acessado Em: 01 De Nov 2015.
- [13]. Präss, Alberto Ricardo. Teorias De Aprendizagem. In:_____. Porto Alegre: [S.Ed], 2008.
- [14]. Siemens, George. (2008). O Que Tem De Original No Conectivismo? Disponível Em: [Http://Humanismoyconectividad.Wordpress.Com/2009/01/14/Conectivismo-Siemens/](http://humanismoyconectividad.wordpress.com/2009/01/14/conectivismo-siemens/); Acesso Em 29 De Out. De 2015.
- [15]. Sette, S. Metodologia Para Avaliação De Software De Autoria Como Uma Ferramenta Computacional Para Auxilio No Desenvolvimento De Conteúdos Didáticos Pedagógicos. 1998. Disponível Em: <[Http://Www.Univates.Br/Files/Files/Univates/Editora/Arquivos_Pdf/Caderno_Pedagogico/Caderno_Pedagogico5n2/Principios_Norteadores.Pdf](http://www.univates.br/files/files/univates/editora/arquivos_pdf/caderno_pedagogico/caderno_pedagogico5n2/principios_norteadores.pdf) > Acessado Em: 01 De Nov. 2015.
- [16]. Hayati , D; Karami , E. & Slee , B. Combinando Métodos Qualitativos E Quantitativos Na Medição Da Pobreza Rural. Indicadores Sociais Research, V.75 , P.361-394 , Springer De 2006.