

MOBILE-L: A AUTORIA COLABORATIVA DE APLICATIVOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

São Paulo – SP – Abril – 2014

Claudio Fernando André

Educommatica: Educação, Comunicação e Informática
claudiofandre@gmail.com

Classe
Experiência Inovadora

Setor Educacional
Educação Infantil e Fundamental

Classificação das Áreas de Pesquisa em EaD
Tecnologia Educacional

Natureza
Descrição de Projeto em Andamento

RESUMO

Este artigo tem como objetivo refletir sobre o processo colaborativo de criação de aplicativos para dispositivos móveis, a partir da utilização (por alunos e professores da educação básica) da Tecnologia Educacional Mobile-L. No desenvolvimento do Mobile-L investimos no desenvolvimento de atividades que envolvam alunos e professores em projetos colaborativos de autoria, por meio da pedagogia de projetos. Como resultado, esperamos contribuir para o debate sobre a melhoria da qualidade na educação, por meio da apresentação de uma proposta que favoreça a autoria digital colaborativa de alunos e professores, cujas possibilidades incluem experimentação, motivação, ilustração, diferentes níveis de análise, adaptação a ritmos e estilos de aprendizagem, com possibilidades de integração aos currículos escolares.

Palavras-Chave: autoria colaborativa; aplicativos; dispositivos móveis; ensino e aprendizagem.

1. Introdução

As tecnologias da informação e comunicação e, principalmente as tecnologias digitais móveis, invadiram o cotidiano escolar com um forte apelo pragmático, sendo então necessário identificar práticas, projetos, produtos e soluções educacionais para que os educadores possam preparar a nova geração para “aprender a aprender” (Delors, 1998).

Os professores, na tentativa de adaptar-se a esse nova era – era digital móvel –, muitas vezes agonizam diante de práticas sem referências e, em alguns casos, realizam atividades que não tem o menor sentido e significado para seus respectivos alunos das gerações atuais.

Os indivíduos das gerações atuais aos quais nos referimos são chamados de nativos digitais, termo criado por Prensky (2012) para caracterizar e definir as crianças que compreendem a era digital móvel como um habitat natural. Eles consomem informações midiáticas manipulando diversos recursos e ferramentas de dispositivos móveis (tablets e smartphones), pois já nasceram imersos na sociedade digital e são fortemente influenciados pela cibercultura (LÉVY, 1999).

Na tentativa de inserir uma cultura educacional onde o aprendizado seja proposto a partir de atividades mais próximas da realidade do aluno, mediada por recursos digitais móveis, criamos a Tecnologia Educacional Mobile-L (www.mobilel.com.br) tendo como referência a seguinte questão: *“Como a criação colaborativa de aplicativos para dispositivos móveis pode promover aprendizagens significativas?”*

Uma das respostas para estas questões é a inserção de atividades que favoreçam a autoria colaborativa, como é o caso do Mobile-L, que foi concebido como uma proposta que permite criar ambientes de aprendizagem imersivos e cujas possibilidades incluem experimentação, motivação, ilustração, diferentes níveis de análise, adaptação a ritmos e estilos de aprendizagem, interação e participação ativa, com possibilidades de integração nos currículos escolares.

2. Contexto da Pesquisa

O artigo apresenta os primeiros resultados da pesquisa referente a utilização da Tecnologia Mobile-L por oitenta alunos da educação básica (ensino fundamental II), nos municípios de Belterra/PA e Cabedelo/PB. Foram realizadas entrevistas por meio de questionários e o registro das atividades considerou o desenvolvimento das atividades colaborativas a partir da utilização da metodologia proposta para o desenvolvimento de aplicativo. Foram realizadas duas oficinas para elaboração de protótipos e, na sequência, em outros quatro encontros presenciais permitiram que as equipes compostas por até cinco participantes, apresentassem os produtos finalizados de todo o processo.

3. A Tecnologia Educacional Mobile-L

A Tecnologia Educacional Mobile-L é uma combinação de ambiente de criação digital, atividades interativas multimídia, cursos de formação continuada, sugestões de projetos de aprendizagem, artigos, textos de referência e avaliações, entre outras, fazendo uso de dispositivos móveis (smartphones e tablets) como meio de ação e comunicação entre os que trabalham com esta solução educacional.



