



EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI

MOBILIDADE

Volume 5

São Paulo
Fundação Telefônica
2013



Educação no Século XXI

Mobilidade

Telefonica

vivo

Fundação Telefônica

Fundação Telefônica

Françoise Trapenard – Presidente da Fundação Telefônica Vivo
Gabiella Bighetti – Diretora de Programas e Ações Sociais

Coordenação Editorial (Fundação Telefônica)

Renata Famelli – Gerente de Comunicação e Eventos
Anna Paula Pereira Nogueira – Equipe de Comunicação e Eventos

Educação e Aprendizagem (Fundação Telefônica)

Mílada Tonarelli Gonçalves – Gerente
Mariana Reis Balboni
Luciana Scuarcialupi
Lia Cristina Lotito Paraventi
Renata Mandelbaum Altman

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Educação no Século XXI. -- São Paulo : Fundação Telefônica, 2013.

Conteúdo: Aluno monitor (v. 1) -- Infraestrutura tecnológica (v. 2)
-- Multiletramentos (v. 3) -- Pesquisa na Web (v. 4) -- Mobilidade (v. 5)
-- Gestão e tecnologia (v. 6).

1. Inovações tecnológicas 2. Pedagogia 3. Tecnologia educacional
4. Tecnologias da informação e comunicação.

13-05896

CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação e tecnologias 371.33
2. Tecnologia e educação 371.33

ISBN: 978-85-60195-24-4

Conteúdo, Edição e Projeto Gráfico

Fundação Carlos Alberto Vanzolini

Antonio Rafael Namur Muscat – Presidente da Diretoria Executiva
Guilherme Ary Plonski – Diretor de Gestão de Tecnologias aplicadas à Educação
Angela Sprenger e Beatriz Scavazza – Coordenadoras Executivas
André L. R. Bastos, Luis Carlos Gonçalves, Luis Marcio Barbosa e
Renata Simões – Coordenação
Ghisleine Trigo, Heloisa Collins e Patrícia Rossi Torralba Horta – Assessoria
Especializada
Cristiane Marangon e Fernando Leal – Produção Editorial

Claudemir Edson Viana – Mobilidade, ludicidade, educação: superando
distâncias para se ter um novo tipo de escola

Cristiane Marangon – Aparelhos que desenvolvem a comunicação

Débora Didonê – Física de bolso e Aula móvel

Juarez Silva – Aplicação de dispositivos móveis e experimentação remota para
o ensino de Física na Educação Básica

Silvana Azevedo – Plugados no tempo e no espaço e Uma ideia na cabeça e
um Classmate na mão

Pisco Del Gaiso – Foto da capa

Carla Mello Moreira, Marina Ruivo e OK Linguística – Revisão

R2 Editorial – Diagramação

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem obras derivadas, ainda que para fins comerciais, contanto que o crédito seja atribuído ao autor e que essas obras sejam licenciadas sob os mesmos termos. Esta licença é geralmente comparada a licenças de *software* livre. Todas as obras derivadas devem ser licenciadas sob os mesmos termos desta. Dessa forma, as obras derivadas também poderão ser usadas para fins comerciais.



Prefácio

A Fundação Telefônica nasceu da vontade de levar muito mais que comunicação às pessoas. Nasceu para melhorar a qualidade de vida de crianças e jovens usando aquilo que o Grupo Telefônica tem de melhor: tecnologias. Atuante no Brasil desde 1999, nosso compromisso é impactar de forma positiva a vida de milhares de pessoas. Além do Brasil, a Fundação Telefônica está presente em 16 países.

E buscamos fazer isso de forma inovadora: por meio da colaboração entre pessoas e instituições. Antecipamos as tendências sociais e o desenvolvimento de novas tecnologias, aplicando-as aos nossos programas e iniciativas em quatro áreas: Combate ao Trabalho Infantil, Educação e Aprendizagem, Inovação Social e Voluntariado.

Na área de Educação, temos o compromisso de gerar novos modelos educacionais e validar metodologias de aprendizagem com tecnologias que contribuam para a alfabetização plena e o desenvolvimento das competências do século XXI.

Para a coleção “Educação no Século XXI”, a Fundação reuniu conteúdos relevantes sobre o uso pedagógico das tecnologias. São experiências metodológicas, exemplos de atividades com uso de *notebooks*, *tablets* e projetores no processo de aprendizagem e artigos de referência no universo da educação que, reunidos e segmentados de acordo com cada especialidade, compõem um rico material de referência.

Faz parte desta coleção a série “Cadernos AFT”, composta por seis volumes, que apresenta experiências e aprendizados do projeto Aula Fundação Telefônica (AFT). Esta é uma iniciativa global, presente em 13 países, que desde 2008 busca contribuir para a melhoria na qualidade da educação com o fomento ao uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), por meio de distribuição de equipamentos e formação para professores.

Intitulado “Mobilidade”, este caderno reúne experiências e reflexões sobre a utilização de dispositivos móveis, como celulares e *notebooks*, para o ensino. Ainda que timidamente, esses equipamentos têm sido implementados em contextos educacionais. Buscamos mapear experiências em escolas de diferentes regiões do Brasil, bem como identificar pontos de atenção para ajudar a entender o atual cenário da educação.

Nós, da Fundação Telefônica Vivo, acreditamos que o conhecimento está na base de toda intervenção de qualidade. Esperamos que as experiências relatadas aqui possam ajudar a criar e consolidar um novo modelo de educação para o século XXI ao alcance de todas as crianças.

Françoise Trapenard

Presidente da Fundação Telefônica Vivo

Sumário

A aprendizagem pede movimento	5
Aparelhos que desenvolvem a comunicação	8
Plugados no tempo e no espaço	12
Física de bolso	15
Mobilidade, ludicidade, educação: superando distâncias para se ter um novo tipo de escola	18
Aula móvel	22
Uma ideia na cabeça e um Classmate na mão	26
Aplicação de dispositivos móveis e experimentação remota para o ensino de Física na Educação Básica	28
Agradecimentos	34

Apresentação

A aprendizagem pede movimento

As tecnologias móveis estão cada vez mais difundidas no Brasil e no mundo e elas trazem para a educação novas possibilidades para pensar e configurar a sala de aula.

Atenção aos números! No mundo, há 7 bilhões de pessoas e 6,6 bilhões de linhas de telefonia móvel, segundo estimativas recentes da Organização das Nações Unidas (ONU). No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2011, 115 milhões de pessoas com 10 anos ou mais de idade possuem celular, o que corresponde a 69% da população que fez parte do levantamento. E o país chegou ao final de 2012 com quase 262 milhões de linhas ativas na telefonia móvel, o que mostra que há mais linhas do que habitantes. No entanto, apesar de sua onipresença, essa tecnologia é, muitas vezes, proibida ou ignorada em sistemas formais de educação.

No Estado de São Paulo, por exemplo, o Decreto nº 52.625, de 15 de janeiro de 2008, regulamenta o uso de telefone celular nos estabelecimentos de ensino. Seu artigo 1º diz o seguinte: “fica proibido, durante o horário das aulas, o uso de telefone celular por alunos das escolas do sistema estadual de ensino”. “A desobediência acarreta a adoção de medidas previstas em regimento escolar ou normas de convivência da escola”, complementa o parágrafo único. Mas essa não é uma exclusividade das escolas paulistas. Outros Estados brasileiros também possuem leis muito parecidas.

Essas leis, a princípio, tentam garantir que o tempo escolar seja canalizado para a aprendizagem e não “desperdiçado” com o uso de telefones celulares. Esse provavelmente é um dos motivos que explicam por que não se conseguiu, até hoje, reunir e socializar entre os professores experiências que evidenciem como se pode associar o celular à aprendizagem. Porém não é o único motivo.

Em um passado não muito distante, quando surgiram os primeiros computadores na escola para uso dos alunos, houve grande resistência por parte dos docentes. Em geral, as máquinas ficavam dentro de laboratórios e só podiam ser utilizadas na presença de um técnico em informática ou de um professor com conhecimentos na área. Aos poucos, os professores foram se familiarizando com a nova tecnologia. Os equipamentos se sofisticaram com relação ao *design* e às funcionalidades ao mesmo tempo em que foram sendo incluídos nas aulas, passando a ser mais utilizados como meio para atividades curriculares, para ampliar as possibilidades de aprendizagem dos alunos e para a construção do conhecimento.

Atualmente, toda a linha móvel – *notebooks*, *netbooks*, *tablets*, celulares, leitores de áudio e de texto, consoles de jogos – é introduzida na escola. Aqui, vale destacar o que se entende por dispositivos móveis. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) adota uma definição ampla, reconhecendo que eles são digitais, portáteis, controlados por um indivíduo (em vez de uma instituição), que podem acessar a internet, possuem recursos multimídia e podem facilitar a realização de grande número de tarefas, especialmente às relacionadas à comunicação.

Segundo a publicação *Policy Guidelines for Mobile Learning* (Orientações de Política para a Aprendizagem Móvel), editada pela Unesco, quando não se consideram os dispositivos móveis na educação, perde-se uma oportunidade: “Os potenciais de aprendizagem são

impressionantes e, em muitos casos, bem estabelecidos”.

Para conhecer o *Policy Guidelines for Mobile Learning*, acesse: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>>.

Ou com dispositivo móvel com o

QR code abaixo:



Acesso em: abr. 2013.

Ferramenta de ensino

Com os dispositivos móveis, o computador não só ganha as salas de aula, como permite que o estudante possa carregá-lo para um trabalho de campo nos arredores da instituição, por exemplo. Além disso, eles contam com outras funcionalidades muito úteis para os registros dos trabalhos escolares: gravação de áudio e vídeo e fotografia. Para garantir a mobilidade dentro da escola, não basta adquirir os modelos de última geração. Infraestrutura e suporte tecnológico também são importantes, assim como a velocidade da conexão.

