

APLICATIVO DIGITAL: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM

DIGITAL APPLICATION: A CONTRIBUTION TO THE TEACHING-LEARNING PROCESS

Renata Barbosa Vicente
Universidade Federal Rural de Pernambuco
renatab.vicente@gmail.com

Matheus Yuri Bezerra da Silva Araújo
Universidade Federal Rural de Pernambuco
yurimatheus721@gmail.com

RESUMO: O objetivo deste artigo é apresentar a elaboração de um aplicativo educacional e seu sistema de funcionamento para atender crianças que cursam entre o 1º e o 2º ano do ensino fundamental I, correspondentes à faixa etária em média de seis a oito anos. O aplicativo, intitulado *Escolinha do Letramento*, é voltado para leitura e escrita. Para o desenvolvimento do aplicativo, estabelecemos como princípio a utilização de recursos gratuitos, a fim de facilitar o acesso do público. Baseados em Soares (2006, 2008) e Xavier (2002), visitamos os conceitos de letramento e letramento digital, respectivamente. Cesarini (2004) e Kay (2006) foram importantes para fundamentar a relação do professor e a sua formação com a tecnologia. Em virtude de vivermos em uma sociedade moderna e cada vez mais tecnológica, faz-se necessário cada vez mais estudos sobre o letramento digital. O aplicativo educacional, já testado com cinco crianças, é resultado do projeto de pesquisa do grupo de pesquisa Letramento, Alfabetização, Tecnologia Digital e Cognição – LATEC. Os testes demonstraram que as crianças compreenderam o mecanismo do jogo de forma satisfatória e não foram identificados problemas técnicos no funcionamento do aplicativo.

PALAVRAS-CHAVE: letramento; letramento digital; aplicativo educacional; ensino-aprendizagem; escola digital.

ABSTRACT: The objective of this article is to present the elaboration of the educational application and its prototype working system that aims at helping children who attend between the 1st and 2nd year of elementary school I, corresponding to the average age range of 6 to 8 years old. The application, entitled *Escolinha do Letramento*, is aimed at reading and writing. For the development of the application, we established as a principle the use of free resources, so that we could make it available to the public without generating financial costs. Based on Soares (2006), Xavier (2002), we visit the concepts of digital literacy, respectively. Cesarini (2004) and Kay (2006) were important in substantiating the relation of the teacher and his formation with the technology. As we live in a modern and increasingly technological society, there is a growing need for studies on digital literacy. The educational application, already tested with five children, is the result of the research project of the research group Literacy, Literacy, Digital Technology and Cognition – LATEC. The tests demonstrated that the children understood the game

mechanism satisfactorily and that no technical issues were identified in the application's operation.

KEYWORDS: literature; digital literacy; educational application; teaching-learning; digital school.

1 Introdução

No mundo atual, a sociedade vive em mudança contínua resultante do processo de globalização, da internacionalização de mercado e da expansão e desenvolvimento da tecnologia. A utilização de tecnologias digitais tem sido algo bastante presente em todas as áreas da sociedade contemporânea. No setor produtivo, por exemplo, ocorre a diminuição de postos de trabalho assalariado e o crescimento do trabalho informal, em domicílio e autônomo; no setor econômico, há um aumento da necessidade de conhecimentos e habilidades tecnológicas por parte das empresas; no que se refere às indústrias, percebemos que há um uso excessivo quando tratamos da robotização e automação de processos. Todas essas modificações são resultantes das transformações tecnológicas ocorridas a partir do fim do século XX e em constante crescimento no século XXI. Isso demonstra que a sociedade de hoje é marcada pelo uso de instrumentos tecnológicos. Essa crescente evolução tecnológica é responsável por modificações em praticamente todos os âmbitos sociais, seja no setor econômico, familiar e até mesmo no âmbito educacional.

No que se refere à educação formal, temos a escola como o agente responsável pela promoção da educação digital; por isso, é cada vez mais comum a presença de *tablets*, aplicativos digitais, *notebooks* e programas educacionais em sala de aula. Esses recursos têm sido utilizados como auxílio pedagógico. Tudo isso, com objetivo de proporcionar uma melhoria no ensino e na aprendizagem de qualquer conteúdo exposto aos alunos, já que as tecnologias digitais possibilitam o acesso rápido à informação, antes dificultada pelo custo elevado da aquisição de reproduções impressas e/ou por questões de tempo e espaço, como, por exemplo, as consultas às bibliotecas (BRAGA, 2010).