Figura 1
Home-page da Tecnologia Educacional Mobile-L
www.mobile.com.br

Com atividades contextualizadas e graus diferentes de complexidade propostas pelas ações da Tecnologia Educacional Mobile-L, alunos e professores são levados a explorar, simular, refletir, apresentar soluções para as situações-problema e, assim, desenvolver conhecimentos e habilidades e competências por

meio do uso de dispositivos digitais móveis e atividades desenvolvidas para a aprendizagem significativa da leitura, escrita, oralidade, raciocínio lógico matemático e computacional.

A Tecnologia Educacional Mobile-L compreende:

- a) Metodologia que favorece a aprendizagem significativa por meio de sequências didáticas, cursos/oficinas e conteúdos de formação, organizados em módulos que podem ser combinados de diversas maneiras. Ou seja, metaforicamente, podem ser comparados a células que podem ser organizadas para permitir vários agrupamentos diversificados;
- b) A ênfase na importância da avaliação diagnóstica dos alunos, com base em descritores de leitura, escrita, oralidade, raciocínio matemático e computacional;
- c) A organização de um acervo digital de aulas, atividades, vídeos, exercícios, sequências didáticas e artigos, como recurso de apoio à aprendizagem dos alunos e professores.

4. A metodologia Mobile-L

A proposta metodológica de trabalho com o Mobile-L privilegia tanto o desenvolvimento de competências que favoreçam ao aluno o “aprender a aprender”, como também o desenvolvimento da percepção analítica, do raciocínio hipotético e da solução sistemática de problemas, de modo a fortalecer o saber fazer e o saber ser, que são consideradas condições básicas para a autonomia do sujeito.

Segundo Perrenoud (1999) “...as competências são formadas pela prática e isso deve ocorrer, necessariamente, em situações concretas, com conteúdos, contextos e riscos identificados...”. No caso do Mobile-L, promovemos situações ativas de aprendizagem onde o conteúdo é trabalhado de forma contextualizada e significativa, considerando os conhecimentos, habilidades e valores prévios dos alunos como ponto de partida para a descoberta e a construção de novos conhecimentos e novas habilidades. Tais situações consideram a mobilização e a articulação de saberes de modo que se traduzam em ações relacionadas com os objetivos gerais e específicos de cada situação proposta.

Portanto, o caminho a ser percorrido ao longo das ações com o Mobile-L considera que:

- a) As atividades de aprendizagem buscam integração, articulação e coesão: retomada de atividades e produções anteriores e a apropriação significativa dos conteúdos apresentados, vínculo entre atividades de aprendizado e os conceitos de tecnologias digitais móveis, de operação das ferramentas, de reflexão pedagógica e de significação pessoal;
- b) As tarefas atingem resultados perceptíveis pelos alunos, levando a construção de conhecimentos, sentidos e significados;

Como todo planejamento educacional bem organizado (DEWEY, 2007; HERNANDEZ & VENTURA, 1998), o desenvolvimento colaborativo de aplicativos deve ser desenvolvido por etapas. A metodologia proposta pelo Mobile-L é constituída por sete etapas que não são desconexas entre si, o que significa que é possível saltar de uma para outra, regressar a uma anterior, aprofundar uma, ao mesmo tempo que se inicia outra, como mostra a figura a seguir:

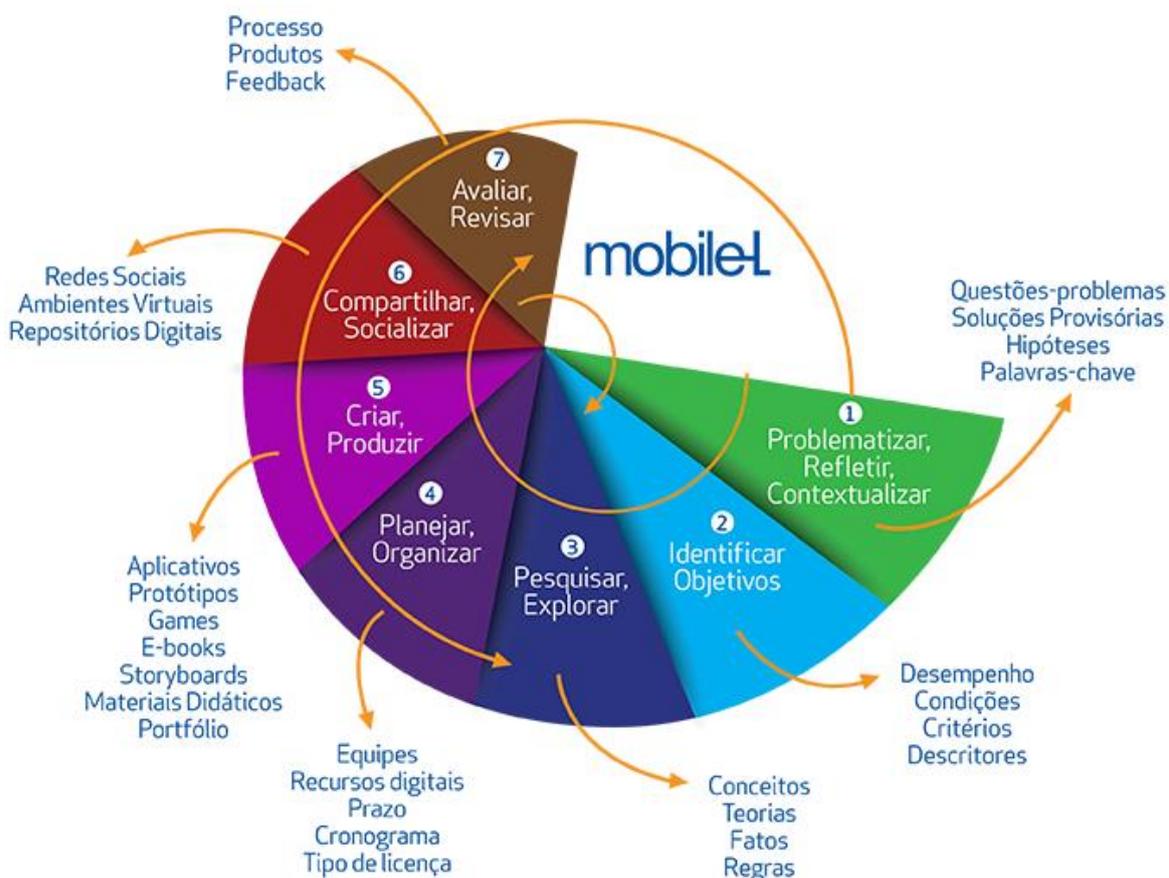


Figura 2
Processo metodológico na autoria colaborativa de aplicativos

5. Mobile-L: autoria colaborativa de aplicativos como estratégia de ensino e aprendizagem

Nos últimos anos, as concepções a respeito da autoria digital colaborativa passaram por profundas modificações, que permitiram aproximar essa proposta ao dia a dia do aluno, ou seja, ao seu mundo real, tornando-a cada vez mais presente e concreta (KAFAI, 2009). Em uma perspectiva mais específica, consideramos que a preocupação com a autoria colaborativa de aplicativos não se restringe à escola e ao currículo formal das disciplinas.

A autoria colaborativa de aplicativos, como estratégia de ensino e aprendizagem, produz um importante movimento pedagógico denominado “educação, tecnologia e sociedade”. Movimento esse que leva em conta o impacto atual da autoria na tecnologia, na indústria, na saúde, na natureza e, de modo geral, na qualidade de vida das pessoas, envolvendo uma visão interdisciplinar que desconsidera a compartimentalização do conhecimento entre áreas distintas.

Dessa forma, podemos compreender que a autoria colaborativa de aplicativos deve servir à formação de indivíduos que possam participar e usufruir das oportunidades, das responsabilidades e dos desafios inerentes a uma sociedade na qual a influência da tecnologia digital se faz cada vez mais presente.

