

TECNOLOGIAS MÓVEIS NA SALA DE AULA: SELEÇÃO E ANÁLISE DE APLICATIVOS PARA PRODUÇÃO ESCRITA

MOBILE TECHNOLOGIES IN CLASSROOMS: SELECTION AND ANALYSIS OF APPLICATIONS FOR WRITING

Patrícia B. Scherer¹, Jose Nunes²

Recibido para publicación: 3 de febrero 2016 - Aceptado para publicación: 9 de abril 2016

ABSTRACT

The use of mobile technologies in education is related to the mobile learning concept. We understand that mobile learning in the context of formal education can enhance the construction of personal learning environments. Therefore, this study aims to select and analyse different applications for tablets that can be used in the classroom to make authoring processes feasible. The research process, based on a qualitative approach, involved three stages: the definition of the categories of analysis, the selection of the applications, and tests with the applications. The ten applications which were analysed can be used as a digital notebook which includes not only texts but also images, video, and audio.

Keywords: tablets, mobile learning, applications.

RESUMO

O uso de tecnologias móveis na educação remete ao conceito de aprendizagem móvel. Entende-se que a aprendizagem móvel no contexto da educação formal pode fomentar a formação de ambientes pessoais de aprendizagem. Portanto, este estudo tem por objetivo selecionar e analisar diferentes aplicativos para tablets, que podem ser utilizados no contexto de sala de aula para fomentar processos de autoria, com base na perspectiva do fazer. O processo da pesquisa, de natureza exploratória, envolveu três etapas: a definição das categorias de análise; a seleção dos aplicativos; testes com aplicativos. Foram analisados 10 aplicativos que podem ser utilizados como um caderno digital, para registros de texto, integrando imagem, vídeo e som.

Palavras-chave: Comprimidos, aprendizagem móvel, aplicações

¹ Programa de Pós-Graduação em Diversidade Cultural e Inclusão Social – Universidade Feevale – RS 239, 2755 – 93.510-250 – Novo Hamburgo – RS – Brazil, patriciab@feevale.br

² josesnunes7@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Pesquisa sobre as tecnologias na educação básica, divulgada no relatório Horizon Report 2012 (JOHNSON, 2012a), destaca o uso de dispositivos móveis e aplicativos como uma tendência na educação. A versão brasileira do Horizon Report 2012, intitulada projeto Horizon.br, teve por objetivo explorar as tecnologias emergentes e prever o seu impacto potencial no contexto do ensino fundamental e médio brasileiro para o período de 2012 a 2017. Os pesquisadores também apontaram como perspectivas tecnológicas a curto prazo o uso de dispositivos móveis, como celulares e tablets, além do uso de ambientes colaborativos e de aprendizagem baseada em jogos (JOHNSON et al, 2012b). O documento Horizon Report 2013 K-12 Edition (JOHNSON et al, 2013) aponta o uso da computação em nuvem e da aprendizagem móvel em cenários de curto prazo. Também o Horizon Report 2014 K-12 Edition (JOHNSON et al, 2014), aponta para o uso de aplicações baseadas em nuvem, pois permitem colaboração entre estudantes. No documento também se destaca o uso do conceito BYOD (Bring your own device ou traga seu dispositivo), afirmando a tendência de cada estudante ter seu dispositivo móvel para uso em sala de aula.

A presença de dispositivos móveis nas escolas brasileiras vêm aumentando. A pesquisa TIC Educação 2013 (2014) aponta uma tendência à mobilidade nas escolas brasileiras. Conforme dados da pesquisa, há uma proporção maior de professores de escolas públicas e privadas que levam seu laptop para a escola, a fim de realizar atividades com alunos; verifica-se aumento no número de professores e alunos que adquiriram tablets; há um crescimento da proporção de professores, alunos, coordenadores e diretores que acessam a internet pelo telefone celular; e também existem vários projetos que impulsionam o uso de laptops e tablets na sala de aula.

É importante destacar que o Ministério da Educação do Brasil está atento a essas tendências e está investindo na distribuição de tablets para os professores do ensino médio de escolas públicas da rede estadual e, através do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), contemplou com os dispositivos móveis os vinte e seis Estados brasileiros e o Distrito Federal (MEC, 2012).

