

## **Conteúdos Didáticos para M-Learning: Inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação no ambiente escolar**

**André Luiz Turchiello de Oliveira<sup>1</sup>**

**Fernanda Monteiro Rigue<sup>2</sup>**

**Henrique Tamiosso Machado<sup>3</sup>**

### **Resumo**

O presente artigo tem por intuito abordar o que vem sendo desenvolvido no interim do projeto de pesquisa tecnológico intitulado: Conteúdo Didático para M-learning, do Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul. O objetivo do projeto é constatar se os docentes da instituição utilizam as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) em suas metodologias de sala de aula e, bem como a maneira com que isso vem sendo feito. Para isso, foi estruturado/elaborado um questionário para diagnosticar as problemáticas anteriores, visando coletar dados que possibilitem a compreensão do contexto docente em relação as TIC's, bem como ratificar a relevância da utilização dessas tecnologias na construção do conhecimento em sala de aula e, a necessidade de desenvolvimento de aplicativos que possam ser utilizados nesse ambiente.

**Palavras-chave: m-learning, TIC's, sala de aula.**

---

<sup>1</sup> Especialista em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local pelo Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul, Mestrando em Tecnologias Educacionais em Rede, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

<sup>2</sup> Graduanda do Curso Superior de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha-Campus São Vicente do Sul

<sup>3</sup> Mestre em Nanociências pela UNIFRA-Docente do Instituto Federal Farroupilha-Campus São Vicente do Sul

## 1. Introdução

O atual contexto social demonstra a acelerada inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) na rotina dos indivíduos. Em consequência disso todos os campos/áreas que constituem a sociedade se mostram envolvidos com suas facilidades/recursos, o que é reflexo nas ações habituais como um simples saque de dinheiro em um terminal eletrônico, até o exercício da democracia através do voto em uma urna eletrônica. Do mesmo modo, as TIC's vem possibilitando um acelerado acesso as informações, compartilhamento de ideias, conhecimento e vivências.

Em vista disso, o ambiente escolar como parte constituinte da sociedade vem sendo modificado em razão dessa transformação que vem ocorrendo nas relações sociais, o que reflete no campo educacional. Com isso, alternativas vem sendo buscadas para significativa utilização dessas tecnologias em sala de aula, com anseio de construir saberes relacionados as vivências e as exigências atuais.

Diante desse cenário uma alternativa evidenciada nos últimos anos é o uso de dispositivos móveis (DM) (m-learning) no ambiente escolar, os quais podem ser inseridos como ferramentas nas metodologias adotadas pelos educadores. Conforme afirma Reinhard et al. (2007, p. 1),

aprender com mobilidade não é uma idéia nova – a possibilidade de aprender em qualquer lugar e a qualquer momento sempre foi buscada e potencializada com ferramentas como livros, cadernos e outros instrumentos móveis (portáteis) que existem há muito tempo.

Do mesmo modo, Marçal et al. (2005, p. 3) afirma que,

[...] o m-learning surge como uma importante alternativa de ensino e treinamento à distância, na qual podem ser destacados os seguintes objetivos: - melhorar os recursos para o aprendizado do aluno, que poderá contar com um dispositivo computacional para execução de tarefas, anotação de idéias, consulta de informações via internet, registro de fatos através de câmera digital, gravação de sons e outras funcionalidades existentes; - prover acesso aos conteúdos didáticos em qualquer lugar e a qualquer momento, de acordo com a conectividade do dispositivo; - aumentar as possibilidades de acesso ao conteúdo, incrementando e incentivando a utilização dos serviços providos pela instituição, educacional ou empresarial; - expandir o corpo de

professores e as estratégias de aprendizado disponíveis, através de novas tecnologias que dão suporte tanto à aprendizagem formal como à informal; - expandir os limites internos e externos da sala de aula ou da empresa, de forma ubíqua; - fornecer meios para o desenvolvimento de métodos inovadores de ensino e de treinamento, utilizando os novos recursos de computação e de mobilidade.