É preciso, portanto, que os cidadãos sejam capazes de criar soluções digitais a partir de análises bem fundamentadas, participar das decisões que afetem suas vidas, organizando um conjunto de valores mediado na consciência da importância de seu próprio aperfeiçoamento e no aprimoramento das relações sociais (KAFAI, 1996).

A formação de cidadãos com este perfil pressupõe o desenvolvimento de algumas competências, entre as quais destacamos:

- a) Expressar-se e comunicar-se utilizando diferentes linguagens para expor seus julgamentos de valor;
- b) Construir representações sobre fenômenos do cotidiano;
- c) Utilizar os conhecimentos escolares para se posicionar e participar das transformações socioculturais;

- d) Estabelecer relações e conexões que sustentem decisões baseadas em princípios e conceitos;
- e) Analisar e se posicionar em relação a fatos científicos e tecnológicos;

As competências citadas nos parágrafos anteriores são especialmente significativas para alunos da educação básica e ratificam a importância da autoria colaborativa de aplicativos na construção da cidadania.

5.1. A autoria colaborativa de aplicativos na educação básica

Na educação básica, é importante propor situações que favoreçam a construção habilidades e conceitos, garantindo que o aluno se familiarize com o mundo natural e reconheça sua diversidade.

A autoria colaborativa de aplicativos tem sua linguagem própria. Em outras palavras, a autoria colaborativa de aplicativos pode ser caracterizada como uma forma singular de pensamento e construção de conhecimento com profundas implicações no desenvolvimento sociocognitivo dos indivíduos. Favorecer a autoria colaborativa de aplicativos tem por principal função a formação de pessoas capazes de, não apenas identificar as informações, mas principalmente produzir conteúdos a partir da compreensão de conceitos e utilizá-los para enfrentar desafios e refletir sobre seu cotidiano.

Tomemos como exemplo uma das principais características da autoria colaborativa de aplicativos, a diversidade comunicacional, ou seja, a capacidade de transmitir informações e conceitos relevantes de forma didática, com a solução mais adequada àquele contexto. Essa é uma capacidade que se desenvolve ao longo de anos de formação e, cuja importância, não se restringe aos profissionais da área de tecnologia. Portanto, deve ser desenvolvida desde muito cedo e ao longo de toda a educação básica.

Outro pressuposto importante relacionado a autoria colaborativa de aplicativos é fazer com que os alunos da educação básica desenvolvam a competência de fazer pesquisa, isto é, aprender de forma independente e autônoma um tema ou um procedimento que não se conhece, usando sites, bibliotecas e ambientes virtuais.

Espera-se com isso que os autores de aplicativos consigam organizar o

seu cotidiano de forma que a observação seja criticamente constante e que possam recuperar informações obtidas anteriormente. É preciso incentivá-los a revisitar, constantemente, seus conhecimentos e concepções. Eles devem ser capazes de tirar conclusões do seu projeto, saber argumentar em favor delas, acolher os argumentos contrários e produzir novos conhecimentos.

6. Conclusões

Para que o educando se desenvolva e se aproprie de propostas de autoria colaborativa de aplicativos, com autonomia no pensar e no agir, é necessário reconhecer o binômio ensino e aprendizagem como uma relação entre sujeitos, em que cada um, a seu modo e com determinado papel, está envolvido na construção de uma compreensão dos fenômenos naturais e suas transformações, na formação de novas atitudes e valores.

No caso das oficinas com alunos da educação básica, foram propostas questões relacionadas às situações do cotidiano, envolvendo problemas de raciocínio lógico, leitura e interpretação de textos.

Todas as equipes passaram pelas sete etapas propostas pela metodologia da Tecnologia Mobile-L e apresentaram suas respectivas soluções para os problemas apresentados.

O contato com os alunos envolvidos na pesquisa permitiu ampliar o entendimento de como eles estavam aprendendo na nova situação de formação (autoria colaborativa de aplicativos), assim como possibilitou observar como se sentiam no processo de aprender desenvolvendo soluções para dispositivos móveis.

Observamos que o aluno torna-se sujeito de sua aprendizagem quando é dele o movimento de dar novos significados ao mundo, o que pode ser entendido como construir explicações norteadas pela autoria colaborativa de aplicativos.

