

TECNOLOGIA OU METODOLOGIA: APLICATIVOS MÓVEIS NA SALA DE AULA*

André Luiz Souza – Universidade Federal Triângulo Mineiro
Cláudia A. Rodrigues Murta – Universidade Federal Triângulo Mineiro
Luciano Gobo Saraiva Leite – Universidade Federal Triângulo Mineiro

RESUMO: A popularização dos celulares e demais aplicativos móveis e sua presença na escola demanda que pensemos em alternativas para o uso pedagógico e produtivo desses dispositivos em sala de aula. Metodologias de aprendizagem centradas no aluno podem ser alternativas para a inserção desses aplicativos em nossas aulas. O objetivo deste trabalho é discutir sobre a necessidade de se pensar em alternativas de uso de aplicativos móveis na sala de aula a partir de metodologias de aprendizagem centradas no aluno.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativos móveis, metodologia de aprendizagem centrada no aluno, sala de aula.

INTRODUÇÃO

Diante dos baixos índices de letramentos¹ na educação básica no Brasil, como atestou o PISA de 2015 (EBC, 2015), colocando o Brasil na 60ª posição em uma lista de 70 países, é preciso que pensemos em medidas de diversas ordens para mitigar o problema educacional brasileiro, visto que esse baixo desempenho compromete o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do país. Sabemos que a raiz do problema é a histórica desigualdade social e a falta de investimentos de peso em educação e, por isso, um problema estrutural de ordem política e social de difícil solução. Contudo, como educadores, vivenciamos o cotidiano da sala de aula e nesse microuniverso podemos intervir unindo esforços para melhorar o processo de aprendizagem, a partir de metodologias e uso de tecnologias que levem o aluno a se apropriar do conhecimento.

Entendemos que a entrada das novas tecnologias digitais na sociedade contemporânea reorganizou a condição de letrado, o que demanda novas habilidades de inserção do indivíduo em novas práticas sociais. Por isso, metodologias de ensino e aprendizagem que percebam os propiciamentos educacionais das tecnologias digitais podem ser um caminho para a melhoria do desempenho de nossos alunos, integrando-os em contextos culturais variados por meio do desenvolvimento de saberes, de produção e

* XIII EVIDOSOL e X CILTEC-Online - junho/2016 - <http://evidosol.textolivre.org>

¹ Não entraremos em questões conceituais sobre letramentos, pois este não é o escopo deste trabalho, mas para situarmos o entendimento sobre a questão dos letramentos na atualidade, nos baseamos nos estudos recentes sobre letramento (THE NEW LONDON GROUP, 1996; COPE; KALANTZIS, 2000, 2008; KRESS, 2003; DIONÍSIO, 2005) que mostram que a participação bem sucedida nas práticas sociais contemporâneas, marcadas pela diversidade cultural, linguística e tecnológica, exige múltiplos conhecimentos, habilidades e procedimentos. Nesse sentido, uma proposta mais abrangente sobre o conhecimento sobre as práticas de linguagem, considerando os variados recursos semióticos envolvidos na vivência contemporânea é o que tem preconizado os pesquisadores. A expansão do entendimento sobre os letramentos estaria relacionada ao contexto contemporâneo marcado por desenvolvimentos tecnológicos e pelo fenômeno da globalização, o qual tem como uma de suas consequências a aproximação entre a imensa diversidade cultural e social.

consumo de semioses diferenciadas em vista de uma participação ativa na construção do conhecimento.

No contexto tecnológico atual, de ampliação do acesso de grande parte dos alunos a notebooks, *tablets* e smartphones, como evidencia dados de pesquisa do CETI.Br (on-line apud GEEKIE, 2015), que atesta que 77% dos brasileiros com idade entre 9 e 17 anos são usuários da internet. Destes, 79% têm perfil na rede social que mais utilizam e 87% usam a rede para fazer pesquisa para trabalho escolar. O acesso e interesse dos alunos por esses artefatos e suas funcionalidades podem ser aliados no processo pedagógico.

Diante do incremento no uso de dispositivos móveis, cresceu também o número de aplicativos e também os aplicativos voltados para o ensino de conteúdos pedagógicos. Por isso, pensamos ser importante conhecer o potencial desses aplicativos para a aprendizagem, discutindo sobre a qualidade desses softwares e a necessidade de inseri-los em nossas aulas.