Os recursos tecnológicos utilizados na escola, além de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, tornam o indivíduo cada vez mais inserido nesse contexto digital tão predominante na sociedade. Segundo Borges e Silva (2005), as pessoas estarão inseridas na sociedade da informação quando são capazes de desenvolver as habilidades necessárias para acessar e para usar a informação.

Frequentemente, a inserção dessas tecnologias nas escolas vem obtendo um crescimento significativo a cada ano. Isso se percebe pelo atual cenário da educação, tanto da rede pública como da rede particular. Por exemplo, no estado do Pernambuco, no ano de 2012, os alunos da rede pública de ensino receberam do governo estadual *tablets* para que o processo de ensino-aprendizagem se tornasse mais dinâmico e eficaz, de modo que fossem adaptadas e inseridas às novas tecnologias e aos métodos do século XXI. A exemplo da educação da rede particular, tal mudança também se fez presente no Colégio Salesiano, no município do Recife, que, em 2014, implementou o material didático digital (MDD) para as turmas do 6º ano do ensino fundamental ao 1º ano do ensino médio. O MDD inclui o livro didático digital, o caderno digital de exercício interativo e o livro didático novo impresso. Tudo isso para motivar os alunos a

acompanharem o desenvolvimento tecnológico e para tornar o processo de ensino-aprendizagem algo mais inovador e atrativo. Esses são apenas dois dos vários exemplos encontrados, pois outras instituições de ensino do país, seja da rede pública ou particular, de educação básica ou não, estão implementando ou já implementaram essas tecnologias como recurso didático.

Considerando esse cenário, o grupo de pesquisa Letramento, Alfabetização, Tecnologia Digital e Cognição – LATEC – desenvolve um projeto que se organiza em duas fases: a primeira trata da elaboração e desenvolvimento de um aplicativo educacional voltado para as atividades de leitura e escrita; a segunda, já na fase de atualização e aperfeiçoamento, trata dos melhoramentos no aplicativo com base nos resultados de testes que serão realizados com pelo menos 20 crianças. Sendo assim, é objetivo deste artigo apresentar como se deu a elaboração do aplicativo e o sistema de funcionamento do protótipo¹ que visa atender crianças que cursam entre 1º e 2º ano do ensino fundamental I, correspondentes à faixa etária em média de seis a oito anos.

O uso das tecnologias caracteriza-se, por exemplo, por estimular a curiosidade e desenvolver a autonomia das crianças, que as tornam mais eficazes e adequadas ao processo de ensino-aprendizagem, permitindo ao estudante exercer um papel mais ativo em busca de respostas, de informações e de atividades na *web*, criando assim uma independência para aprender sobre suas próprias dúvidas e sobre o conteúdo escolar. Outro aspecto importante está na capacidade crítica de autocorreção, pois o indivíduo pode verificar e corrigir os erros cometidos em suas atividades, utilizando a internet ou o banco de dados de um aplicativo educacional. Nesse sentido, vale a pena lembrar que a realização de um processo de aprendizagem se dá de maneira ativa e não passiva, ou seja, o estudante não é apenas um ser no qual é depositado o conhecimento vindo do professor, mas sim aquele que constrói o conhecimento junto ao professor, cujo papel é de um mediador do conhecimento.

Para o desenvolvimento do aplicativo, um dos princípios estabelecidos é o da utilização de recursos gratuitos, a fim de que pudéssemos facilitar o acesso ao público. Então, considerando esse princípio, vimos que a plataforma Unity era a que melhor disponibilizava recursos que atendiam as necessidades para o desenvolvimento do aplicativo. Ao longo do desenvolvimento do protótipo, também realizamos levantamentos bibliográficos para podermos ter uma base sólida quanto à compreensão de conceitos sobre letramento, letramento digital, processo de ensino-aprendizagem e sobre a utilização da tecnologia no âmbito pedagógico. Para isso, trouxemos à baila Soares (2006, 2008) e Xavier (2008), entre outros autores que trabalham com tais conceitos.