Nas atividades propostas por meio da Tecnologia Mobile-L, consideramos que a melhoria da aprendizagem dos alunos pode passar também pela autoria digital colaborativa. No entanto, é importante propor atividades práticas que possibilitem aprendizagem significativa e, ao mesmo tempo, dar condições para que os alunos possam:

- a) Formular questões acerca de sua realidade e dos fenômenos naturais que vivenciam;
- b) Elaborar hipóteses sobre essa realidade e esses fenômenos e testá-las, orientando-se por procedimentos planejados;
- c) Interagir com seus colegas em um ambiente coletivo e propício ao debate de ideias e ao desenvolvimento da capacidade de argumentação através do confronto de suas opiniões.

Também é importante o envolvimento dos alunos que devem ter participação ativa e comprometida, não apenas com a manipulação de objetos ou dispositivos, mas pensando no que fazem e porque fazem. A riqueza desse tipo de situação de aprendizagem está em propiciar ao aluno a oportunidade para que ele entre, de forma consciente, no jogo de trabalhar com produtos e objetos que são transformados em outros produtos e outros objetos, conectando símbolos com coisas e situações imaginadas e expandindo os horizontes da compreensão do fenômeno ou objeto em estudo.

Para os alunos aprenderem colaborativamente, as oficinas realizadas com os alunos da educação básica mostraram que mais importante do que os materiais utilizados é o planejamento do projeto e a clareza dos objetivos propostos, com boas perguntas e uma condução atenta da situação de aprendizagem. Isso permite aos alunos refletirem sobre o que estão fazendo, por que e para quê. Dessa forma, a discussão das observações, dos fenômenos e a interpretação dos resultados têm a finalidade de produzir conhecimento, o que se busca na autoria digital e do fazer pedagógico.

A partir dos primeiros resultados obtidos com a Tecnologia Mobile-L, temos como principais objetivos a serem alcançados:

- a) Fornecer solução de alta qualidade pedagógica e tecnológica que, por um lado, favoreça com que os alunos tenham novas oportunidades de aprendizagens e, por outro, para que os professores da educação básica disponham de recursos didáticos que subsidiem e complementem sua prática docente;
- b) Constituir uma cultura de produção de aplicativos para dispositivos móveis (tablets e smartphones) por alunos e professores da educação básica;

- c) Apoiar professores da educação básica, proporcionando novas oportunidades para desenvolvimento profissional, estimulando-os a tornar suas aulas e práticas pedagógicas mais interessantes e eficazes;

Os elementos destacados nos parágrafos anteriores, ao serem trabalhados conjuntamente no desenvolvimento colaborativo de aplicativos, favorecem o entendimento de mundo pelo aluno e, por consequência, a aprendizagem significativa que ajuda os indivíduos a avançar além da memorização temporária de fatos e procedimentos, conhecimentos que muitas vezes são perdidos quando as aulas tradicionais acabam.

Referências

BRUNER, Jerome. A cultura da educação. Porto Alegre: Artmed, 2001

DELORS, Jacques. Educação: Um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 1998.

DEWEY, John. Democracia e Educação. São Paulo: Ática, 2007

DOWNES, S. An Introduction to Connective Knowledge. Retrieved April 04, 2012, from <http://www.downes.ca/post/33034>, 2005

HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artmed, 1998

KAFAI, Yasmin, RESNICK, Mitchel. Constructionis in practice: designing, thinking and learning in a digital world. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1996

KAFAI, Yasmin B.; PEPLER, Kylie A.; CHAPMAN, Robbin. The computer clubhouse. New York: Techars College Colubia University, 2009.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.

PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed, 1999

PIAGET, Jean. Epistemologia genética. São Paulo: Martins Fontes, 2002

SIEMENS, George. Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Retrieved March 22, from <http://goo.gl/yykca>, 2004

SIEMENS, George. New structures and spaces of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning. Comunicação apresentada em Encontro sobre Web 2.0, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2008

PRENSKY, Marc. Aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: Senac/SP, 2012

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1998