Em decorrência da importância das TIC's, em especial dos dispositivos móveis e suas funcionalidades, foi elaborado e submetido com aprovação o projeto de pesquisa tecnológico intitulado: Conteúdo Didático para M-learning para o Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul (IFF-SVS). O projeto já em andamento realizou inicialmente revisões bibliográficas em artigos e periódicos, almejando fundamentar uma pesquisa de campo, por intermédio de uma pesquisa de cunho qualitativo através da aplicação de questionário. Com isso, o presente artigo trará alguns referenciais que abordam a temática, bem como a metodologia utilizada no projeto e resultados e discussões dos dados coletados na pesquisa.

## **2. Embasamento Teórico**

### **2.1. Tecnologias e Educação**

A tecnologia tem transformado a sociedade nestas últimas décadas de uma maneira abrupta, transformando as relações sociais, encurtando distâncias físicas, desde a forma como recebemos informações e nos comunicamos, tudo gira em torno das tecnologias. SANTOS (2014) traz que a tecnologia se tornou cada vez mais acessível ao cotidiano dos alunos, os quais observam na tecnologia uma ferramenta poderosa de pesquisa, tornando o aprendizado descentralizado e dessincronizado da sala de aula. Dessa forma, ao se depararem com algum assunto desconhecido, eles encontram facilidade na busca em um *site*, bastando digitar o assunto, e em segundos o conteúdo estará na tela de alguns equipamentos tecnológicos, como: celular, *tablet*, *notebook*, entre outros, e com uma importante ressalva, serão inúmeros *sites*, ou seja, várias fontes de pesquisa, algumas com resumos prontos do assunto pesquisado.

Todas estas novas possibilidades de adquirir informações e conhecimentos instantaneamente tem despertado grandes debates entre cientistas e comunidade acadêmica sobre até onde isso afeta o ambiente educacional, e o quanto o sistema bem

como os professores deverão se adequar a um novo modelo para contribuir para uma educação cada vez contemporânea e sempre em prol de atender às expectativas de toda a população, visto que uma educação de qualidade é o desejo de todos. Nesse sentido KENSKI (2007) contribui ao trazer que as tecnologias mudaram o cenário no âmbito educacional, por meio da inserção de sons e imagens em sala de aula, despertando um maior interesse nos alunos, motivando-os a ter uma nova sensibilidade, passando a serem mais ativos em tempo, velocidade e movimento, onde tanto alunos como professores aprimoram e desenvolvem um comportamento de forma lógica e crítica, contribuindo com o ensino aprendizagem.

É visível que a tecnologia tem influenciado na educação e certamente influenciará cada vez mais, pois as novas gerações já são altamente tecnológicas desde seus primeiros anos de vida, e para elas é natural. Portanto o sistema educacional, bem como quem trabalha nele, é que deverá se adaptar a isso, para que esta geração de estudantes consiga ver na escola um ambiente de reflexões, onde sejam estimulados cada vez mais a pensar criticamente e resolver situações, incentivando sua criatividade, tudo isso tendo as tecnologias como grande aliado nestas tarefas.

## **2.2. Uso de Dispositivos Móveis na Aprendizagem**

Os dispositivos móveis têm se tornados cada vez mais comuns no cotidiano das pessoas. A grande diversidade de funcionalidades presentes nos aparelhos, como aplicativos, jogos, livros e filmes, além da facilidade de acessar dados e informações em tempo real independentemente do local físico que a pessoa está, necessitando apenas conexão à internet (ou nem isso dependendo para o que se deseja utilizar), faz com que o uso de smartphones e tablets fique cada vez mais atraente para uso profissional e pessoal.