Este artigo se organiza com uma visita aos conceitos de letramento e letramento digital; em seguida, tratamos do aplicativo digital: uma contribuição para o ensino; apresentamos o funcionamento geral do jogo; fazemos as descrições e a apresentação de objetivos de suas fases; tratamos mais um pouco dos objetivos e princípios que regem

1 Os testes do protótipo foram realizados apenas com cinco crianças, a fim de verificar se, a partir da manipulação do aplicativo, teríamos problemas técnicos de funcionamento e também para analisar se as crianças compreenderiam o mecanismo do jogo. Para isto, tivemos um resultado muito satisfatório. No entanto, para dar conta da segunda etapa da pesquisa, consideramos importante ampliar a amostra para pelo menos 20 crianças realizarem os testes. A partir daí, faremos as atualizações e aperfeiçoamentos necessários, a fim de coletar novos resultados e disponibilizar o aplicativo gratuitamente aos usuários.

as etapas do jogo; passamos à discussão sobre o professor e a era digital e, por último, explanamos sobre o papel da escola no letramento digital.

2 Uma visita ao letramento e ao letramento digital

Como se trata de um aplicativo educacional, levar em consideração alguns conceitos linguísticos foi fundamental para sua elaboração. A exemplo disso, destacamos os conceitos de letramento e letramento digital.

Normalmente, é muito comum as pessoas confundirem alfabetização e letramento, considerando-os sinônimos ou lhes atribuindo a mesma definição. De acordo com Soares (2006), é importante ressaltar que existe diferença entre alfabetização e letramento. O primeiro termo está ligado ao ato de o indivíduo saber ler (decodificar) e escrever (codificar); já o segundo está relacionado ao uso que uma pessoa faz da leitura e da escrita no seu dia a dia. Ambos caminham juntos, de modo que uma pessoa que é alfabetizada deve ser letrada, ou seja, não basta só saber ler e escrever no seu sentido mais básico, mas também saber interpretar um texto ou lidar com a leitura e escrita em seus diferentes contextos sociais. Isso significa que é importante saber ler e redigir textos, curtos ou longos, interpretá-los, compreendê-los, sejam eles criados pelo próprio indivíduo ou por outro autor, em diferentes situações.

Soares (2006, 2008) afirma que letramento é muito mais que simplesmente decifrar códigos; ele é um estado, uma condição de quem interage com diferentes portadores de leitura e escrita, diferentes gêneros, tipos de leitura e de escrita, e com as diferentes funções que a leitura e escrita desempenham na nossa vida. Em outras palavras, letramento é o estado ou condição de quem se envolve com vários tipos de práticas de leitura e escrita. Segundo Kleiman (2007, p. 4), “os estudos do letramento [...] partem de uma concepção de leitura e de escrita como práticas discursivas, com múltiplas funções e inseparáveis dos contextos em que se desenvolvem”.

É importante ressaltar que uma pessoa pode ser analfabeta e letrada ao mesmo tempo, pois numa sociedade grafocêntrica o indivíduo lida com a leitura e escrita no seu dia a dia. Por exemplo, um indivíduo pode não saber ler a placa de um ônibus, mas nem por isso deixa de ir a um determinado lugar utilizando esse meio de transporte, já que pode, inclusive, identificá-lo pela cor ou outros elementos. Outro exemplo que podemos citar é o de um indivíduo que não sabe ler, mas identifica os tipos dos carros pelo seu modelo, não necessariamente pelo nome, pois ele diferencia um Fusca de um Gol por suas características.

Com o surgimento de tecnologias digitais e a sua presença em várias áreas da sociedade, notou-se que houve uma alteração nos hábitos cotidianos de cada pessoa. Por exemplo, alguém que antes utilizava uma carta para se comunicar, hodiernamente utiliza a rede social ou envia um *e-mail*. Outra situação que vale a pena lembrar é o hábito de se carregar vários livros impressos, quando atualmente podemos ter vários deles na palma da mão, pelo suporte de um *tablet* ou celular. Essa alteração também atingiu o processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, algumas escolas que antes utilizavam materiais impressos como: jornais, revistas e televisão, também incluíram CD, aplicativos, internet e outros mais nas suas práticas pedagógicas. Desse modo, estudiosos começaram a falar em outro tipo de letramento, o chamado letramento

digital.

Segundo Xavier (2002), o letramento digital implica realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser letrado digital pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos, palavras, imagens, desenhos etc., até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela digital, não o livro impresso.

Uma outra definição de letramento digital foi elaborada pela *Association of College & Research Libraries*, que o define como “uma série de habilidades que requer dos indivíduos reconhecer, localizar, avaliar e usar efetivamente a informação necessária” (CESARINI, 2004, s/p apud SOUZA, 2007, p. 57). Diante disso, ser letrado digitalmente significa que o usuário não está mais condicionado a aprender tendo como únicos instrumentos de informação o livro e o professor, mas que, a partir de agora, ele pode utilizar recursos como a *internet*, os *e-mails*, *links*, hipertextos etc. para obter a informação desejada.