Ainda que timidamente, começam a se destacar no cenário brasileiro experiências bem-sucedidas com o uso desses dispositivos. É o caso do Programa de Alfabetização da Língua Materna (Palma), idealizado pelo matemático José Luis Polí, que tem o objetivo de alfabetizar por meio do uso de aparelhos celulares combinando sons, letras, imagens e envio de SMS. Há também experiências isoladas, como a do professor sul-mato-grossense Suintila Valiños Pedreira, que ensina Física utilizando aparelhos celulares.



Essas experiências são classificadas pela Unesco como *mobile learning* (aprendizagem móvel), pois envolvem o uso de tecnologia celular, quer isoladamente, quer em combinação com outras Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), para permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar. “A aprendizagem pode se desdobrar em uma variedade de formas: as pessoas podem usar dispositivos móveis para acessar recursos educacionais, para se conectar com outras pessoas, ou para criar conteúdo, seja dentro ou fora da sala de aula”, descreve a publicação *Policy Guidelines for Mobile Learning*.

Um pouco mais comuns, embora ainda recentes, são as redes de ensino que incorporam o uso

de *netbooks*, como é o caso das escolas participantes do Programa Um Computador por Aluno (Prouca) ou as que aderiram ao projeto Aula Fundação Telefônica (AFT), implementado no Brasil em 2008, com o uso dos Classmates¹.

Neste volume, você vai entrar em contato com experiências e reflexões sobre a utilização de dispositivos móveis na escola. Os casos citados estão espalhados pelo Brasil. Esta publicação procura respostas sobre como utilizar tecnologias e dispositivos móveis na escola e a intenção foi mapear e levantar experiências, pontos de atenção, tendências, conceitos e reflexões que contribuam para entender o que existe e, quem sabe, também o que está por vir.

1. Classmate é um *notebook* de baixo custo, criado pela empresa Intel e destinado aos estudantes.





Entrevista

Aparelhos que desenvolvem a comunicação

Algumas instituições escolares continuam certas de que seu papel é preparar o indivíduo para a sociedade, focando a aprendizagem apenas em conteúdo. Enquanto isso, outras atuam com mais foco na questão social, sem tanto destaque ao conteúdo. Independentemente da orientação da escola, o fato é que as tecnologias móveis fazem parte do cotidiano das pessoas e, conseqüentemente, das escolas. Para conversar sobre esse assunto, convidamos Rogério da Costa.

Ele é filósofo e professor da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). É doutor em História da Filosofia pela Université de Paris IV (Paris-Sorbonne), mestre em Filosofia pela Universidade de São Paulo (USP) e graduado em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (Uerj). Atualmente, Rogério se dedica a pesquisar a comunicação e a criação de mídias.



Cadernos AFT: O que é mobilidade?

Rogério da Costa: No senso comum, mobilidade significa deslocamento. Atualmente, o sentido do termo remete à explosão das tecnologias móveis. Mobilidade se refere a uma espécie de junção de pessoas, lugares e informações. Ou seja, as pessoas se deslocam, ocupam lugares distintos em momentos diferentes e as informações permeiam esses deslocamentos. É uma espécie de decreto de que estamos livres da mesa e do *desktop*, portanto, móveis.

Cadernos AFT: Em geral, celulares e demais dispositivos móveis são proibidos nas escolas. Como superar isso?

Rogério: No final de 1999, havia a percepção de que os aparelhos celulares diminuiriam de tamanho. Na época, eles eram apenas utilizados para falar e, no máximo, enviar pequenas mensagens (SMS). Muitas pessoas já diziam que seria possível utilizá-los com acesso à internet para facilitar a emissão de dados. De repente, esses aparelhos começaram a aumentar de tamanho e a expandir suas bandas. Eles se popularizaram. Em pouco tempo, o mesmo deve acontecer com os *tablets*. Dito isso, entende-se que esses equipamentos não podem ser vistos isoladamente, no sentido de que apenas seja avaliado o seu potencial tecnológico. É preciso considerar o contexto social em que são criados e utilizados. Daí, se a educação olhar para eles como alguém de fora, a pergunta que ela se faz é: como utilizar tudo isso? Na verdade, no primeiro momento, acredita-se que esse aparato não serve para nada, porque tira a atenção do aluno dos conteúdos escolares. Quer dizer, estudantes se relacionando com esses equipamentos estariam sendo levados para fora da aula. Mas como não serve, se a internet é o lugar da informação? Minha opinião é que, em uma situação ideal, os alunos devam estar na *web* buscando informações, além de meios para aprender, chegando até a construção de aparatos didáticos com o professor, entendendo o que é bom e o que não é.

Cadernos AFT: Como considerar o uso de tecnologias e dispositivos móveis em contextos educacionais?

Rogério: Quando os computadores foram se tornando pessoais, viveu-se uma situação de que a tecnologia deveria servir à educação. Isso aconteceu por volta de 1985. Na época, fez-se um esforço gigantesco para que a máquina pudesse pertencer e favorecer processos educativos. Ao longo dos anos, toneladas de cursos de formação para professores foram realizados para alcançar o patamar de incluir a tecnologia nos processos pedagógicos. Quando o problema estava sendo resolvido, passou-se a falar em mobilidade e, com isso, surgiu outro desafio, pois as soluções desenhadas para o mundo do *desktop* foram, basicamente, os laboratórios de informática. Exceção apenas às escolas que optaram por oferecer um computador para cada aluno. A discussão atual é que não se trata mais de ter laboratório, mas sim o que fazer com todo o legado de investimento – não apenas material como também conceitual – que foi feito pelos educadores e com os estudantes.

Cabe agora entender como a mobilidade pode servir à educação. Sempre que algo novo acontece do ponto de vista tecnológico, a educação não pensa em como aproveitar o momento como um processo de educação para si. Se o fizesse, poderia chegar à conclusão de que, muito naturalmente, utilizaria essas tecnologias para repensar a maneira como ela própria funciona. Como não faz isso, a tecnologia acaba servindo apenas como um apoio para o que já existe. É o caso de introduzir nos *tablets* todo o conteúdo didático substituindo, assim, o livro. Já existem escolas usando os *tablets* como livros didáticos, como acabei de citar. Essa pode ser uma saída. Também há a consulta à informação, que pode ser feita em um computador (*desktop*). O fato é que poderia, em paralelo, haver um salto disso. Como se esses instrumentos fossem onipresentes e não considera-

dos distintos no processo de educação. Quando se pensa em como fazer provas pela internet ou *online* utilizando esses aparelhos, aí sim, está se pensando em como aproveitá-los no que eles têm de melhor.

Cadernos AFT: Como essas ferramentas poderiam conectar a escola a contextos externos?

Rogério: As redes sociais significam hoje um laboratório planetário daquilo que será o capitalismo do futuro. No entanto, é uma fase que se está vivendo e ela aponta para o seguinte: o mundo econômico no futuro será baseado fundamentalmente na troca de informações entre seres humanos. As pessoas, para trabalhar, terão de desenvolver habilidades de relacionamento em níveis cada vez mais sofisticados, sobretudo a ideia de estar em relação, cooperar, colaborar etc., em tempos diferentes. Será como o grande lugar da produção de riqueza, pois, desde os anos de 1950, a economia vem mudando. Ela é baseada, sobretudo, em conhecimento, informação e comunicação, pois são elementos que dependem, basicamente, da inter-relação. O conhecimento transita entre pessoas.

Hoje, a vida em rede social mostra para os garotos e as garotas que, se não há colaboração, postagens, comentários etc., o indivíduo vai sendo deixado de lado. Esse é o desafio de uma sociedade em que o modelo econômico está mudando e isso vai repercutir na escola. Um dia, mais tarde, juntando esses elementos, isso pode começar a ser entendido como uma chance de a escola desgarrar um pouco dos seus medos e passar a entender que pode adotar métodos diferentes de ensino, que olhem na direção da comunicação e do relacionamento como elementos que ela deve assegurar. Para o momento, seria interessante, por exemplo, uma disciplina nova no currículo escolar destinada a discutir sobre dispositivos móveis e novas tecnologias. Assim, os professores e

os alunos teriam espaço para perceber que esses assuntos podem ser colocados em pauta. Essa discussão está além da normatização – ser proibido ou liberado. Por que não pode? Se pode, como deve acontecer? Em que momento? Esse primeiro passo estratégico poderia ser dado. Se houvesse uma aula, uma disciplina sobre o uso de dispositivos móveis, das redes sociais, isso, sim, é educação! Quer dizer, é um processo de educação. Mesmo eu, utilizando um recurso antigo, que é inventar uma disciplina, no mínimo, abriria espaço para se conversar sobre algo para o que nunca há tempo.

Cadernos AFT: Como é possível sensibilizar o professor que está em sala de aula para a mobilidade?

Rogério: A proibição do celular na escola é absurda. Se o professor deseja exercer uma ação subversiva, até a proibição o favorece, porque os alunos podem se entusiasmar com a ideia, eles são subversivos por natureza. Se esse educador aproveitar esse sentimento e colocá-lo em lugar criativo e educativo, ele terá bons resultados. Seria algo do tipo: "É proibido utilizar celulares e *tablets*, mas que tal a gente pensar em coisas interessantes que poderíamos fazer com eles? Proponho um desafio a vocês: me convencerem de que o uso dos dispositivos móveis é algo muito bacana para a educação. Vamos fazer um projeto e, no fim do semestre, a gente apresenta todas as propostas e fazemos uma petição para enviar ao governador". A garotada vai adorar trabalhar com essa questão. Cada um terá a ideia mais mirabolante e o professor vai se tornar o centro das atenções. Além disso, pode começar aí um processo de cidadania política, pelo fato de entender que um indivíduo pode ser crítico em sociedade de maneira construtiva. Se ele tem uma ideia que pode ser interessante, por que não discutir sobre a possibilidade de ela modificar o cenário? Essa seria uma porta de entrada muito bacana!

Cadernos AFT: Exemplifique um trabalho escolar com o uso de dispositivos móveis.