Hoje, os dispositivos móveis estão sendo cada vez mais usados em prol da educação, e o principal dispositivo utilizado é o telefone móvel (smartphone). KEEGAN (2006) destaca que o telefone móvel está se transformando em um dispositivo para aprendizagem pessoal com acesso da Internet, trazendo uma ampla

gama de possibilidades para manter o estudante a distância em contato a instituição, em contato com materiais e com seus colegas de aprendizagem, tanto no ambiente de aprendizagem propriamente dito como no trabalho, ou em viagens.

Além disso, existem diversos outros dispositivos móveis que podem ser utilizados em prol de uma educação mais contemporânea, a chamada aprendizagem m-learning, que não é apenas uma extensão da aprendizagem e-learning. BARBOSA (2011) traz que é equivocado afirmar que o m-learning seja mera extensão do e-learning, pois os dispositivos móveis podem ser usados também como suporte para maximizar experiências de aprendizagem presenciais (por exemplo, estudo ou capacitação e treinamento em campo, em que professores ou instrutores e também colegas estão presentes fisicamente). Afirma também que mais do que o simples uso de tecnologias móveis e sem fio para aprendizagem, é importante caracterizar o m-learning por aquilo que o diferencia de outras práticas, como o e-learning.

Portanto, verifica-se que diversos autores trabalham já com essa nova realidade de aprendizagem, que é através de dispositivos móveis. Sabe-se que com o aumento de pessoas, de todas as idades e classe social, tendo acesso não só a telefones celulares com acesso às tecnologias proporcionadas pela internet, principalmente, mais a rotina das pessoas estará ligada a estes dispositivos, e isso deverá ser aproveitado na educação também. Certamente será um grande desafio a todos os cientistas pesquisadores e professores tirar proveito desta educação como auxílio à educação, e não como um problema, por isso a necessidade de cada vez mais serem desenvolvidos projetos e pesquisas práticas que tragam à tona esta nova realidade.

### **3. Metodologia do Trabalho**

O presente estudo foi caracterizado pela elaboração e aplicação de uma pesquisa qualitativa, através de questionário destinado aos professores do IFF-SVS. O objetivo do mesmo foi analisar e relacionar a formação acadêmica do docente com a utilização de DM em sala de aula.

O questionário aplicado contou com os seguintes questionamentos:

1. Qual é a sua formação acadêmica?
2. Qual é o seu sexo?
3. Qual é a sua idade?
4. Qual é o seu tempo de serviço no magistério?
5. Você permite o uso de dispositivos móveis em sala de aula?
6. Se a resposta anterior for sim, que tipo de atividade é realizada com a utilização de dispositivos móveis?
7. Se a resposta for não, qual(is) o(s) motivo(s) pelo(s) qual(is) você proíbe a utilização dos dispositivos móveis em sala de aula?
8. Você acredita que o dispositivo móvel pode ser considerado como um recurso pedagógico?

Participaram da pesquisa vinte e um professores do IFF-SVS, através do Formulário Online do Google, permitindo-os responder os questionamentos através de quaisquer dispositivos com acesso a internet (computador, notebook, tablet, smartphone, entre outros).

Os dados foram coletados e posteriormente analisados gerando as discussões propostas abaixo. O questionário serviu para alavancar subsídios importantes para as reflexões quanto à utilização de DM em sala de aula.

#### **4. Análise e Discussão dos Dados**

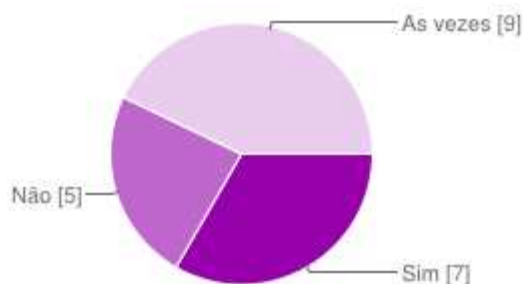
A partir das informações coletadas foi possível constatar que dentre os 21 professores que participaram da pesquisa: 4,8% possuem especialização, 33,3% são Doutores e, 61,9% são Mestres. Além disso, 71,4% dos docentes são do sexo masculino e 28,6% do sexo feminino.