O usuário não está mais limitado à estrutura física da instituição, pois agora ele pode utilizar recursos sonoros, imagens interativas e recursos audiovisuais. Isso quer dizer que a busca pela resposta, pela correção de uma atividade, pela informação necessária em determinado momento e, até mesmo, a facilidade em aprender estão mais próximas dos estudantes e da população como um todo.

O letramento digital se opõe à forma de ensino e aprendizagem tradicional, que classifica o aluno como “mente vazia” e o professor como único detentor do conhecimento (FREIRE, 2001), pois, ao ter contato com a tecnologia digital de comunicação, a criança se torna um ser mais ativo, mais autônomo, que está construindo o conhecimento, opondo-se a um ser passivo, que apenas é um receptor do conhecimento. Por exemplo, uma criança que interage com um aplicativo que lhe permite ter acesso à internet de modo que possa solucionar questões e realizar buscas pela resposta está sendo estimulada a desenvolver o conhecimento. Diferentemente, uma criança que assiste a um vídeo que está apenas expondo o conteúdo será somente um agente receptor, que irá apenas coletar as informações e guardá-las.

Essa nova forma de aprendizagem se caracteriza por ser mais dinâmica, participativa, pautada na independência, na autonomia, nas necessidades e nos interesses dos usuários da tecnologia da comunicação. Outro aspecto importante no letramento digital é a coletividade. Dependendo da atividade que lhe for conferida, o aluno aprenderá a trabalhar em grupo, interagindo cada vez mais com seus colegas e aumentando sua capacidade de trabalhar em equipe (VICENTE; CAMPOS, 2016).

Os aplicativos educacionais, mesmo proporcionando autonomia e independência ao aluno no processo de ensino-aprendizagem, não excluem a necessidade da aula presencial, nem tampouco o importante papel desempenhado pelo professor, pois o conhecimento é construído num processo que envolve aluno e professor, em que este último exerce o papel de facilitador, ou seja, não se trata de um transmissor, mas sim de mediador do conhecimento.

É preciso reconhecer que existe a necessidade de o professor saber utilizar os recursos digitais de maneira apropriada, pois não é suficiente dar uma aula “legal”; é preciso saber o motivo pelo qual se utiliza tais recursos e com qual propósito.

O que queremos mostrar é que o computador não vai, por si só, modificar a

concepção de aprendizagem das escolas, uma vez que ele pode ser usado para lidar com diversas situações. E é aí que está uma das vantagens de se usar o computador em sala de aula. Cada momento da situação de aprendizagem requer uma estratégia diferente, e o computador pode ser útil em várias ocasiões, bastando para isso que o professor planeje atividades mais dirigidas, ou menos, conforme o momento (COSCARELLI; RIBEIRO, 2005).

Para concluir, é importante entender que ser letrado digitalmente não significa dizer que o indivíduo apenas navega na *Web*, ou utiliza a rede, mas sim que navegar na internet faz parte de seu uso diário e ele a utiliza para seu benefício próprio, isto é, precisa-se saber qual o objetivo de realizar alguma busca e se irá adquirir novos conhecimentos. Não é apenas utilizar a rede, mas sim ter um objetivo específico que lhe proporcione uma melhora na qualidade da aprendizagem.

3 Aplicativo digital: o desenvolvimento do protótipo

Após estudos e debates sobre letramento e alfabetização, desenvolvemos o protótipo do aplicativo, a fim de promover uma aprendizagem da leitura e escrita mais significativa, menos enfadonha e que não gerasse custo ao usuário. A seguir, apresentamos a tela inicial:



Figura 1: Tela inicial do aplicativo.
Fonte: dos autores.

O aplicativo intitulado “Escolinha do Letramento” (Figura 1) foi desenvolvido para ser instalado em Android, já que muitas pessoas, inclusive crianças, têm um celular ou um *tablet*.

Sistematicamente, iniciamos nosso protótipo a partir da análise de outros aplicativos envolvidos com a pedagogia, como Letroca, Ursinho A E I O U, Wordox – O ladrão das Palavras, entre outros, para ter uma ideia do funcionamento e dos recursos necessários para operacionalização do *software*. Primeiro, realizamos estudos e debates sobre o tema abordado, para chegar a um consentimento mútuo sobre a maneira de

explorá-lo e de como expô-lo no projeto. Depois, iniciamos a busca e obtenção de todo material necessário, tais como: imagens, áudios e plataformas da internet com recursos que permitissem a criação do aplicativo.