O uso de tecnologias móveis na educação remete ao conceito de aprendizagem móvel. Conforme a Unesco (2013, p. 8) “a aprendizagem móvel envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar”. Ainda segundo a Unesco (2013, p. 9), a aprendizagem móvel pressupõe “que os estudantes tenham acesso à tecnologia de forma ininterrupta e, em grande parte, não regulada”, diferentemente do atual modelo, centralizado em laboratórios de informática e com tempo de uso e acesso regulado.

Portanto, com base nas pesquisas apresentadas, pode-se inferir que o uso de dispositivos móveis, como tablets e smartphones, vêm se destacando como tendência no contexto educativo e isso coloca a escola e os professores frente a inúmeras oportunidades e desafios - Como utilizar os dispositivos móveis de forma efetiva e de acordo com os objetivos de aprendizagem propostos em sala de aula? Que tipos de aplicativos podem ser utilizados?.

Este estudo tem por objetivo selecionar e analisar diferentes aplicativos para tablets, que podem ser utilizados no contexto de sala de aula, para registros de texto, integrando imagem, vídeo e som. Assim, os aplicativos analisados podem fomentar processos de autoria, com base na perspectiva do fazer. Estudos na área de ambientes pessoais de aprendizagem (do inglês Personal Learning Environments - PLE) fundamentam o trabalho realizado. Este artigo está vinculado à pesquisa intitulada Práticas pedagógicas no ciberespaço: interação e cooperação na web com desktops, laptops e tablets nos anos iniciais do ensino fundamental (BASSANI, 2013), financiada pelo CNPq.

O texto está assim organizado: a seção 2 apresenta o conceito de PLE e formas de classificação de aplicativos móveis; o percurso de pesquisa, envolvendo a definição das categorias de análise, a seleção e os testes com aplicativos, está detalhado na seção 3. Por fim, na seção 4, as considerações finais do estudo são apresentadas.

2. PLE E APLICATIVOS MÓVEIS

Entende-se que a aprendizagem móvel no contexto da educação formal pode fomentar a formação de ambientes pessoais de aprendizagem (do inglês, Personal Learning Environment, ou PLE). Para Castañeda y Adell (2013), um PLE é composto por ferramentas, mecanismos e atividades que cada sujeito utiliza para ler, produzir e compartilhar. Na perspectiva do ler, as ferramentas caracterizam-se por sites, blogs, canais de vídeo, newsletters, entre outras. As atividades envolvem leitura, revisão de textos, conferências, e outras, exercitando o uso de mecanismos de busca, curiosidade e iniciativa. Na perspectiva do fazer/produzir, as ferramentas são os espaços onde o sujeito pode documentar o processo de reflexão, a partir das informações coletadas, são espaços para escrever, refletir e publicar. Destacam-se os blogs, cadernos de notas, canais de vídeo, sites para publicação de texto, vídeo e apresentações, entre outras. Por fim, ferramentas para compartilhar e refletir em comunidades possibilitam a conversa, a discussão e a troca de ideias com outros sujeitos, na perspectiva da formação de redes sociais. Assim, um PLE também inclui o ambiente social, que envolve as interações com outros sujeitos. Essas interações formam a rede pessoal de aprendizagem (do inglês, Personal Learning Network ou PLN). A PLN inclui as interações sujeito-sujeito, mediadas pelo PLE, e caracteriza a parte social do ambiente de aprendizagem (Castañeda y Adell, 2013).

No contexto do estudo aqui realizado, que envolve o uso de tablets na escola, as ferramentas disponíveis são acessadas por meio de aplicativos. Os aplicativos móveis podem ser de três diferentes tipos: nativos, web e híbridos. Aplicativos nativos são aqueles que podem ser instalados no dispositivo móvel via loja de aplicativos (PlayStore para dispositivos móveis com sistema operacional Android e AppleStore para sistema operacional IOS) e podem ser utilizados sem conexão à internet. Aplicativos web precisam de acesso à internet. Na verdade, um aplicativo web instalado em um dispositivo móvel se caracteriza como um atalho e só funciona se a conexão com a internet estiver ativa. Os aplicativos híbridos possuem características mistas, são parcialmente nativos e parcialmente web. Portanto, a indisponibilidade de acesso à internet pode ser um fator limitador para o uso de diferentes aplicativos na sala de aula.