Rogério: Um professor de Ciências, por exemplo, pode propor um projeto aos alunos sobre sustentabilidade. O primeiro passo seria dividir o tema em itens, como energia, água etc. Em seguida, propor aos grupos procurar informações sobre o assunto. Depois, todos confrontariam as informações encontradas. No fim do trabalho, os estudantes teriam atuado em equipe de alguma maneira e cada um teria entendido as diferenças entre os locais nos quais se buscou informação. Até aí, nenhuma diferença com as possibilidades que já existem em um trabalho com o uso do *desktop*. Para ir além e, de fato, explorar as possibilidades dos dispositivos móveis, fora de sala, [o aluno] pode propor continuar trabalhando no formato de vídeos, entrevistas... É quase um plano de ação. Aí, sim, passa a ser interessante e o aluno nem percebe essa saída de ambiente. Ele está em mobilidade, relacionando-se com locais diferentes e trocando informações com outras pessoas. Um aspecto importante é que a escola, bem ou mal, ainda significa o modelo disciplinar da clausura, do espaço circunscrito e da organização disciplinar. No entanto, a porosidade de tudo começa a se instalar. O trabalho deixou de ter, há muito tempo, essa circunscrição bem definida de espaço, como o escritório, a sala de aula, o laboratório etc. O trabalho existe em todo o canto. Se a escola entender que ela tem porosidade com o mundo e que esses aparelhos são um caminho para isso, os dispositivos móveis podem possibilitar, de fato, a educação para além dos muros da escola.

Cadernos AFT: Quais são as aprendizagens contidas nesses trabalhos que consideram a mobilidade?

Rogério: Em escolas que usam dispositivos móveis para substituir o livro didático, por

exemplo, não existe o desenvolvimento da comunicação como competência, porque se trata de usar um aparelho para efetuar uma tarefa. Quanto às habilidades de pesquisa, que é uma tarefa bastante exigida, aí, sim, há certo desenvolvimento. No mínimo, esse período de chegada da internet às escolas até os dias de hoje serviu, bem ou mal, para que os alunos fossem lidando com o universo de ter de ir buscar algo, analisar, entender se o encontrado é interessante ou não¹. Já em casos em que o modelo de educação é mais aberto, há desenvolvimento de competências de relacionamento e todas as suas categorias qualitativas – respeito, ética, conduta. Todos sabemos que trabalho em equipe é uma coisa e grupo de amigos é outra. Com os dispositivos móveis, começaria a ficar mais claro para os alunos que o modo de estar em relação com os meus amigos de Facebook é um. No grupo virtual, fazendo trabalho de escola, a linguagem é outra. Em resumo, o que acontece no mundo pode ter mais conexão com a escola; trata-se de incluir o mundo no seu campo de entendimento, como os problemas da sociedade, as dimensões da natureza e as da saúde. Desenvolve-se essa competência de analisar e avaliar o mundo. Há também a competência da sociabilidade. É verdade que há socialização entre as crianças na escola, mas tem de haver socialização além do muro, o que significa ter voz. Esses dispositivos ajudam em processos como esses. Os alunos, desde os bem pequenos até os maiores, terão de assumir papéis de líderes. Tudo isso pode acontecer sem deixar de atender o lado do conteúdo, porque ele sempre será cobrado pela instância de governo e o professor vai ser obrigado a cumprir suas metas.

1. Leia também a publicação *Educação no Século XXI – Pesquisa na Web*, desta mesma coleção.



Reportagem 1

Plugados no tempo e no espaço

Leves, funcionais e eficientes, os equipamentos tecnológicos tornam o ensino mais atraente e fazem do aprendizado uma prática sem limites.

É impressionante como o relógio no mundo da informática gira mais rápido. Da década de 1990, quando as escolas passaram a ser equipadas com laboratórios de informática, aos dias de hoje, muita coisa mudou. Os computadores pesados, com letrinhas verdes trêmulas na tela, cujo uso era limitado às aulas semanais, viraram peças de museu. Equipamentos leves, móveis, com acesso às informações ao toque do dedo entraram em cena. Novas mídias surgiram, máquinas fotográficas também se tornaram ferramentas para atividades escolares e aparelhos celulares têm uma função amplificada, que vai além de estabelecer o contato telefônico, ou seja, o processo de ensino e de aprendizagem passa por transformações velozes. De acordo com Sebastião Squirra e Rosângela Fedoce, em "A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação", a adesão social ao mundo digital demanda das instituições de ensino a aceitação e a implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas práticas educacionais como medida de sobrevivência.





Implementado no Brasil em 2008, o programa global Aula Fundação Telefônica (AFT) é um dos aliados da escola no que diz respeito à expansão das tecnologias e das novas experiências educativas, uma vez que envolve a doação de equipamentos, além de promover a formação de professores para o melhor aproveitamento dessa infraestrutura tecnológica. Desde o início, o projeto se mostrou de vanguarda. “O modelo especificado na época foi uma escolha bem ajustada, motivo pelo qual a Fundação Telefônica vem na mesma linha até hoje, com a adesão de 47 escolas brasileiras”, afirma Luiz Carlos Gonçalves, coordenador da unidade de Tecnologia da Informação da Fundação Vanzolini, que atua no projeto AFT.

Os Classmates adotados são computadores do tipo *netbook* com tecnologia *wireless* (sem fio), com arquitetura mais robusta, que aguenta o uso intenso por parte dos alunos e, segundo Gonçalves, capazes de resistir a quedas de até um metro de altura. “Essa característica é importante e os torna diferentes dos *netbooks* convencionais, na sua maioria mais frágeis”. O especialista ressalta que ao longo dos anos algumas adaptações foram feitas. Entre elas, mudanças na plataforma de rede, que ampliaram os pontos de acesso da rede sem fio, viabilizando o acesso à internet a qualquer momento, em todas as salas de aula e em outras áreas comuns da escola.

Tecnologia e possibilidades de trabalho

De acordo com Luiz Carlos, os Classmates oferecem muitas possibilidades: gravação de áudio e de vídeo, foto, edição de imagens, além do acesso à internet por meio de rede sem fio, com todas as ferramentas de pesquisa disponíveis na rede. “Falando do tema principal, que é a mobilidade, podemos traçar um paralelo com o mundo corporativo.

Hoje, quando se fala de dispositivos móveis, fala-se em *real time*, ou seja, as organizações têm uma atenção muito especial pelo tempo real – as pessoas precisam estar plugadas em tempo integral e a velocidade de informação conta muito. No mundo educacional, a constante aplicação de recursos multimídia, troca de informações, mensagens instantâneas e a possibilidade de fazer uso em qualquer local e tempo tornam-se requisitos claramente viabilizadores da mobilidade”, explica Luiz Carlos.

O modelo novo de Classmate, o Convertible, presente em algumas escolas do projeto, tem recursos que o tornam conversível em *tablet* e em *netbook*. “É interessante ressaltar que a operação dele, enquanto *tablet*, é sensível ao toque com a utilização de uma caneta que vem acoplada”, explica Fernando Silva, coordenador técnico do AFT. Ele ainda destaca a câmera fotográfica rotacional (que fotografa dos dois lados) e o botão que movimenta a tela tornando-o um *e-reader*¹. São detalhes, mas fazem toda a diferença numa atividade externa.

Livres para aprender

Quando os 35 Classmates chegaram à EE Prof. João Fiorello Reginatto, em Campinas (SP), a dinâmica da escola mudou. As crianças do Ensino Fundamental I (do 1º ao 5º ano), que só tinham contato com os computadores uma vez por semana, na sala de informática, passaram a fazer uso da tecnologia mais efetivamente. De acordo com a coordenadora pedagógica da escola, Luciana Alfredo, os *netbooks* circulam livremente pela escola e entram em qualquer tipo de aula e de atividade.

Há profissionais que incentivam e exploram a mobilidade do equipamento em toda a sua ple-

1. Leitor digital.



nitude. A coordenadora pedagógica Maira Esteves de Lima Fidalgo, da UME Avelino da Paz Vieira, em Santos (SP), é uma delas. Meninos e meninas matriculados no 1º ano do Ensino Fundamental foram conduzidos ao Jardim Botânico, na companhia da professora Anna Lucia Petrizzo.

Na visita monitorada para estudar os seres vivos, tema que fazia parte do plano pedagógico, as crianças vivenciaram a experiência profundamente, registraram cada momento com fotos tiradas pelo computador e voltaram para a escola com um material que rendeu estudos em sala de aula e uma exposição de fotografias feitas pelas próprias crianças. “O Classmate veio com o objetivo de ser usado fora da sala de aula. E quando minha turma usa dessa maneira, a vivência é muito maior e o aprendizado é efetivo”, conta Maira.

A coordenadora, porém, lembra que o uso intenso do equipamento nem sempre foi assim: “Quando os Classmates chegaram à escola, a maioria dos professores tinha medo de os levar ao ambiente externo”. Para transpor essa barreira, Maira conta que a escola reuniu documentos, fez relatórios e solicitou que os professores de informática ficassem em tempo integral na instituição. Pedido aceito, profissionais foram capacitados no dia a dia e, aos poucos, todo o corpo docente foi aprendendo a lidar com as tecnologias. “O meu objetivo foi alcançado”, comemora a educadora, que lista uma série de atividades realizadas além dos muros escolares. Entre elas, um livrinho produzido a partir de uma visita ao Aquário de Santos, com os Classmates, e a professora que usa o celular e a máquina fotográfica nas visitas dos alunos ao Parque Aquático, ao Museu de Pesca, ao Aquário, ao Pôr e à Pinacoteca. Para essas saídas, é necessária a autorização dos pais e o reforço de algumas dicas de segurança de uso, que foram dadas logo que os equipamentos chegaram. Hoje, todos estão familiarizados.

Notícias do ano

Em 2009, Lidiane Aparecida Calil, professora da Oficina de Informática da Emeb Prof. Paulo Rezende Torres de Albuquerque, em Bebedouro (SP), teve uma ideia que reverbera até os dias atuais. Com a proposta de trabalhar habilidades de leitura e escrita, ela levou os alunos do 5º ano à redação do jornal do município, o *Impacto*. O *tour* pela empresa jornalística, que tinha o intuito de revelar aos alunos como a notícia é registrada nas páginas, rendeu bons frutos.