Considerando que temos como princípio desenvolver um aplicativo com recursos gratuitos, de modo que não gere custos para sua elaboração e disponibilização, recorremos à internet para levantamento das plataformas gratuitas que pudessem nos fornecer os recursos de *design* e extensões necessárias para o desenvolvimento do protótipo gratuitamente. Além do mais, analisamos algumas dessas plataformas para saber quais atendem aos pré-requisitos do projeto e que facilitem as associações de ícones (imagens em extensão .png) com as suas respectivas funções. Algumas delas foram a Blender e a Torque Game Engine, mas percebemos que a Unity² é a mais adequada para atender nossas expectativas quanto à versão final do projeto.

Assim, selecionamos a plataforma Unity, já que é bastante utilizada para criação de jogos, além de disponibilizar recursos de fácil manuseio para programação.

Para melhor compreender os resultados, organizamos esta seção em três subseções: na primeira, intitulada *Funcionamento geral do jogo*, apresentamos uma visão geral das sequências de funcionamento do aplicativo; na segunda, intitulada *Descrição das fases e apresentação dos objetivos das fases do jogo*, mostramos as principais características e os propósitos que cada fase deve alcançar e, na última subseção, chamada *Os princípios que regem o jogo*, expomos quais princípios nortearam a elaboração do aplicativo.

3.1 Funcionamento geral do jogo

Para melhor compreender o funcionamento geral do aplicativo, elaboramos o organograma abaixo (Figura 2), a fim de apresentar uma visão geral do jogo:

2 Embora a escolha tenha sido de um *software* proprietário, que se deu pelo fato de ele oferecer recursos gratuitos para o desenvolvimento do aplicativo educacional, o que também nos permitiu construí-lo e disponibilizá-lo gratuitamente, esta pesquisa incentiva a utilização de *software* aberto, tal como o Java.