Nickerson, Varshney, Muntermann e Isaac (2007) propõem uma taxonomia para aplicações móveis, baseada nas características da interação entre o usuário e a aplicação. A taxonomia está organizada a partir de sete dimensões:

- a) A dimensão temporal pode ser síncrona, quando o sujeito interage com a aplicação em tempo-real, ou assíncrona, quando a interação ocorre em tempos diferentes;
- b) A dimensão de comunicação pode ser de 3 tipos: informacional, quando a informação flui da aplicação móvel ao usuário; reporting, quando a informação flui do usuário para a aplicação; e interacional, quando a informação flui em ambas as direções;
- c) A dimensão de transação faz referência às aplicações móveis que possibilitam compra de produtos ou serviços. Assim, a aplicação pode ser transacional (permite compra), ou não-transacional (não permite);
- d) **A dimensão pública específica se a aplicação é pública** (qualquer pessoa ou grupo de pessoas pode usar) ou privada, quando apenas pode ser usada por um grupo seleto de usuários;
- e) **A dimensão de multiplicidade** (ou participação) pode ser individual, quando utilizada por apenas um usuário, ou grupo, quando envolve múltiplos usuários;
- f) **A dimensão de localização envolve 2 tipos:** baseada em localização, quando usa a localização do usuário, e não-baseada em localização, quando não usa;
- g) **A dimensão de identidade permite** (ou não) o ajuste da aplicação conforme os dados do usuário; envolve 2 tipos: baseada em identidade, quando usa os dados do usuário, e não-baseada em identidade, quando não usa.

Importante destacar que o trabalho de Nickerson et al (2007) busca classificar as aplicações a partir das possíveis interações entre o usuário e a aplicação com base em características técnicas das aplicações. Entretanto, existem estudos que apresentam propostas de classificação a partir do uso pedagógico que é possível fazer das diferentes aplicações, como proposto no projeto iPads for Learning (2011). Conforme essa proposta, os aplicativos podem ser divididos em nove categorias, assim classificadas: uso pessoal/organizacional, criatividade/multimídia, colaborativos, artes, matemática, inglês, ciência, humanidades e notícias. Neste estudo, entende-se que os aplicativos das

três primeiras categorias (pessoal/organizacional, criatividade/multimídia, colaborativos,) podem ser utilizados em vários contextos/disciplinas para a sistematização de estudos. Portanto, podem impulsionar o PLE na perspectiva do fazer. Dentre as várias possibilidades de aplicativos disponíveis, o presente estudo tem como foco a análise de aplicativos que possam ser utilizados para o registro de texto, na perspectiva de um caderno digital. A seguir, apresenta-se o percurso de pesquisa.

3. PERCURSO DA PESQUISA

Conforme dito anteriormente, este estudo é vinculado à pesquisa Práticas pedagógicas no ciberespaço: interação e cooperação na web com desktops, laptops e tablets nos anos iniciais do ensino fundamental (BASSANI, 2013) e foi desenvolvido com abordagem metodológica qualitativa, de natureza exploratória. O estudo tem como objetivo selecionar e analisar diferentes aplicativos para tablets, que podem ser utilizados no contexto de sala de aula, para registros de texto, integrando imagem, vídeo e som.

O processo da pesquisa envolveu três etapas: a definição das categorias de análise; a seleção dos aplicativos; testes com aplicativos.