Em parceria com outras duas professoras, Lidiane decidiu fazer o jornal da escola usando os Classmates. A ideia deu tão certo que a publicação com tiragem de 400 unidades virou um trabalho anual que já está chegando à sua 4ª edição. “Agora, com os equipamentos novos, com os programas de gravação de voz e fotos, vamos poder fazer as entrevistas e inserir as imagens no texto”, planeja Lidiane, que está programando apurar matérias na Câmara Municipal e até em municípios vizinhos para compor o jornal da escola. “Existe a possibilidade de fazermos o jornal inteiro na escola, terceirizando apenas a impressão. No passado, além da impressão, terceirizávamos também a diagramação.”

A professora percebeu que muita coisa mudou na dinâmica da sala de aula com o uso frequente das tecnologias móveis. “As crianças ficaram mais atenciosas e curiosas. O ‘eu quero aprender’ domina. Também melhora o desempenho em outras disciplinas, sem contar o envolvimento da sociedade, do município e da comunidade escolar”, afirma Lidiane. Na Paulo Rezende, o Classmate é explorado de outros jeitos bastante criativos. Uma pesquisa sobre o meio ambiente, por exemplo, já foi feita à sombra de uma árvore, no pátio escolar, enquanto aulas sobre formação de hábitos alimentares aconteceram na cozinha. O equipamento sempre esteve à mão para registros e buscas na internet.

Relato 1

Física de bolso

Suintila Valiño Pedreira¹

O celular é um instrumento de identidade social para os jovens. É praticamente impossível ver um deles que não esteja usando o seu aparelho, seja para ouvir música, tirar fotos ou acessar aplicativos sociais online. No ambiente escolar, não é diferente. Praticamente 100% dos alunos, nos mais diversos turnos e etapas de ensino, têm os celulares escondidos embaixo da carteira. E muitos têm acesso à internet e a algum tipo de rede social.

Certa vez, preocupado com o desempenho de estudantes de uma sala de 2º ano do Ensino Médio noturno, composta por trabalhadores em sua maioria, decidi parar as aulas e conversar com eles sobre o fraco desempenho nas provas. Foi quando relataram as diversas dificuldades que tinham para estudar as lições e fazer as tarefas da disciplina. Isso me deixou preocupado. Como eram trabalhadores, não dispunham de muito tempo livre para abrir o livro ou o caderno para estudar. Alguns também relataram que seus chefes não permitiam que levassem material didático para seus postos de trabalho, já que lidavam com materiais de higiene ou com alimentos.

1. Suintila Valiño Pedreira, professor de Física no turno noturno da EE Dona Consuello Müller, em Campo Grande (MS).

Isso me fez pensar em um modo de disponibilizar material didático de maneira prática e eficiente, e que pudesse ser acessado em qualquer lugar e a qualquer hora por eles. O celular foi a escolha mais natural. Além disso, se uma forma pedagógica de uso desses aparelhos fosse encontrada, deveria ajudar a evitar a dispersão e a desatenção dos alunos, sempre ligados no celular.

Inicialmente, tentei enviar resumos do conteúdo através de mensagens SMS, mas logo desisti. O custo disso ficaria bem acima do plano de dados que eu possuía com minha operadora de telefonia móvel e não seria tão eficiente quanto eu planejava. Após dias pesquisando pela internet, encontrei um *site* de uma universidade australiana que permitia criar atividades *online* no formato de *quiz* (jogos de perguntas e respostas), que podiam ser enviadas a celulares compatíveis, exatamente como qualquer aplicativo ou jogo instalado nos aparelhos. Foi a salvação!

Para conhecer um pouco mais sobre o quiz da Mobile Study, consulte o *site* <<http://www.mobilestudy.org>>. Ou com seu dispositivo móvel com o *QR code* abaixo:



Acesso em: abr. 2013.

Criei um pequeno *quiz* na mesma hora e o salvei no computador. Depois conectei meu celular, para o qual o transferei, iniciando a instalação. O resultado me alegrou, e naquele mesmo dia fiz um piloto com alguns alunos. Tive de pensar em uma metodologia de uso desse recurso e decidi

tornar a atividade um complemento, um recurso a mais que se somasse ao conteúdo trabalhado em sala de aula. Meus alunos adoraram as atividades, e pude notar clara melhora no desempenho deles – tanto que os que encontravam mais dificuldades se recuperaram e acabaram aprovados no fim do ano.

Acesso para todos

Animado, procurei os colegas da escola para compartilhar a experiência, mas infelizmente os celulares ainda são vistos pela grande maioria como vilões do ensino e, por isso, não consegui sensibilizar outros professores e testar a novidade. Felizmente, a direção e a coordenação pedagógica me deram total apoio e pude prosseguir com as atividades utilizando celular, apesar de existir uma lei estadual que proíbe o uso deles em escolas (Lei nº 2.807, de 18 de fevereiro de 2004). Na internet, encontrei diversos estudiosos no Brasil e em outros países que me deram muito apoio, trocando experiências e relatos de casos de sucesso. Eles me ajudaram a amadurecer as aulas, até chegar ao formato atual.

Minhas atividades com celular estão baseadas em dois princípios fundamentais: a inclusão digital e o modo *off-line* de trabalho. Quando falo em inclusão digital, significa que qualquer aparelho pode ser utilizado, desde que tenha Bluetooth e aceite *applets* Java (e a grande maioria hoje é perfeitamente compatível, independentemente do modelo ou da marca). Quando falo em atividades *off-line*, significa que funcionam sem a obrigação de ter conexão com a internet. Fiz essa escolha para não onerar os alunos, evitando obrigá-los a consumir créditos de seus planos de telefonia para as atividades propostas. E para os alunos sem celular, publico as atividades no meu *blog* (www.seraoextra.blogspot.com), que podem ser acessadas por meio de um microcomputador conectado à internet.



Bluetooth é uma tecnologia de comunicação sem fio que provê uma maneira de conectar e trocar informações entre dispositivos, como telefones celulares, *notebooks*, computadores, impressoras, câmeras digitais e consoles de *videogames* digitais por uma frequência de rádio de curto alcance globalmente licenciada e segura.

Para evitar a dispersão causada pelo uso do celular na sala de aula, criei também uma atividade multidisciplinar utilizando o recurso das câmeras de vídeo. Ao longo de 2012, produzimos minidocumentários no formato de curtas-metragens, que foram rodados em

uma mostra de vídeos no fim do ano. No Facebook, criei o grupo “Celulares na Educação” para compartilhar com educadores as notícias sobre a implantação de dispositivos móveis em sala de aula, iniciativas do poder público, tendências do uso do celular em sala de aula, dicas de aplicativos desenvolvidos para a área de educação e notícias em geral que envolvam tecnologia na escola.

Applet é um componente de *software* (programa) que executa uma função limitada em outro ambiente de programa, como um navegador da *web* oferecendo recursos interativos.





Artigo 1

Mobilidade, ludicidade, educação: superando distâncias para se ter um novo tipo de escola

Claudemir Edson Viana¹

As relações entre três aspectos da existência humana, certamente afetados diretamente pela forte presença de novas tecnologias, são destacadas neste texto para nossa reflexão: a mobilidade, o lúdico e a educação. Mas o que isso tem ou não que ver com as escolas e com o que ocorre em seu agir educativo?

Como já mencionado neste volume, a veloz e a ampla penetração de inúmeros artefatos tecnológicos digitais no cotidiano das pessoas cada vez mais explora o uso “em movimento” para satisfazer necessidades do homem contemporâneo, como as lúdicas, incentivando hábitos e valores de uma cultura líquida² e cibernética. Esses mesmos artefatos tecnológicos e seus conteúdos ainda não são entendidos pela maioria dos educadores como recursos educativos ou objetos de aprendizagem. Esse descompasso chega aos níveis institucional e jurídico, inclusive com legislação específica, como é o caso do celular proibido nas dependências de escolas. Sua utilização seria, inicialmente, oportunidade para construir com os alunos regras simples para se fazer o uso do celular, ou de *tablets*, da internet, de *games* etc., conforme as diversas situações vivenciadas na escola, podendo ocorrer também usos educativos para explorar as relações entre o lúdico e a aprendizagem.

1. Claudemir Edson Viana, bacharel e licenciado em História (USP), é doutor em Comunicação (ECA/USP), com pesquisas sobre educomunicação, mídia e infância. Atualmente é gestor de projetos educativos com as TIC no CENPEC, e pesquisador colaborador do Núcleo de Comunicação e Educação (NCE) da ECA/USP.
2. Termo proposto pelo sociólogo polonês Zygmunt Bauman em seu livro *Capitalismo parasitário* para caracterizar valores particulares ao contexto contemporâneo, como o instantâneo, o efêmero, a superficialidade e a obsolescência, enfim, em que as certezas, as delimitações e o controle do mundo moderno deram lugar à liquidez e às incertezas do mundo pós-moderno, em constante movimento e transformação.



Tem-se, no caso da simples proibição, um conflito pontual entre escola e celular, mas, ampliando nosso olhar, constata-se um equívoco maior, a compreensão que prevalece sobre a educação e o lúdico. No imaginário coletivo, impera a concepção de que a brincadeira, o lúdico, não combinam com educação. O processo educativo formal requer concentração, disciplina para a transferência de conteúdos e sua memorização e, por isso, oferece conteúdos seriados e selecionados pelo educador. Já a situação lúdica promove a dispersão, a indisciplina ou a bagunça; é uma ação livre e espontânea, não exige ou produz pensamento intelectual superior, complexo. Quando o faz, a brincadeira incentiva a fantasia, contribuindo assim para distanciar seu autor da realidade em que vive. Portanto, brincar é um acaso, um passatempo, a mera satisfação do prazer. Desse modo, enquanto educar é visto como coisa séria, brincar é puro prazer e descompromisso.