Entendemos que os aplicativos para dispositivos móveis, especialmente para smartphones, podem ser usados por professores como ferramentas educativas. Ressaltamos, contudo, que o uso dessas ferramentas não pode ter um fim em si mesmo, e sim ser suporte para o desenvolvimento de metodologias centradas no aluno, para o desenvolvimento de habilidades e competências demandadas para a vivência na sociedade contemporânea. A proposta desse trabalho é discutir sobre o uso de aplicativos móveis no processo de aprendizagem a partir de metodologias centradas no aluno, evidenciando seu potencial educativo.

1 METODOLOGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM CENTRADAS NO ALUNO: QUAL É ESSA LÓGICA

Aprender e ensinar no mundo de hoje é uma tarefa complexa que exige comprometimento e uma postura aberta à mudança e à valorização do outro. Dizemos isso, porque o mundo de hoje é marcado pela heterogeneidade, pelos fluxos de informações, pela tecnologia, um mundo globalizado, que vem questionando as grandes narrativas que marcaram especialmente o ocidente, um mundo que não mais aceita tacitamente as respostas prontas e universalizantes que a escola ajudou a sedimentar. Aprender e ensinar no mundo de hoje exigem muito mais do que a escolha de um bom material didático, de um método de ensino e de horas de estudo.

Nesse sentido, Prabhu (1990) discute a questão do método relacionada ao ensino de línguas, mas por analogia, acreditamos ser uma ideia coerente para qualquer área do conhecimento, afirmando que não há um método ideal. O autor aponta que:

- 1) Entre diversos métodos, o melhor é aquele que mais se adéqua a um contexto ensino/aprendizagem específico, ou seja, a escolha por uma metodologia deve ser pautada na realidade dos alunos e conseguir transcendê-la, levando os alunos a se conscientizarem da própria realidade e também a conhecer outras realidades.
- 2) Todos os métodos têm o seu valor, isto é, todos são bons e válidos, em princípio. Cada aluno tem uma forma peculiar de aprender, por isso a variação na metodologia usada pelo professor pode propiciar momentos de aprendizagem para todos.
- 3) As avaliações feitas sobre os métodos, se são bons ou não, são bastante equivocadas. Não se deve avaliar um método teoricamente, os métodos de ensino e aprendizagem devem ser analisados empiricamente, e observados na prática pedagógica diária. Pode

ser que um método não seja interessante para uma determinada turma, mas relevante para outra.

Prabhu (1990) enfatiza que o melhor método é aquele que o professor, a partir de sua percepção pedagógica, em sua atuação em um ambiente real e específico, em interação com seus alunos, na compreensão da qualidade dos resultados avaliados no processo, escolhe para mediar o caminho a ser percorrido pelos aprendizes em prol da aprendizagem.

Menezes de Souza (2011, p. 280) refere-se à lógica tradicional de ensino calcada no método como algo “self-contained”, que teria seu “significado contido nele mesmo, como algo completo, organizado, predeterminado, previsível e garantido”. O pesquisador citado ainda se reporta a Paulo Freire (1983) referindo-se à educação bancária, aquela depositada na cabeça vazia dos aprendizes, que por meio de pequenos depósitos de conhecimento, um dia a conta aumentaria e geraria lucros. Essa metáfora da concepção bancária é explicada como sendo um processo passivo de aprendizagem; os educandos não são chamados a conhecer, apenas memorizam mecanicamente, recebem do professor algo pronto, cabe a eles apenas arquivar o que ouviram ou copiaram. Nesse caso, não há construção ativa de conhecimento. Assim, de forma vertical e antidialógica, a concepção bancária de ensino “educa” para a passividade, para a acriticidade. Infelizmente, essa questão da educação bancária é muito discutida e criticada no meio acadêmico, mas ela ainda é uma realidade nas escolas brasileiras. A grande maioria das escolas ainda tem essa visão equivocada de ensino, como sendo transmissão de informação por meio de memorização.

Diante disso, alternativas têm sido pensadas para mudar a realidade da escola. Para tanto, metodologias mais alinhadas à realidade contemporânea, que promovem a autonomia dos alunos, têm sido desenvolvidas. Uma dessas metodologias é a aprendizagem centrada no aluno.

As metodologias de aprendizagem centradas no aluno dizem respeito a todas as abordagens nas quais o aluno tem papel ativo na construção de seu conhecimento. A teoria foi idealizada por Carl Rogers (2001) no campo da Psicologia e procura apontar caminhos para a construção de uma aprendizagem mais significativa para o aprendiz, na qual esse processo é visto

mais que uma acumulação de fatos, é uma aprendizagem que provoca uma modificação, quer seja no comportamento do indivíduo, na orientação futura que escolhe ou nas suas atitudes e personalidade. É uma aprendizagem penetrante, que não se limita a um aumento de conhecimentos, mas que penetra profundamente todas as parcelas da sua existência (ROGERS, 2001).