3.1. Definição das categorias de análise

As categorias de análise foram definidas a partir da articulação entre os estudos teóricos e a reflexão sobre as possibilidades de utilização de um aplicativo na perspectiva da produção escrita. Assim, destacam-se as seguintes categorias:

- acesso: categoria baseada na articulação entre o tipo de aplicativo** (nativo, web ou híbrido) e a dimensão temporal (Nickerson et al, 2007). Analisa se o aplicativo pode ser usado offline (sem conexão com a internet) ou online (exige conexão parcial ou total);
- edição coletiva: refere-se a dimensão de multiplicidade** (ou participação) proposta por Nickerson et al (2007). Nessa categoria, foi analisado se o aplicativo pode ser de uso individual e/ou possibilita escrita em parceria com colegas;
- formato do texto:** verifica se a inserção de texto pode ser feita via teclado e/ou a mão livre;
- multimídia:** esta categoria subdivide-se em 3; verifica se é possível inserir imagem e/ou fotografia, áudio e vídeo;

- formato de saída:** verifica as possibilidades de exportar o texto para outros formatos;
- compartilhamento:** baseada na dimensão pública de Nickerson et al (2007), verifica se é possível compartilhar o documento via e-mail ou redes sociais.

3.2. Seleção dos aplicativos

A seleção dos aplicativos foi realizada no dia dois de junho de dois mil e quinze (02/06/2015), com base em pesquisa na AppleStore. Portanto, foram selecionados aplicativos para tablets modelo iPad (Apple).

A pesquisa foi feita na lista dos aplicativos intitulados top free (aplicativos gratuitos), utilizando a palavra-chave caderno, conforme mostra a Figura 1.

Para fins deste estudo, foram selecionados os 20 primeiros aplicativos listados. O Quadro 1 apresenta a lista de aplicativos, mostrando também a relevância e a descrição de cada um deles.

Com base no Quadro 1 foram selecionados os aplicativos para análise. Foram definidos dois critérios de seleção:

- a relevância: foram selecionados para análise apenas os aplicativos com estrelas, ou seja, aplicativos já classificados pelos usuários da AppleStore. O fato de um aplicativo não

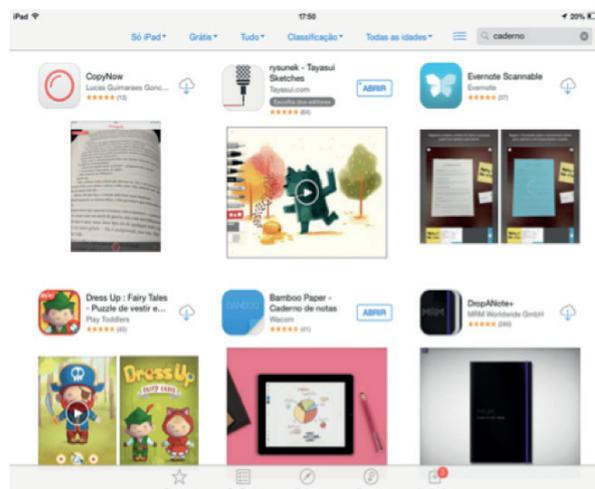


Figura 1. Lista de aplicativos top free a partir da palavra-chave “caderno”.
Fonte: Acervo dos autores

Quadro 1. Lista dos primeiros 20 aplicativos localizados pela palavra-chave caderno.

| Aplicativo | Relevância (estrelas) | Descrição |
|--------------------------------------|-----------------------|---|
| Copy now | 5 estrelas | O aplicativo serve para tirar fotos do quadro ou do caderno de um colega; permite inserção de legenda ou pequeno texto. |
| Evernote Scannable | 4,5 estrelas | Digitaliza documentos; captura imagens, permite girar, cortar e ajustar. |
| Sketches | 5 estrelas | Permite anotação de ideias, ilustrações, pinturas em aquarela. |
| Dress up | 4,5 estrelas | Funciona como um jogo de vestir os personagens, permitindo o uso da escrita. |
| Bamboo | 4,5 estrelas | Simula um caderno digital. |
| Drope note | 4,5 estrelas | Simula um caderno digital. |
| Caderno Free | 3,5 estrelas | Simula um caderno digital. |
| Paper 53 | 3,5 estrelas | Funciona como um bloco de notas digital, e permite desenhos a mão livre. |
| Note Ledge | 4 estrelas | É um aplicativo para anotações. |
| Bloco de nota + | 4 estrelas | Simula um bloco de notas e recados. |
| Paper desk | 3 estrelas | Simula um bloco de papel. |
| Pen & Inc - um caderno de aquarela | 4,5 estrelas | O aplicativo permite desenho a mão livre e a exploração de técnicas de pintura. |
| Caderno para escrever SCM publishing | 3 estrelas | Aplicativo para anotações. |
| Penultimate evernote | Sem estrelas | Aplicativo para anotações manuscritas e desenhos. |
| StudyingPad | Sem estrelas | Simula um caderno digital. |
| Caderno de Esboço SCM publishing | Sem estrelas | O aplicativo permite desenho. |
| Caderno Digital Anglo | Sem estrelas | Não é possível acessar. Embora apareça na categoria free, ele está disponível apenas para o grupo de alunos do Sistema de Ensino Anglo. |
| Excel NotePad memorando | Sem estrelas | Para criar listas. |
| Correio popular | Sem estrelas | Jornal digital. |
| Diário do Nordeste | Sem estrelas | Jornal digital. |