Há dois grandes motivos para questionar esse pensamento cartesiano e provocar os educadores para repensarem suas práticas pedagógicas também por meio da inserção em suas aulas de tecnologias digitais e móveis, explorando os recursos multimídia e da internet e aproveitando a cultura digital de seus alunos, como os *games* preferidos por eles. Podem, ainda, criar com seus alunos situações de experimentação com uso dos recursos disponibilizados pelos aparelhos móveis, como os *Classmates*, e inspirar-se nos relatos de experiências desta coleção.

No contexto atual, os limites e as distâncias entre coisas, pessoas, ideias e ações têm outros sentidos, recebem novos significados e não mais comportam delimitações restritas como a relação professor-aluno, ou professor e novas tecnologias, como se fossem mundos separados, diferentes e hierarquizados. Na era da informação e do conhecimento, com uma cultura líquida em que se vive com a forte presença dos meios de comunicação e das Tecnologias da

Informação e Comunicação (TIC), não há como a educação formal, a escola e seus educadores ignorarem isso em suas práticas pedagógicas e em seus currículos e projetos pedagógicos. A inclusão da escola na cultura digital é necessária e deve ocorrer com o envolvimento de seu coletivo, tornando os recursos tecnológicos e seus conteúdos não um fim em si mesmos, mas meio e objeto para a construção de conhecimentos pelos atores do processo educativo, de maneira planejada, organizada, como requer um sistema educativo, e também de modo dinâmico e aberto, com mais ousadia na exploração dos recursos disponíveis, dentro e fora da escola, tornando-a uma usina cultural em rede (real e virtual) com outras instituições congêneres, com pessoas e, especialmente, com sua comunidade local. Enfim, fortalecendo, dessa maneira, a atuação da escola como parte de um ecossistema comunicacional ampliado, social, democrático e construtivo.

O lúdico no desenvolvimento infantil em tempos de cibercultura

Um importante motivo para que professores reconsiderem os *games* e outros dispositivos bastante presentes na ação lúdica de seus alunos é que jogos, brincadeiras, passatempos etc. são situações estruturantes não só do prazer espontâneo e descomprometido do indivíduo ou de um grupo social, como também de outros inúmeros processos do desenvolvimento humano, no caso, da criança, do adolescente e do jovem, e de um desenvolvimento global, ou seja, físico, psíquico, cognitivo, social e cultural, que ocorre de maneira integrada.

Sabe-se que o homem é um ser lúdico (Huizinga) e que na ação de sua ludicidade se dão diversos processos psicogenéticos (Piaget), como a compensação pelo esforço do trabalho no caso

dos adultos. Para a criança, e em todo o seu desenvolvimento global, a ludicidade é constituída da forte presença da imaginação fantasiosa, da predileção por brincadeiras e do forte prazer em jogar. São diversos os tipos de jogo, desde a reprodução de jogos tradicionais, passando pelos que foram recriados pelos jogadores e pela indústria cultural, até os jogos bastante inovadores, mas também, e certamente, sob influências do contexto histórico e social em que se vive, inclusive de interesses mercadológicos.

De diversos modos, a brincadeira, o jogo, a fantasia são o tempo e o espaço de a criança tomar consciência de si mesma e do mundo em que vive, são o exercício da criança de explorar seu potencial de desenvolvimento ao enfrentar os desafios, cultivar a imaginação e as descobertas presentes no ato lúdico. É quando a criança avança em sua zona do desenvolvimento proximal (Vygotksy), processo em que ela reelabora os sentidos e os significados das coisas e fenômenos em sua vida e, dessa maneira, constrói sua consciência e seus conhecimentos.

A educação formal já há algum tempo tem explorado a brincadeira, a fantasia e os jogos como estratégias para promover habilidades e aprendizagens nos educandos, sobretudo na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. Entretanto, o modelo de sociedade capitalista e industrial ainda impõe um tipo de educação que tende a eliminar o lúdico do processo educativo formal, reforçado pelo paradigma de que se deve separar a aprendizagem do lúdico como se separa o útil do inútil. Ou ainda, não se consegue vislumbrar no lúdico espontâneo dos aprendizes o que pode ser explorado de forma intencional e planejada para favorecer o processo educativo. Os jogos educativos, inclusive os digitais cada vez mais disponíveis, são excelentes opções para o professor começar a explorar esse tipo de situação lúdica própria da cibercultura para promover aprendizagens.

É, portanto, no atual e crescente contexto da cultura digital que cada vez mais as crianças

exercem seu lúdico, explorando os produtos culturais destinados a esse fim, como os *games*, ou todo o resto que está disponível em seu entorno. Isso nos remete à forte presença dos jogos digitais e da internet, literalmente nas mãos das crianças, em seus celulares, por exemplo.

As aprendizagens mais marcantes em nossa vida normalmente ocorrem em momentos de ludicidade. Faça o seguinte exercício: tente se lembrar de algum momento de aprendizagem que tenha sido significativo durante o seu processo escolar. Para a maioria das pessoas uma visita ao zoológico, um filme, a organização de uma peça de teatro com os colegas, feiras de ciências e atividades do gênero passam pela memória.

É claro que não somente de momentos divertidos é composto o processo de aprendizagem, mas, sem dúvida, a importância do prazer para aprender deve ser levada em consideração.

O desafio para o educador é estar aberto a considerar a cultura de seus alunos, inclusive a midiática, o que inclui os *games* de preferência desse público. Naturalmente que a intencionalidade pedagógica e o planejamento das sequências didáticas são instrumentos a serem utilizados pelo educador para, dessa maneira contextualizada, incluir *games*, educativos ou não, no conjunto de suas estratégias de ensino. Embora estejamos vivendo um processo paulatino de inserção dos dispositivos digitais e da internet no cotidiano escolar, ainda pouco se tem mudado as metodologias do ensino e, de forma mais ampla, a maneira de a escola atuar.

Uma nova educação para um novo tempo

Um segundo motivo é a urgência de transformar importantes aspectos da educação formal. O anacronismo entre escola (a do modelo tradicional) e a atuação que o século XXI

tem exigido de seus atores não é apenas decorrente das distâncias entre dois diferentes usuários das tecnologias em questão, de um lado os educadores e de outro os educandos, crianças e jovens. Esse anacronismo também permanece e é reforçado quando práticas de ensino e projetos político-pedagógicos das escolas refletem um tipo de relação hierárquica e de poder já moribundo, qual seja, a compreensão de que o educador é o centro e polo emissor da informação e, por isso, justifica o poder centralizador que exerce, e a de que a escola é, por sua vez, a fonte legitimada para transmitir o conhecimento reconhecidamente valioso e a ser absorvido pelos seus alunos.

Essa visão, mesmo que equivocada em sua gênese, até algumas décadas atrás, tinha respaldo no que ocorria na realidade da maioria da população, sobretudo no Brasil. Entretanto, as mudanças sociais e, em particular, a democratização do acesso às informações e às tecnologias digitais e em rede, como a internet, vêm transformando hábitos e modos de atuar e de aprender, ainda mais nas crianças, nos adolescentes e nos jovens que são nativos digitais.

Com isso, o que se quer destacar é a oportunidade que o contexto atual traz de um novo tipo de educação ser construído por nós, uma nova compreensão sobre a função e o papel da escola numa realidade em que se vive cada vez mais numa rede de relações, materiais e virtuais, em que a escola é um dos polos, um dos nós que constituem essa rede, não só de relações humanas e com a informação e a tecnologia, mas de construção de conhecimentos.

A sociedade contemporânea promove uma educação ubíqua, ou seja, aprende-se sempre, em qualquer lugar e com qualquer dispositivo, particularmente com o foco no aprendiz e na sua aprendizagem, nem tanto no conteúdo e no ensino, embora saibamos serem dois lados do mesmo processo. No entanto, a ênfase está em entender a educação formal como parte de um processo educativo muito mais amplo e complexo constituído de diversos espaços, contextos, atores e artefatos nos e com os quais os sujeitos interagem. Numa sociedade midiática e interconectada, além da escola, do bairro, da cidade, do mundo, a internet também é um cenário educativo, com o qual essa sociedade precisa se conectar.



Reportagem 2

Aula móvel

Muito além do desktop, os dispositivos móveis ganham cada vez mais espaço em sala de aula e uma série de iniciativas em todo o país prepara professores para lidar com essas ferramentas de ensino.

A tecnologia móvel – celular, *smartphone*, *tablet*, *minigame* e outros dispositivos – começa a se apresentar à escola como uma ferramenta de ensino e de aprendizagem constante, que envolve o estudante, instiga-o à interatividade e à criação e faz com que a proposta de aula naturalmente ultrapasse os muros da instituição escolar. É isso que muitos projetos relacionados ao uso desses aparelhos têm constatado em suas inovadoras propostas pedagógicas. Ainda que timidamente, a formação para o uso educacional de celular e outros aparelhos móveis surge como uma tendência e, por onde passa, conquista alunos e professores de maneira irreversível.



Segundo declarou o pesquisador do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) José Armando Valente, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com o aluno diariamente conectado, restringir-se à sala de aula está ficando muito pobre. Valente afirma que a única maneira de suprir essa demanda na escola é proporcionar ao professor a formação continuada, acompanhando a evolução das tecnologias e despertando nele a percepção de recursos que possam incrementar suas aulas.

Nessa toada, é nítida também uma mudança no planejamento do currículo – não necessariamente no conteúdo, mas no jeito como é trabalhado. De acordo com Valente, o lápis e o papel darão espaço a novos letramentos, que dizem respeito ao vídeo, à fotografia, ao áudio, entre outros recursos, alinhando-se à dinâmica da era digital.

Prova de que isso se torna cada vez mais real nas escolas é a medida tomada pela Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) em fevereiro deste ano, quando apresentou no Mobile Learning Week, evento cujo objetivo era explorar a aprendizagem móvel, em Paris, um guia com dez recomendações para governos implantarem políticas públicas que utilizem celulares como recurso nas salas de aula e 13 bons motivos para se ter esse aliado na educação. Entre as recomendações, estão: capacitar educadores usando tecnologias móveis e usar a tecnologia para melhorar a comunicação e a gestão educacional. Entre os bons motivos, vale citar que o celular permite que se aprenda em qualquer hora e lugar, aproxima o aprendizado formal do informal e melhora a aprendizagem contínua.