No discurso de Rogers (2001) é evidente sua inquietação acerca da metodologia adotada pelas escolas tradicionais, onde as regras são impostas de cima para baixo, sendo o aluno percebido como um ser passivo, neutro diante da tomada de decisão acerca de sua aprendizagem. Para o autor, não podemos ensinar, apenas podemos facilitar a aprendizagem. Em sua abordagem centrada na pessoa, o professor não é mais visto como centro do processo ensino-aprendizagem, o detentor do conhecimento, que transfere as informações para os seus alunos. Na teoria de Carl Rogers, ao contrário, o professor é visto como um facilitador; não é o docente que ensina, e sim o aluno que aprende; o importante não é o que ele aprende, e sim como ele aprende. O papel do professor é o de motivar o aluno, instigar a sua curiosidade e desafiá-lo a buscar novos conhecimentos.

A abordagem centrada no aluno recebe críticas por ser considerada utópica e longe da realidade das salas de aula de todo o país. Contudo, ela é instigadora e revolucionária e pode levar à mudança no sistema educacional como um todo. Mas para isso, é preciso que o aluno passe a ser visto como agente de sua aprendizagem e que se leve em conta seus interesses, seus sentimentos, emoções e a realidade em que vive. Além disso, o professor deve assumir a posição de facilitador, e buscar a parceria com o aluno demonstrando preocupação e interesse pelo seu desenvolvimento, facilitando, assim, o processo de aprendizagem.

Acreditamos que metodologias de aprendizagem centradas no aluno podem ser alternativas para o uso de tecnologias móveis na sala de aula. Para tanto, a inserção de aplicativos móveis nas propostas pedagógicas pode ajudar a controlar o uso indiscriminado e indisciplinado do *smartphone* na escola. E ainda, promover a aprendizagem de diversos conteúdos escolares.

2 APLICATIVOS: O QUE SÃO E O QUE PODEM FAZER PARA O ENSINO

Iniciamos essa seção definindo o que são os aplicativos móveis. Aplicativos móveis são programas desenvolvidos especificamente para o sistema operacional utilizado por um dispositivo móvel, como *tablets* e smartphones, que permitem a interação e navegação através do toque, pois são utilizados em aparelhos dotados de tela *touchscreen*. Os aplicativos abrangem diversas classes de programas: podem ser jogos, organizadores pessoais, editores de texto, leitores de e-books, bate-papos, etc. (AMORIN; BIANCO, 2011, p. 66). Os *APPs*, como são comumente conhecidos, têm o propósito de facilitar o dia-a-dia de seu utilizador, fornecendo-lhe as mais diversas funcionalidades com infinitas possibilidades. Os aplicativos podem ser instalados no dispositivo, sendo baixado pelo usuário através de uma loja on-line, ou já virem instalados no dispositivo direto de fábrica. Uma parte dos aplicativos disponíveis são gratuitos, enquanto outros são pagos.

A cada dia surgem *APPs* com as mais diversas possibilidades e uma delas é a de ensinar um conteúdo escolar. A profusão de aplicativos móveis educacionais na atualidade é justificada pelo desenvolvimento da *mobile learning (m-learning)* - aprendizagem móvel - que é caracterizada pelo uso das tecnologias dos novos recursos dos smartphones e das redes *wi-fi* e 4G, que propiciam portabilidade, interatividade, sensibilidade ao contexto, conectividade e individualidade, e sinalizam como condição favorável para que os educadores pesquisem e desenvolvam abordagens de ensino que incluam aplicações destes dispositivos na escola (SILVA; OLIVEIRA; BOLFE, 2013).

O desenvolvimento da *m-learning* está atrelado às necessidades sociais de formação e qualificação profissionais e ao estado de mobilidade intensa imposto pela pós-modernidade, que forçou uma nova configuração das relações sociais, provocando mudanças nessas relações, afetando as práticas sociais como um todo. As interações se processam num ritmo mais acelerado, em um mundo interligado em redes. A tecnologia, assim, pode promover o desenvolvimento individual e coletivo.

Para atender às novas demandas sociais, os processos de ensino e aprendizagem também se vinculam à supermobilidade e portabilidade e a *m-learning* tem sido uma alternativa como *e-learning* (ensino a distância), ou seja, como aprendizagem formal e institucionalizada. Mas também como aprendizagem informal, visto que com o acesso

facilitado aos dispositivos móveis, redes wireless e *APPs* educativos qualquer pessoa pode aprender em qualquer lugar.