apresentar indicações de relevância pode indicar que ele é novo no mercado e ainda não apresenta análises suficientes, ou pode indicar uma depreciação por parte dos usuários;

- b) a possibilidade do aplicativo ser utilizado como um caderno: nesse caso foram excluídos da análise os aplicativos Copy Now e Evernote Scannable, pois tem função de cópia/digitalização de documentos; Dress Up, pois está direcionado a troca de roupas de personagens e permite apenas alguns comentários sobrepostos ao desenho; o Caderno Anglo, pois destina-se apenas aos alunos do Sistema de

Ensino Anglo; Diário Popular e Correio do Nordeste, pois são jornais online.

Nessa perspectiva, considerando-se a relevância e a possibilidade do aplicativo ser utilizado como um caderno, foram selecionados 10 (dez) aplicativos para a etapa de testes.

3.3 Testes com os aplicativos

Após a seleção dos aplicativos, foram realizados testes com base nas categorias propostas na seção 3.1. O Quadro 2 apresenta os resultados.

Quadro 2. Análise dos aplicativos.

| Nome do aplicativo | Acesso | Edição coletiva | Formato do texto | | Multimídia | | | Formato de saída | Compartilhamento |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|---------|-------------|-------|-------|---|--|
| | | | Mão livre | Teclado | Imagem/Foto | Áudio | Vídeo | | |
| Sketches | Offline | Não | Sim | Não | Não | Não | Não | Exporta em JPG Dimensões: 1024x768 | Email e redes sociais |
| Bamboo | Offline | Não | Sim | Não | Sim | Não | Não | Exporta em PNG Dimensões: 320x240 | Email e redes sociais |
| Drope Note | Offline | Não | Não | Sim | Não | Não | Não | Não exporta | Somente por email |
| Caderno Free | Offline | Não | Sim | Sim | Sim | Sim | Não | Exporta em PNG Dimensões: 910x1230 | Somente por email |
| Paper 53 | Offline | Não | Sim | Não | Não | Não | Não | Não exporta | Compartilha em rede social própria (MIX) |
| Note Ledge | Offline | Não | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Não exporta | Não |
| Bloco de notas + | Offline | Não | Sim | Sim | Sim | Não | Não | Exporta em JPG Dimensões: 768x960 e como PDF | Email e redes sociais |
| Paper Desk | Offline | Não | Sim | Sim | Sim | Sim | Não | Exporta em PDF | Email e redes sociais |
| Pen & Ink. Um caderno de aquarela | Offline | Não | Sim | Não | Não | Não | Não | Exporta em PNG, JPG e PSD | Email e redes sociais |
| Caderno para escrever SCM Publishing | Offline precisa cadastro | Não | Sim | Não | Não | Não | Não | Exporta em JPG | Somente por email |

3.4 Análise dos resultados

Considerando-se a categoria **acesso**, todos os aplicativos analisados podem ser utilizados *offline*. Isso possibilita que sejam utilizados em escolas onde não há sinal de *wi-fi* disponível. Entretanto, o aplicativo Caderno para escrever SCM precisa de cadastro prévio, o que pode dificultar e até inviabilizar o uso por alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

Percebe-se que a categoria **edição coletiva** não é contemplada pelos aplicativos analisados. Se por um lado isso facilita o uso do aplicativo, uma

vez que não é necessário senha de acesso nem necessidade de acesso à internet, por outro lado, cada trabalho fica registrado no *tablet*. Portanto, caso o trabalho não seja finalizado em um mesmo dia, é necessário que o professor realize o registro do *tablet* utilizado pelo aluno, conforme mostra a Figura 2

Em relação ao **formato do texto**, a grande maioria dos aplicativos (nove) permite a escrita livre, enquanto alguns permitem também escrita via teclado. A Figura 3 mostra o exemplo do aplicativo Bamboo, que permite escrita a mão livre.