Engana-se quem vê essa nova configuração da educação apenas entre crianças e adolescentes da escola regular. O ensino de jovens e adultos, a universidade e os cursos profissionalizantes seguem o mesmo percurso, e as atuais experiências indicam que o celular como ferramenta de estudo é muito bem-vindo para todas as idades.

Jovens e adultos motivados

Com o objetivo de alfabetizar jovens e adultos por meio de um *smartphone* com aplicativos que combinam som, letra, imagem e envio de SMS, o Programa de Alfabetização de Língua Materna (Palma) tem como meta acabar com os 14,61 milhões de analfabetos no país. Responsável pela proposta, o matemático José Luis Poli diz ter se inspirado ao ver como as pessoas conseguiam manipular o celular sem saber ler. “Os alunos, geralmente, se sentem excluídos por não ler e escrever, mas a experiência com o Palma mostra que se sentem muito mais motivados a ir às aulas, diminuindo a evasão, e apresentam resultado efetivo no aprendizado, tanto jovens como adultos”, conta Poli.

Nos anos de 2011 e 2012, 240 escolas públicas do interior de São Paulo testaram o programa, que utiliza um *software* voltado para os alunos e um sistema *web* de acompanhamento de desempenho voltado para professores e gestores. “Com a proposta, a taxa de evasão reduziu cerca de 80% em comparação com a média nacional de alfabetização”, afirma Poli. “No custo-benefício, os *smartphones* foram os aparelhos que mais se adequaram ao conceito de aplicativo para alfabetização de pessoas com baixa renda.” Além de poder acessar as atividades em qualquer hora e local, o que flexibiliza o tempo de estudo, o aluno pode desenvolver as atividades no seu ritmo, com apoio do professor. Atualmente, o projeto aguarda aprovação do Ministério da Educação (MEC) para ser implantado em mais escolas.

Rede sustentável

A união do celular com a rede social é o que permeia o projeto Escola com Celular, encabeçado pela Fundação Vanzolini. Iniciado em São

Vicente (SP) em 2011 com alunos do 9º ano de escolas municipais e apoio da Secretaria de Educação, o projeto formou os professores em um curso *online*, com eixo principal de ensino baseado em sustentabilidade – incluindo questões como o consumo, a reciclagem e a mobilização social nas redes. A ideia agora é que o projeto se amplie para outras cidades, com previsão para chegada em Caraguatatuba (SP). “A adesão tem de partir da Secretaria de Educação do município e o curso é um espaço para que professores de várias disciplinas discutam as propostas de atividades articulando conteúdos curriculares com o uso de celular. Os aparelhos podem ser utilizados para registros de estudos do meio – com fotos e vídeos –, envio de pílulas com informações de conteúdos trabalhados e *quiz*”, explica Renata Simões, coordenadora do programa.

Gratuito, o curso oferece atividades multimídia e interativas com mediação, acesso a *web* aulas, leituras, enquetes e fóruns, além de sugestões de atividades para serem desenvolvidas nos contextos escolar, familiar e da comunidade – incentivando a participação de novos atores nas pesquisas, além do professor e do estudante. A interação dos alunos, mediada pelo uso de tecnologia, acontece por intermédio da rede social e de enquetes via SMS.

Aluno antenado

Já há experiências no Brasil de salões de estudo que propõem a mistura de alunos de faixas etárias diferentes e acesso a diversas tecnologias – com conexão à internet, é claro – em que até mesmo a organização da mobília das escolas, no formato de grandes mesas, é pensada de maneira que o estudante se sinta instigado a aprender com mais autonomia. Algumas dessas instituições propõem que os alunos acompanhem e participem das aulas por meio de *tablets*.

Faz parte também do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), do governo federal, distribuir 600 mil exemplares desse equipamento a escolas públicas de todo o país com a proposta de incluí-las digitalmente, ou seja, instalar laboratórios de informática nas escolas de educação básica brasileiras, rurais e urbanas, com soluções tecnológicas baseadas em mídias digitais e conteúdos digitais de qualidade, com capacitação dos professores e alunos dessas escolas, promovendo, com isso, não só a melhoria do processo educacional, mas também a inclusão social e digital das comunidades escolares brasileiras. Até mesmo o simples toque que as crianças de hoje em dia fazem tão naturalmente na tela do computador ou dos celulares mais avançados – o *touchscreen* – é uma das atividades na formação dos professores, muitas vezes alheios a qualquer relação com esse tipo de equipamento.

No entanto, é importante lembrar: os dispositivos móveis podem ser ferramentas de ensino, que exigem novos olhares na relação professor-aluno e vice-versa, que ampliam maneiras de trabalhar o conteúdo curricular e que, acima de tudo, conectam aluno e professor a uma nova realidade, uma nova relação social que já se faz presente na rotina contemporânea.

Dispositivos do momento

Segundo a empresa de pesquisa ComScore, o acesso à internet via *smartphones* e *tablets* teve crescimento recorde de 6% no Brasil em 2012. Entenda a linguagem sobre esses e outros dispositivos e seus sistemas operacionais:

Smartphone é um celular inteligente que oferece acesso à internet, permite baixar vários aplicativos e é capaz de se sincronizar com o computador pessoal.



Tablet é uma espécie de computador em formato de prancheta, leve, compacto, portátil, com tela sensível ao toque e que permite acessar a internet ou ler livros digitais com mais facilidade, por exemplo.

Android é um sistema operacional que torna o *smartphone* parecido com um computador de bolso, porque permite várias funções ao mesmo tempo, como acessar *e-mails*, baixar aplicativos e receber telefonemas.

iOS (antes chamado de iPhone OS) é um sistema operacional móvel da Apple, desenvolvido exclusivamente para os aparelhos da empresa: iPhone, iPod Touch, iPad e Apple TV.

Minigame (em português, minijogo) é um jogo eletrônico curto, geralmente contido em outro jogo. Um *minigame* é sempre menor ou mais

simples do que o jogo que o contém. Também é, às vezes, oferecido separada e gratuitamente para promover o jogo principal.

Laptop (no Brasil, também chamado de *notebook*) é um computador portátil, leve, projetado para ser transportado e utilizado em diferentes lugares com facilidade. Geralmente, um *laptop* contém tela de LCD (cristal líquido), teclado, *touchpad* (área onde se desliza o dedo e que substitui o *mouse*), unidade de disco rígido, portas para conectividade via rede local ou fax/modem, gravadores de CD/DVD.

Netbook é o termo usado para descrever uma classe de computadores portáteis tipo *subnotebook* com características típicas: peso reduzido, dimensão pequena ou média e baixo custo.





Relato 2

Uma ideia na cabeça e um Classmate na mão

Rodrigo Gomes¹

Para muita gente o computador ainda é algo que faz o sujeito ficar parado, sentado em frente à sua tela. Mas quando se tem um equipamento que possibilita a mobilidade, é possível levar a tecnologia para onde se quiser. Quando chegaram os Classmates, do projeto Aula Fundação Telefônica (AFT), às escolas de Bebedouro (SP), os alunos achavam que não podiam mexer neles ou tirá-los do lugar, além de imaginar que eram objetos frágeis. Para quebrar esses mitos, fui à rua com eles. Acabei gerando outra preocupação, pois os pais ficaram receosos. Afinal, deixavam seus filhos na escola e, de repente, os viam andando pelo bairro.

Quebrar rotinas é sempre complicado. Mas os meus alunos já sabem que, independentemente do lugar, a gente tem de respeitar as regras como se estivéssemos dentro da escola. Com o tempo, também percebi que é mais fácil atrair a atenção da turma fora da sala de aula. Dentro, eu tenho a impressão de que eles se sentem fechados. Quando a gente dá espaço, a turma se relaciona melhor, assume uma postura mais responsável e fica mais atenta às questões ligadas à cidadania. Agora, os pais já estão se habituando às atividades externas.

1. Rodrigo Gomes é professor de Cinema. Também leciona Geografia e História. Ele atua na Emef Cel. Conrado Caldeira, na Emeb Alfredo Naime e na Emeb Prof. Lellis do Amaral Campos, todas em Bebedouro (SP).



Formado em História e Geografia, fiz um curso na Universidade de São Paulo (USP) sobre cinema. Desde 2006, consegui incluir o tema nas escolas do município de Bebedouro. O conteúdo da minha aula é dividido em duas etapas: parte teórica (história do cinema, conceitos, principais filmes e gêneros) e prática (produção e roteiro). O produto final da disciplina é um curta-metragem que participa do festival promovido na cidade. Assim, os alunos podem ver o resultado do trabalho na tela grande, com toda a aura que envolve o mundo do cinema, incluindo a ansiedade da estreia e o nervosismo de concorrer em categorias similares às do Oscar de verdade, como melhor filme, melhor atriz, melhor ator, melhor maquiagem etc.

Com os Classmates, é possível fazer tudo – roteiro, captação de imagem, sonorização, edição... E as versões mais novas do computador possuem tela dobrável *touchscreen* e uma resolução de câmera fabulosa, que me fez deixar de lado, para as atividades escolares, os equipamentos próprios para o cinema que tenho em casa.

Alunos vivenciam a sétima arte

Numa atividade aplicada no fim do ano passado, saí pelas ruas do bairro com os alunos, sem nada nas mãos, só observando. Na aula seguinte, levamos os Classmates. Os meninos e as meninas fizeram anotações e fotografaram os pontos-chave de intervenções sociais e culturais, como pinturas e grafites, e até mesmo coisas não muito boas do entorno, como os lixos. Depois montamos um grupo e debatemos o que poderia ser trabalhado com essas intervenções. Voltamos para a rua, só que, dessa vez, divididos em grupos e com os Classmates para filmar as histórias que eles criaram.