Não podemos esquecer, entretanto, que a aprendizagem humana é invariavelmente situacional; quem aprende nunca o faz num vazio. A aprendizagem se processa baseada em conhecimento já construído, que serve de andaime para a formação de conhecimento novo. Os dispositivos móveis, assim, podem também servir de andaimes, que facilitam a aprendizagem. Portanto, a novidade dos dispositivos móveis reside na promoção de uma aprendizagem autêntica, situada porque mais próxima das situações concretas onde há necessidade de conhecimento para se entender a realidade vivida.

Kearney (2012) afirma que uma perspectiva pedagógica de aprendizagem móvel deve incluir três características centrais: autenticidade, colaboração e personalização. A personalização diz respeito ao controle sobre o lugar (física ou virtual), ritmo e tempo que se aprende, ou seja, os alunos podem desfrutar de autonomia sobre o seu conteúdo de aprendizagem. A autenticidade relaciona-se à forma como determinados detalhes de uma tarefa (como caracteres, instrumentos etc.) são semelhantes ao mundo real, enquanto um nível de processo de autenticidade refere-se a como as práticas do aluno são semelhantes às práticas realizadas na comunidade. A colaboração é a característica que leva à socialização do aprendizado, ou seja, os alunos podem fazer conexões com outras pessoas usando os recursos do dispositivo móvel. Pode-se criar uma rede social on-line para interação entre alunos e professores.

Contudo, em pesquisa conduzida por Valentim (2009), o autor verificou que apesar de os aprendizes e a comunidade escolar perceberem o potencial da aprendizagem móvel e de suas vantagens, falta conhecimento aplicado e concreto de estratégias do potencial dos dispositivos e das aplicações para deles tirar proveito, ou seja, ainda são escassas as ideias e projetos de como utilizar esses aplicativos móveis na escola.

Para ilustrar os conceitos abordados neste texto vamos tomar como exemplo um aplicativo e avaliar suas características dentro de uma proposta de uso como instrumento de apoio ao ensino das operações básicas da matemática. O APP escolhido é o MATH DUEL produzido pela PeakselGames.

2.1 Como funciona esse APP ?

O APP oferece quatro níveis de complexidade: Fácil, Médio, Duro e Perito. É possível selecionar os tipos de operações que serão considerados no jogo: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão. Após selecionar os parâmetros e clicar no botão jogar é iniciada uma contagem regressiva de 3 até 1 e aparece a tela dividida ao meio com uma operação matemática e 3 opções de respostas. Quem pressionar a resposta correta primeiro marca o ponto e em seguida é apresentada uma nova expressão matemática para os dois jogadores. A cada jogada é usada a mesma expressão matemática para os dois jogadores para evitar a alegação de que um jogador foi prejudicado com expressões mais complicadas. Quem fizer 10 pontos primeiro é considerado o ganhador. Princípios de jogabilidade, como superar desafios, exatidão da tarefa, competição, formação de times, novas estratégia de jogo e caminhos para resolução de problemas são importantes para motivar os alunos a quererem se envolver com jogos educacionais, conforme atesta Gee (2005).

A figura 1, a seguir, mostra a tela do jogo onde é apresentada a expressão $5 + 8$ para os dois jogadores com alternativas de respostas 12, 15 e 13.



Figura 1 - Imagem do APP MATH DUEL

Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mathduel2playersgame.mathgame>

O Jogador da esquerda na Figura 1, respondeu corretamente e mais rápido do que o adversário 4 expressões. Porém, foi vencido porque seu oponente respondeu corretamente e mais rápido 10 expressões se sagrando vencedor da partida.

2.2 Como usar?

Com o objetivo de incentivar os alunos no estudo das operações básicas da matemática o professor pode promover competições na turma. Pode ser estabelecida uma periodicidade, por exemplo, quinzenal ou mensal. O professor divide a turma por sorteio em duplas para uma partida com o MATH DUEL. Os vencedores são classificados para uma segunda fase de disputas. As fases vão se repetindo até ficarem apenas dois alunos que disputarão o título de campeão do mês. No final do período (semestre ou ano) pode ser feita uma competição com entres os ganhadores de cada mês.