Figura 2. Registro de tablets por aluno.

Fonte: Acervo dos autores

Entre os aplicativos analisados, apenas o Note Ledge permite a inserção de todos elementos **multimídia** (imagem/foto, áudio e vídeo). No geral, os demais aplicativos permitem inserção de texto e imagem/foto.

O **formato de saída** (exportar para outro formato) é importante, pois muitas vezes há interesse em utilizar o trabalho realizado no *tablet* em outras atividades. Os aplicativos variam entre .jpg e .pdf. Entretanto, verifica-se que alguns não oferecem a possibilidade de exportação.

A possibilidade de **compartilhamento** também é relevante. A maioria dos aplicativos permite enviar o trabalho realizado por e-mail. Isso possibilita que o trabalho seja aberto e visualizado em outros dispositivos.

A partir do estudo realizado, verifica-se que os aplicativos Bamboo (escrita livre e inserção de imagens), Caderno Free (escrita livre e/ou teclado, inserção de imagens e áudio), Note Ledge (escrita livre e/ou teclado, inserção de imagens, áudio e vídeo), Bloco de Notas + (escrita livre e/ou teclado, inserção de imagens) e Paper Desk (escrita livre e/ou teclado, inserção de imagens e áudio) possuem características interessantes para serem utilizados para produção textual multimídia, permitindo processos de autoria na perspectiva do fazer.



Figura 3. Exemplo do aplicativo Bamboo.

Fonte: Acervo dos autores

3.5 Aplicações na sala de aula

O aplicativo Bamboo Paper foi utilizado em uma dinâmica com uma turma de primeiro ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal em Novo Hamburgo. A atividade teve como objetivo documentar espaços da escola. Cada dupla de alunos, com um tablet, caminhou livremente pela escola, a fim de fotografar lugares bonitos e interessantes, na perspectiva deles. Depois, de volta para a sala de aula, utilizaram o aplicativo Bamboo Paper para elaborar frases sobre os lugares fotografados.

O aplicativo Bamboo Paper contempla a inserção de fotos. As fotos podem ser importadas da galeria de imagens do tablet, ou podem ser capturadas diretamente via aplicativo. Na proposta desenvolvida, os alunos tiveram que buscar as fotos da galeria de imagens. A Figura 4 registra um dos momentos de escolha e captura de fotografias.

Conforme mostra o Quadro 2, o aplicativo Bamboo Paper permite a inserção de texto a mão livre, o que é uma proposta interessante para alunos de 1o ano, que estão em processo de alfabetização. Portanto, depois das fotografias, os alunos exercitaram a escrita, conforme mostra a Figura 5.

Outro aspecto interessante do aplicativo é a possibilidade de exportar o trabalho realizado em formato de figura. Dessa forma, os trabalhos podem ser reutilizados em outros contextos.



Figura 4. Momento de selecionar e fotografar os espaços da escola.
Fonte: Acervo dos autores

Por fim, entende-se que é importante destacar que aplicativos para a produção de texto, como o Bamboo Paper e os outros selecionados neste estudo, podem ser utilizados em diferentes contextos e situações, pois permitem a autoria do aluno, seja por meio da escrita, desenho ou inserção de fotos. O aplicativo testado na escola não permite a inserção de recursos multimídia, como áudio. Entretanto, outros aplicativos podem ser utilizados. Portanto, utilizar aplicativos dessa natureza no contexto da sala de aula possibilita fomentar o PLE na perspectiva do fazer/produzir, uma vez que os alunos podem documentar o processo de reflexão.