Eu não delimito os temas. As ideias vão surgindo de acordo com a necessidade. Trabalhamos junto com outros professores, na medida do possível, e desenvolvemos assuntos que os alunos trazem, por exemplo, *bullying* e conflitos familiares.

Os estudantes participam de todo o processo e aprendem a trabalhar em equipe. A classe acompanha a mesma filmagem e cada aluno tem um papel específico na produção: maquiador, rebatedor de luz, câmera, continuísta, figurinista e atores, é claro! A proposta do trabalho acaba contagiando a comunidade onde eles vivem.

Na Emef Cel. Conrado Caldeira, houve um evento em que as mães deram um curso de maquiagem para as crianças. Outras famílias doaram roupas para o figurino e ainda houve pais que me procuraram querendo participar das filmagens. No filme *Sereia*, produzido pelos alunos do 5º ano dessa escola, a mãe de uma aluna passou o dia com a gente na locação (um parque distante da escola) para ajudar na maquiagem, ou seja, é uma iniciativa que ainda insere as famílias e a comunidade nas atividades promovidas pela escola.

Temos também um projeto que se chama JE, o Jornal Escola. Trata-se de um telejornal com entrevistas, notícias escolares, agenda cultural e recados. As crianças usam os Classmates para gravar todo o programa.

As aulas externas não ficam restritas às atividades que precisam de imagens. Há um programa no Classmate que se chama Audacity, um editor de áudio. Eu não sabia mexer a princípio, mas estudei e apresentei para os alunos do 8º ano da Emef Prof. Lellis do Amaral Campos, com a proposta de fazermos um programa de rádio. Foi um dia muito interessante, porque os estudantes já conheciam o aplicativo e eles se encarregaram de me mostrar os efeitos possíveis.

Pegamos os equipamentos e os fones de ouvido e seguimos para as ruas do bairro para gravar os programas. A única coisa que pedi aos alunos foi que incluíssem no projeto três músicas de uma lista que baixei nos equipamentos. Eles soltaram a imaginação. Houve desde um programa em homenagem a determinado cantor até um programa de variedade. O intuito era que eles usassem os recursos do editor de áudio, lançando mão dos efeitos sonoros e tirando os ruídos indesejáveis que uma gravação na rua pode captar. Para a sala de aula, sobram as atividades que dependem de conexão com a internet.

Artigo 2

Aplicação de dispositivos móveis e experimentação remota para o ensino de Física na Educação Básica

Juarez Silva¹

A inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito educativo tem sido um grande suporte para os ambientes de ensino e aprendizagem e permite estender os conhecimentos adquiridos nas salas de aulas. O uso da aprendizagem móvel (M-Learning) no contexto educacional permite implementar modelos de aprendizagem mais acessíveis, colaborativos e relevantes.

Uma das principais mudanças na sociedade, nos últimos anos, tem sido a extraordinária difusão da comunicação móvel, sobretudo entre os jovens. Segundo Manuel Castells², o rápido índice de difusão entre a população jovem pode ser explicado a partir de uma combinação de fatores que incluem a abertura da juventude às novas tecnologias e a sua habilidade em apropriar-se delas e utilizá-las para seus propósitos.

1. Juarez Silva é professor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e responsável pelo projeto Laboratório de Experimentação Remota (RExLab).
2. CASTELLS, Manuel. *Comunicação móvel e sociedade* – Uma perspectiva global. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

Segundo estudo liberado em março de 2013 pela consultoria IDC, a venda total de *smartphones* alcançou cerca de 710 milhões em 2012 e esses já representam mais de 40% dos telefones celulares vendidos no mundo. São números que comprovam o alto grau de difusão e penetração dessas tecnologias e colocam-nas como fortes candidatas a programas de aprendizagem móvel.

Esses dispositivos são utilizados cotidianamente e, portanto, mais fáceis de serem incorporados, uma vez que seu uso é familiar. Se admitirmos que a generalização de uso e posse de tecnologias móveis por parte de nossos jovens alunos é um processo em marcha e consolidado, deveremos concordar com Naismith³ quando nos diz que devemos tentar aproveitar ao máximo os dispositivos que os jovens trazem para as aulas.

Apesar dos facilitadores e das possibilidades neles contidas, o uso dos dispositivos móveis no ensino e na aprendizagem no Brasil ainda está restrito a iniciativas que se encontram em níveis iniciais de desenvolvimento. Estudo efetuado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), publicado em 2012⁴, que identificou 21 iniciativas de aprendizagem móvel na América Latina relacionadas ao apoio prestado aos docentes e à pedagogia nas salas de aulas ou fora delas, conclui que, “apesar de haver consultado especialistas brasileiros e haver realizado extensas buscas na internet”, os pesquisadores não encontraram projetos relevantes no Brasil. Em parte, isso se explica pelo fato de a maioria dos programas existentes ser restrita a iniciativas impulsionadas por organizações

sem fins lucrativos ou universidades e que são endereçadas tipicamente a pequenos grupos e focalizadas em necessidades particulares ou locais e que carecem de visibilidade.

Neste texto, apresenta-se a experiência do uso da integração entre dispositivos móveis e experimentação remota aplicada ao ensino de Física para estudantes da Educação Básica em escola pública a partir de ambiente desenvolvido e construído no Laboratório de Experimentação Remota (RExLab), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Em 2008, o RExLab obteve recursos do Fundo Regional para a Inovação Digital na América Latina e Caribe (Frida) para o projeto-piloto intitulado “Utilização da experimentação remota como suporte a ambientes de ensino-aprendizagem na rede pública de ensino”. No ano de 2011, esse projeto foi selecionado como um dos quatro projetos mais inovadores na educação brasileira. A seleção foi efetuada por meio de uma pesquisa sobre inovação em educação com o uso das TIC, realizada pela Fundação Telefônica Vivo em parceria com o Instituto para o Desenvolvimento e a Inovação Educativa (IDIE). A experiência prévia e a busca de estar sempre alinhado com o constante desenvolvimento tecnológico são fatores que motivaram o desenvolvimento e a implantação do projeto-piloto.

O trabalho contempla o acesso a conteúdos didáticos mediante dispositivos móveis, que são complementados pelo acesso a experimentos remotos em disciplinas de Física da educação básica em escola pública no município de Aranguá (SC).

Experimentação remota

A experimentação remota (ER) no processo de ensino e aprendizagem está centrada na ideia de disponibilizar experimentos reais, via internet, para que os estudantes tenham livre aces-

3. NAISMITH, L.; LONSDALE, P.; VAVOULA, G.; SHARPLES, M. *Literature Review in Mobile Technologies and Learning*. Futurelab, 2005.
4. UNESCO. *Activando el aprendizaje móvil em América Latina – Análisis del potencial de las tecnologías móviles para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas*. Paris, 2012.

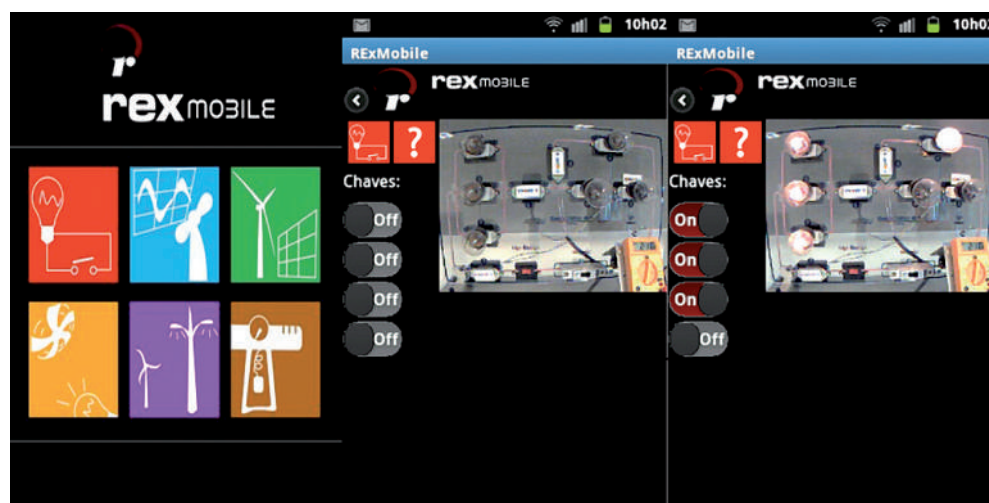
so e possam interagir com processos reais⁵. A ER é um recurso bastante comum em Instituições de Ensino Superior (IES), sendo frequentemente utilizada para complementar as aulas expositivas nas áreas de ciências, tecnologia e engenharias, pois possibilita aos estudantes observar fenômenos dinâmicos que são, muitas vezes, difíceis de explicar com material escrito.

A ER incrementa a motivação dos estudantes ao desenvolver uma abordagem realista para resolver problemas, pois, diferentemente dos laboratórios virtuais, nos quais todos os processos são simulados, o laboratório de experimentação remota possibilita a interação com

processos reais, permitindo ao utilizador uma análise dos problemas práticos do mundo real⁶.

Para se ter um exemplo, a figura 1 apresenta o experimento denominado “quadro elétrico”. Trata-se das associações em série, paralela e mista. Esse tipo de experimento tem por objetivo permitir o acesso a sistemas físicos reais por meio da internet, sendo que os alunos de diversos estabelecimentos institucionais podem efetuar as práticas de laboratório remotamente e, assim, adquirir uma visão mais completa sobre os fenômenos físicos, ter maior flexibilidade de tempo e incrementar atividades práticas nas disciplinas.

Figura 1: Experimentação remota de Física



5. CASSINI, M.; PRATTICHIZO, D. *E-Learning by Remote Laboratories: a new tool for controle education*. The 6th IFAC Conference on Advances in Control Education, Finland, 2003.

6. NEDIC, Z.; MACHOTKA, J.; NAFALSKI, A. Remote laboratories versus virtual and real laboratories. *Frontiers in Education*, v.1, n. 5-8, p.T3E-1,T3E-6 nov. 2003.