Com essa estratégia espera-se criar nos alunos o hábito de praticar no jogo para obter melhores resultados nas competições. Nota-se, neste quesito, que praticar no jogo nada mais é do que estudar matemática, porém com uma abordagem diferente. Considera-se também a possibilidade de dar prêmios (medalha, troféu, brindes) aos vencedores para incentivar ainda mais “a prática do jogo”. Sugere-se que o professor ao adorar essa estratégia considere uma abordagem reforçando o espírito esportivo, uma vez que o APP está sendo utilizado para competições. Aliados à competição, outros valores são trabalhados, como o respeito às normas negociadas da competição, a ética, a colaboração com a criação de grupos de estudo para desenvolvimento de estratégias de jogo, quebra da monotonia da sala de aula com atividade lúdica.

O APP não oferece instrumentos para o professor monitorar o desempenho de cada aluno. Seria importante neste ponto saber quais alunos têm mais dificuldade e em que tipos de equações, para que se possa elaborar ações extras para recuperação da aprendizagem. Neste ponto, resta ao professor fazer um trabalho direcionado aos alunos eliminados na primeira fase de cada competição. Para avaliar a evolução será necessário um controle manual das etapas das competições gerando informações estratégicas para direcionar os esforços nas aulas. A adoção desse APP é uma forma de usar o conhecimento

processado “analogicamente”, no papel na disciplina potencializando o processo de aprendizagem.

3 CONCLUSÃO

Nosso objetivo nesse trabalho foi o de discutir as possibilidades pedagógicas dos aplicativos móveis na educação sob o viés de aliar metodologia e tecnologia, de modo a colocar o aluno como centro do processo. As tecnologias das novas mídias estão na escola quer queiramos ou não. Nossos alunos, na sua grande maioria, possuem dispositivos móveis e têm habilidades inatas (nativos digitais de Prensky (2001)) com as aplicações móveis, por isso, entendemos que os professores podem tirar proveito desses aplicativos para fins pedagógicos.

Com a descrição do aplicativo quisemos apenas evidenciar que com um APP simples podemos potencializar a aula de matemática, que é vista como desinteressante por grande parte dos alunos. E ainda, que podemos motivar os alunos e entrar no universo deles, utilizando jogos para aprendizagem ao invés de passar um conteúdo abstrato sob a forma de aula expositiva. Concordamos com Murta e Valadares (2014) quando afirmam que

embora os jogos estejam despertando o interesse de pesquisadores e professores, eles sozinhos não farão nada pela escola e pela aprendizagem. Nada substituirá a abordagem metodológica do professor, os objetivos pedagógicos de formação e de construção do conhecimento.

Assim, esperamos ter despertado o interesse de professores e pesquisadores para que novas pesquisas, projetos e ações pedagógicas coloquem os aplicativos móveis, ou melhor, eles já estão na sala de aula, para usá-los de forma inteligente e em prol da educação.

4 REFERÊNCIAS

EBC, Empresa Brasileira de Comunicação S/A. *Educação*: Confira o ranking dos países com melhor desempenho no PISA. 2013. Brasília DF. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/educacao/2013/12/ranking-do-pisa-2012>> Acesso em: 21/12/2015 as 10:50 hrs.

FREIRE, P. O compromisso do profissional com a sociedade. *Educação e mudança*, v. 10, 1983.

GEE, J. P. Good video games good learning. *Phi Kappa Phi Forum*, v.85, n.2, 2005

GEEKIE. Por que os educadores precisam ir além do data show e como fazer isso. Disponível em: <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/452073/content_offers/EBOOK_geekie_data-show.pdf> Acesso em 13/05/2016.

KEARNEY, M. et al. Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research in learning technology*, v. 20, 2012.

MENESES DE SOUZA, L. M. O professor de inglês e os letramentos no século XXI: métodos ou ética? JORDÃO, C. M.; MARTINEZ, J. Z.; HALU, R. C. (org.) *Formação desformatada: práticas com professores de língua inglesa*. Campinas: Pontes Editores, 2011.

PRABHU, N. S. There is no best method – why? *TESOL Quartely*, v. 24, n.1, 1990. p. 161-176.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the Horizon*, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

ROGERS, C. R. The interpersonal relationship in the facilitation of learning. *Supporting Lifelong Learning: Volume I: Perspectives on Learning*, p. 25, 2001.

SILVA, L.F. da; OLIVEIRA, E. D. de; BOLFE, M. Mobile learning: aprendizagem com mobilidade. Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão, Presidente Prudente, 21 a 24 de outubro, 2013, *Colloquium Exactarum*, vol.5, n. Especial, Jul - Dez, 2013.