Quando perguntados sobre a faixa etária 47,6% responderam que possuem mais de 40 anos e apenas 19% possuem entre 25 e 30 anos.

Em relação ao tempo de serviço dos docentes no exercício do magistério 38,1% dos professores possuem menos de cinco anos, 28,6% possuem entre dez a vinte anos

de exercício, 19% mais de vinte anos e, apenas 14,3% de cinco a dez anos de magistério.

Referente ao questionamento cinco<sup>4</sup>, que se referiu à permissão dos professores quanto à utilização, por parte dos alunos, de dispositivos móveis em sala de aula, foi possível constatar através da Figura 1 que:



**Figura 1 – A utilização de dispositivos móveis é permitida em sala de aula?**

Analisando os dados oriundos desse questionamento, verifica-se que a maioria dos docentes (42,9%) permite o uso dos DM apenas em determinados momentos na sala de aula (através da realização de pesquisas e navegações). Em contrapartida apenas 23,8% desses não permite sua utilização.

Referindo-se ao questionamento número seis<sup>5</sup>, os professores dissertaram sobre as atividades que são realizadas em sala de aula utilizando os dispositivos móveis. A grande maioria dos docentes respondeu que os dispositivos usados em sala de aula têm principalmente como finalidade a realização de pesquisas e buscas em sites. Conforme afirmação do professor um (P1) são realizadas “*Pesquisas sobre temas relativos à aula, busca por materiais acadêmico-científicos, entre outros*” e, o professor dois (P2):

Pesquisa em geral e acompanhamento do conteúdo. Proporcionando pesquisa sobre o que está disponível na internet, sendo disponibilizado tempo para leitura do que foi encontrado e discussão sobre a viabilidade da informação.

<sup>4</sup> Você permite o uso de dispositivos móveis em sala de aula?

<sup>5</sup> Se a resposta anterior for sim, que tipo de atividade é realizada com a utilização de dispositivos móveis?

Procura por exemplos para fixar os conteúdos teóricos que estão sendo apresentados em aula. (P2)

Em virtude disso, percebe-se que esses dispositivos servem como ferramenta na constituição de conhecimentos mediados pelos professores em sala de aula, possibilitando ao educando navegar em links da internet que estejam relacionados à disciplina e, que possam de alguma forma contribuir na construção do saber.

Todavia, no questionamento sete<sup>6</sup> pode-se verificar que esses dispositivos, segundo argumentação dos professores P3 e P4, geram “dispersão dos alunos” e “mal uso do instrumento em sala de aula”. Do mesmo modo, conforme P5:

Os aplicativos utilizados em sala de aula são, em sua grande maioria, simulações computacionais de experimentos didáticos. Como estes arquivos são muito grandes não é viável que todos os alunos tenham em seus dispositivos móveis. Além disso, desconheço (mas também nunca procurei) um aplicativo que fosse interessante que os alunos acessassem pelos seus dispositivos móveis.

Com isso, percebe-se que a proibição da utilização de DM em sala de aula pode estar relacionada tanto com a falta de direcionamento e mediação do docente para com o uso desses dispositivos, relacionados com a área do conhecimento, quanto pela opção do professor/professora pela não utilização desses, devido gerar “dispersão” e “atrapalhar na concentração” do aluno (P6).

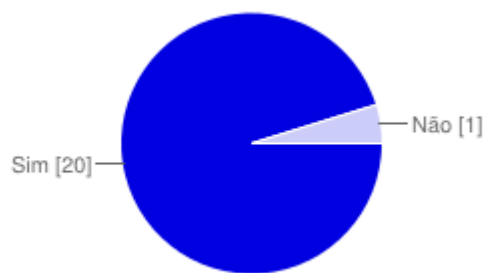
Por sua vez, refletindo sobre a colocação do P6, sabe-se que o conhecimento pode ser construído de diversas formas e, que no momento em que o educando se torna agente do próprio conhecimento (FREIRE, 1997) (no caso realizando pesquisas), esse passa a constituir o próprio saber e, embora aparentemente esteja disperso pode estar aprendendo e contribuindo para a própria aprendizagem.