4. Considerações Finais

Conforme destacado anteriormente neste trabalho, o uso de dispositivos móveis, como tablets e smartphones, vêm se destacando como tendência no contexto educativo. Esse cenário coloca a escola e os professores frente a inúmeras oportunidades e desafios - Como utilizar os dispositivos móveis de forma efetiva e de acordo com os objetivos de aprendizagem propostos em sala de aula? Que tipos de aplicativos podem ser utilizados?.

Neste estudo, entende-se que a aprendizagem móvel no contexto da educação formal pode

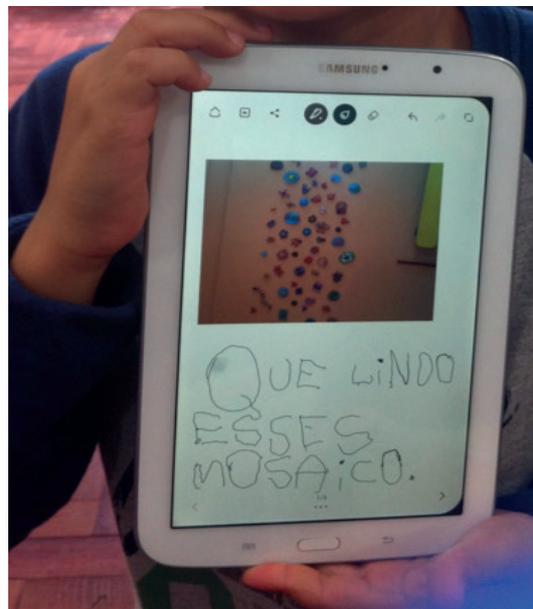


Figura 5. O trabalho elaborado no Bamboo Paper.
Fonte: Acervo dos autores

fomentar a formação de ambientes pessoais de aprendizagem. Portanto, este estudo teve como objetivo selecionar e analisar aplicativos que podem ser utilizados para registro de texto, na perspectiva de um caderno digital. Aplicativos dessa natureza podem ser utilizados para fomentar o PLE na perspectiva do fazer/produzir, uma vez que os alunos podem documentar o processo de reflexão e compartilhar seu processo de aprendizagem.

Neste estudo foram selecionados e analisados aplicativos disponíveis para tablets modelo iPad, com sistema IOS. Portanto, foram selecionados aplicativos da loja virtual AppleStore. Além dos aplicativos aqui analisados, entende-se que existem vários outros que podem ser localizados na loja virtual, a partir de palavras-chave diferenciadas (aqui a busca envolveu apenas a palavra-chave caderno). Outra questão importante é que a lista de aplicativos varia a cada consulta. Portanto, se hoje a mesma consulta for realizada, possivelmente novos aplicativos podem ser listados para análise.

Trabalhos futuros envolvem testes com o uso de aplicativos no contexto da sala de aula. Também é importante realizar a mesma análise com aplicativos gratuitos disponíveis para o sistema Android (aplicativos disponíveis na PlayStore).

REFERÊNCIAS

- [1]. Bassani, P. B. S. "Práticas pedagógicas no ciberespaço: interação e cooperação na web com desktops, laptops e tablets nos anos iniciais do ensino fundamental". Projeto de Pesquisa. Edital Universal – MCTI/CNPq No 14/2013. Novo Hamburgo, 2013.
- [2]. Castañeda, L., Adell, J. (2013) "La anatomía de los PLEs". In: Castañeda, L., Adell, J. Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red (pp. 11-27). Alcoy: Marfil, 2013
- [3]. Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, and V., Freeman, A. (2014a) "NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition". Austin, Texas: The New Media Consortium.
- [4]. Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., and Freeman, A. (2014b) "NMC Horizon Report: 2014 High Education Edition". Austin, Texas: The New Media Consortium.
- [5]. Nickerson, R., Varshney, U., Muntermann, J. and e Isaac, H. (2007) "Towards a taxonomy of mobile applications". Proceedings of the Thirteenth Americas Conference on Information Systems, Keystone, Colorado, USA.
- [6]. TIC EDUCAÇÃO 2013. (2014) "Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil". São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014.
- [7]. Unesco. (2014) "Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel". Brasília: UNESCO, 2014. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>