Experimentação remota e dispositivos móveis

A ER oportuniza um interessante formato de estudos que alia a prática em laboratórios, mesmo com o usuário distante deste. A experiência de interação com os experimentos reais em laboratórios remotos permite a imersão que os diferencia dos simuladores ou laboratórios virtuais que disponibilizam experiências gravadas e resultados simulados⁷.

Disponibilizar os recursos da ER em dispositivos móveis permite um novo espaço de interação propício ao desenvolvimento de ambiente voltado à educação ubíqua. A partir de um dispositivo móvel, conectado à internet, os alunos podem acessar em qualquer momento as experiências disponíveis nos laboratórios, interagindo com os equipamentos reais e conferindo os conceitos que são estudados nas salas de aula, podendo relacionar a observação dos experimentos com o conhecimento.

Utilização na educação básica

A aplicação desse projeto na EEB Profa. Maria Garcia Pessi, em Araranguá (SC), recebeu apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e teve como objetivo despertar o interesse pelas engenharias por meio de um ensino mais aplicado e que utilize as tecnologias móveis, justamente pelo uso comum dos dispositivos móveis nas escolas.

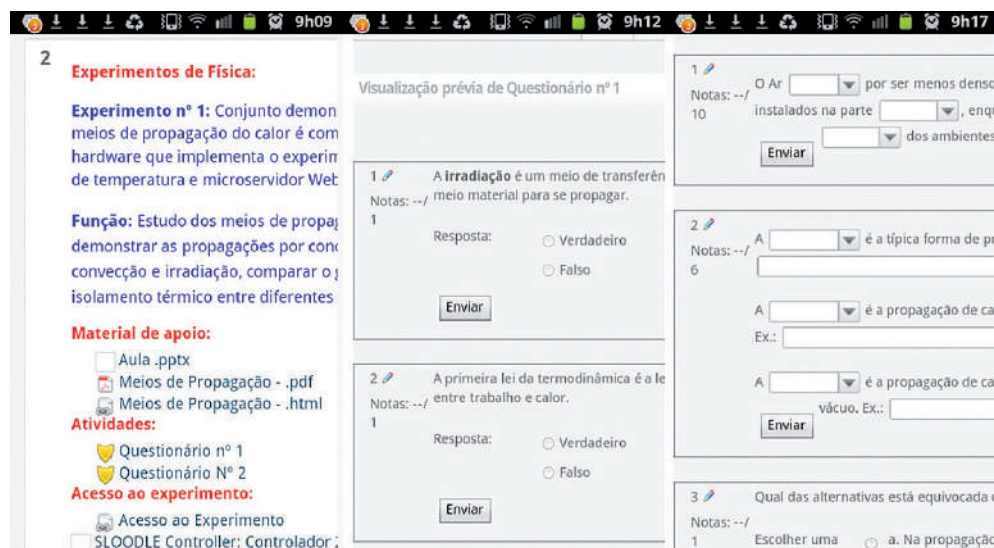
Um dos aspectos fundamentais do ensino nas áreas das ciências naturais é que os alunos possam construir, desenvolver e aplicar conhecimentos teóricos quando manuseiam diferentes dispositivos e instrumentos. Com a implantação do projeto espera-se:

- incrementar as atividades práticas nas aulas de Física, de maneira que os alunos possam acessá-las em qualquer horário, não somente no período escolar;
- integrar em um mesmo ambiente as aplicações docentes das práticas, experimentação e trabalho no laboratório, com as atividades propriamente docentes, mediante a integração de materiais, simulações e acesso a equipamentos e dispositivos;
- contribuir para o fortalecimento das tecnologias no ensino, pesquisa e extensão, na área de desenvolvimento do projeto.

Sob a supervisão da professora Mariluci Inácio Alexandre, cerca de 150 alunos do 2º ano do Ensino Médio têm utilizado os recursos disponibilizados pelo projeto. Os estudantes têm à disposição o material didático utilizado nas aulas e realizam atividades, como fóruns, *chats*, questionários e lições, relacionadas a esses no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), em que também podem realizar experiências remotamente por meio de computadores, *smartphones* ou *tablets*. No AVA, também estão disponibilizadas tarefas e questionários (figura 2) que relacionam a observação dos experimentos com os conteúdos estudados e com o dia a dia de suas disciplinas.

7. SILVA, J.B. *On the use of remote experimentation to support collaborative learning environments*. Tese de doutoramento em Engenharia. Florianópolis: UFSC, 2007.

Figura 2: Material didático



Para otimizar o aproveitamento dos recursos disponibilizados na plataforma implantada, 80 estudantes foram inscritos em oficinas e minicursos promovidos pelo REXLab com vistas a uma melhor compreensão da usabilidade e do conhecimento do laboratório onde estão instalados os experimentos. Alguns estudantes relataram estar surpresos em observar que, pelo celular, realmente controlavam aqueles experimentos e descreveram a experiência como "incrível".

Entre as atividades desenvolvidas pela professora em sala de aula, os alunos realizaram experiências sobre diferenças de temperatura, termodinâmica e convecção, controlando e observando o experimento de propagação de calor. Durante as aulas, ainda foram usados simuladores, também disponíveis no AVA, para observar a agitação das moléculas e uma experiência sensorial com materiais simples submetidos a diferentes temperaturas.

A inclusão das TIC no âmbito educativo representa grande aporte aos ambientes de ensino e aprendizagem, pois a *M-Learning* permite estender os conhecimentos adquiridos nas salas de aulas, além de motivar os estudantes em seu processo de aprendizado mediante o convívio com os dispositivos móveis.

Pode-se dizer, portanto, que este trabalho foi centrado na experiência da integração de recursos móveis e atividades práticas nas disciplinas presenciais de Física da Educação Básica em escola da rede pública de ensino e seu objetivo foi a melhora dos processos de ensino e de aprendizagem, buscando aproveitar a portabilidade, a ubiquidade e a conectividade proporcionadas pelos dispositivos móveis.

Experiências físicas via dispositivos móveis têm potencial para motivar e incrementar o acesso de estudantes e professores a novas oportunidades educativas que visam melhorar a qualidade das experiências de aprendizagem.

Conheça outras experiências de *mobile learning*

Casa da Árvore Projetos Sociais (www.casadaarvore.art.br) – Organização não governamental com foco no desenvolvimento social por meio da educação, da arte e das Tecnologias da Informação, Comunicação e Mobilidade. Desenvolve práticas educativas baseadas na construção colaborativa do conhecimento e na apropriação criativa de tecnologias populares em vários Estados brasileiros. Atualmente, conta com três laboratórios criativos instalados em Palmas (TO) e Goiânia (GO), realizando cursos, oficinas, *workshops* e residências artísticas dedicadas a novas linguagens de arte e tecnologia e à inclusão digital. Nas redes públicas, também estimula o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras mediadas pelo contexto da cibercultura, por intermédio de oficinas, cursos *online* e debates.

Editacuja (www.editacuja.com.br/por) – Editora que desenvolve e edita conteúdos para integrar tecnologias. O foco está em ações educacionais e culturais, possibilitando que artistas, instituições educacionais e empresas apresentem e materializem ideias em múltiplos meios: celular, *web*, impresso e audiovisual.

Wikimapa (wikimapa.org.br) – É uma tecnologia social que fortalece a valorização e o desenvolvimento local de áreas marginalizadas, por intermédio da otimização da tecnologia móvel, subutilizada por jovens de baixa renda. Trata-se de um mapa virtual colaborativo, voltado para o mapeamento de pontos de interesse e cartografia de ruas, becos e vielas de comunidades de baixa renda, ainda não registradas nos mapas oficiais, e alimentado pelos mais diversos participantes, por meio do telefone celular ou internet. Com o Wikimapa é possível inserir e/ou consultar informações sobre diferentes lugares (escolas, hospitais, igrejas, clubes, bares, *lan houses* etc.) do país e editar comentários e referências sobre os locais já mapeados, compartilhando informações e conhecendo novas possibilidades de entretenimento, lazer, educação, saúde, cultura, entre outros.

Agradecimentos

Adriana Vieira, Andrea Buoro, Ariel Jonas Barbosa, Arthur Colombo Finta, Carla Geovana, Carla Sanches, Carmen de la Serna, Cintia Iamaguti, Claudia Bandeira, Daniel Salles Muniz, Daniela Aliotta, Denise Mak, Diana Hincapié, Edson Nascimento, Eduardo Chaves, Eduardo Moura, Elaine Salha, Erika Leandro, Erisana Victoriano, Evandro Braga Teodoro, Fernando Silva, Francisco Dias, Gerard Agustín, Iasmin da Costa Marinho, Jaciara de Sá, Javier Hinojosa, Javier Nadal, Joana Patrícia, João Mendes, José Alves, José Carlos Antonio, José Roberto da Silva, Juliana Borim, Leila Bonfim, Lidiane Oliveira, Luis Serrao, Mamen Salcedo, Márcia Padilha, Marco Aurélio da Silva Freitas, Marcos Galini, Maria Alice Setubal, Maria do Carmo Brant, Marian Juste Picón, Mariliette Timm Pedrochi, Marilya Carnaval, Mary Grace Martins, Milena Alves, Miranda Tonarelli, Natália Pereira Leal, Oscar Battistón, Paloma Epprecht Machado, Pâmela Fêlix Freitas, Patrícia Mara Santin, Paula Martins Xavier, Paulo Neves, Priscila Gonsales, Ramiro Tomé, Regina Maria da Silva, Renato Pereira, Ricardo Ferreira, Rocio Alloza Quintero, Rose Guedes, Sérgio Mindlin, Solange Feitoza Reis, Sonia Bertocchi, Teresa Hernández, Vanessa Rodrigues e a todos os gestores; dinamizadores; educadores; equipes técnicas das secretarias municipais de Educação de Bauru, Bebedouro, Ourinhos e Santos; equipe técnica da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e demais envolvidos que colaboraram com o projeto AFT ao longo desses cinco anos.