No último questionamento<sup>7</sup>, conforme apresenta a Figura 2, vinte dos vinte e um entrevistados afirmaram que o dispositivo móvel pode ser considerado um recurso pedagógico.

---

<sup>6</sup> Se a resposta for não, qual(is) o(s) motivo(s) pelo(s) qual(is) você proíbe a utilização dos dispositivos móveis em sala de aula?





**Figura 2 - O dispositivo móvel pode ser utilizado como recurso pedagógico?**

Os dados coletados representam que, embora alguns professores não aprovelem a utilização dos dispositivos móveis em sala de aula (representado na fala do P3, P4 e P5), esses acreditam que os dispositivos podem ser considerados como recursos pedagógicos. Logo, o que se verifica é uma falta de direcionamento e relação das ferramentas disponíveis para com os conhecimentos distintos de cada área.

## **5. Considerações Finais**

A partir dos dados coletados e analisados através da aplicação do questionário foi possível constatar que embora os professores saibam da relevância e direcionamento pedagógico que pode ser dado aos DM, esses ainda não o fazem plenamente em suas aulas.

Além disso, embora a instituição disponibilize condições necessárias (tablets para a maioria dos professores, laboratórios de informática, internet wifi, etc..) para a inserção desses DM no ambiente de aprendizagem, boa parte desses ainda não a utilizam na relação de ensino/aprendizagem. Esse levantamento demonstra que ainda precisam ser feitas outras iniciativas que impulsionem e direcionem a utilização dos DM por parte dos docentes.

---

<sup>7</sup> Você acredita que o dispositivo móvel pode ser considerado como um recurso pedagógico?

Do mesmo modo, faz-se necessário um investimento permanente, através das instituições de ensino na Formação Inicial e Continuada de professores, o que viabilize a possibilidade de aprendizagem frente às novas tecnologias (TIC's) e aos DM.

## 6. Referências Bibliográficas

- BARBOSA, Jorge; KRISTOFFERSEN, Steinar. **Aprendizagem com mobilidade no contexto organizacional**. Disponível em: <http://www.inf.unisinos.br/~mobilab/> Acesso em: 27 de Mar. 2015
- BARBOSA, Jorge. SACCOL, Amarolinda Zanela, SCHLEMMER, Eliane. **MLearning e U-Learning: Novas Perspectivas da Aprendizagem Movel e Ubiqua**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários a prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1997.
- REINHARD, Nicolau; SACCOL, Amarolinda Zanela; SCHLEMMER, Eliane;. MARÇAL, Edgar; SANTOS, Raniery; VIDAL, Creto, ANDRADE, Rossana; RIOS, Riverson. **Museum: Uma Aplicação de m-learning com Realidade Virtual. Seminário Integrado de Software e Hardware**. São Leopoldo: Unisinos, 2005a. Disponível em: <http://www.lia.ufc.br/~great/artigos/museum.pdf>. Acesso em: 27 de Mar. 2015.
- SANTOS, Gesinaldo; REZENDE, Luis Mauricio Martins: **O Desafio Metodológico no uso de Novas Tecnologias: Um estudo em uma Instituição de Ensino da cidade de Itararé-SP**. Revista Tecnologias na Educação – Ano 6 - número 10 – Julho 2014.
- KEEGAN, D. **The future of learning: From eLearning to mLearning**. , 2006. Disponível em: [http://learning.ericsson.net/mlearning2/project\\_one/book.html](http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/book.html). Consultado em 15/04/2015.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

Recebido em Abril 2015

Aprovado em Junho 2015