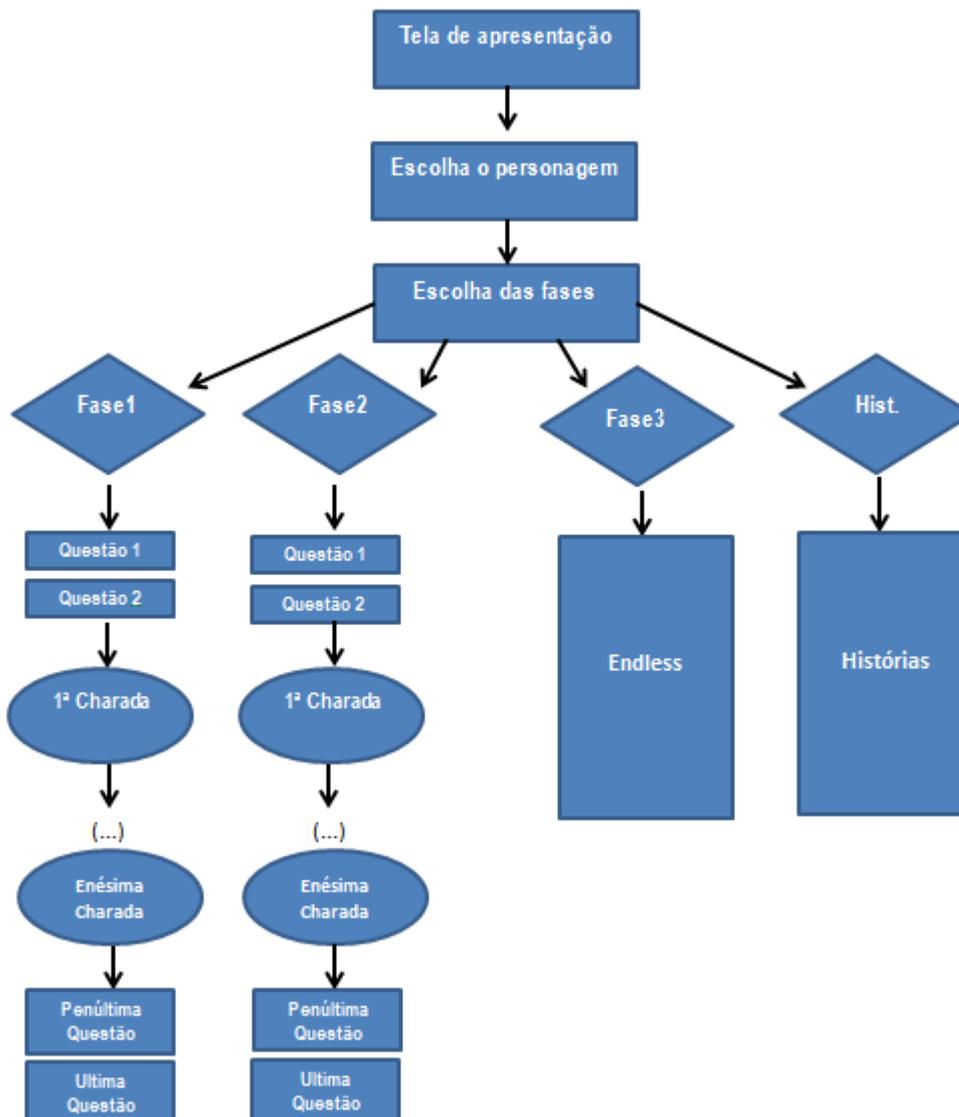


Figura 2: Organograma de funcionamento geral do aplicativo.
Fonte: dos autores.

Inicialmente o aplicativo conta com uma tela de apresentação, onde o usuário fará a escolha de um personagem que o representará no jogo; em seguida, ele faz a escolha da fase que pretende jogar. Importante ressaltar que somente na primeira vez que o aplicativo for utilizado o usuário obrigatoriamente terá de jogar a primeira e as demais fases subsequentes (fase 1, fase 2 e fase 3). Após passar por todas as fases, o jogo fica liberado para que o usuário faça a escolha das fases nas quais tem mais interesse em atuar. O menu “histórias” poderá ser acessado a qualquer momento do jogo.

Na fase 1 do jogo, o usuário conta com questões e charadas. A cada duas questões, é apresentada ao usuário uma charada que tem por objetivo levar a criança a interpretar as informações e a responder adequadamente. Ao concluir a fase 1, o indivíduo pode se deslocar para a fase 2, para “Escolha o personagem”, ou então para “Escolha das fases”.

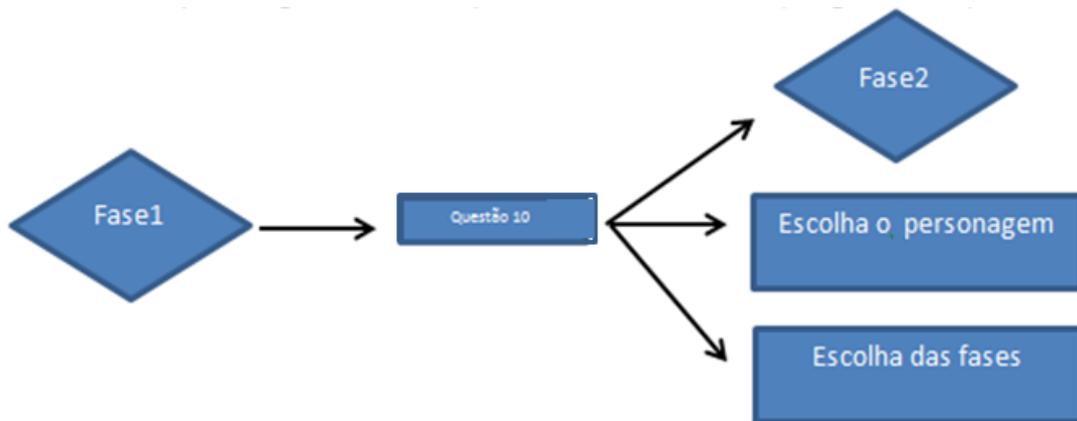


Figura 3: Opções de escolha após término da fase 1.
Fonte: dos autores.

Após fazer a escolha de um dos três menus, o indivíduo seguirá o curso do jogo normalmente.

- Se ele optar por “Escolha o personagem”, poderá selecionar um novo personagem e seguir o curso do jogo;
- Se ele optar por “Escolha das fases”, poderá refazer a fase 1 ou prosseguir para a fase 2.

Escolhendo a fase 2, ele terá que resolver todas as questões dessa fase. Ao concluí-la, ele poderá optar entre: “Fase 3”, “Escolha o personagem” ou “Escolha das fases”, conforme podemos visualizar na Figura 4:

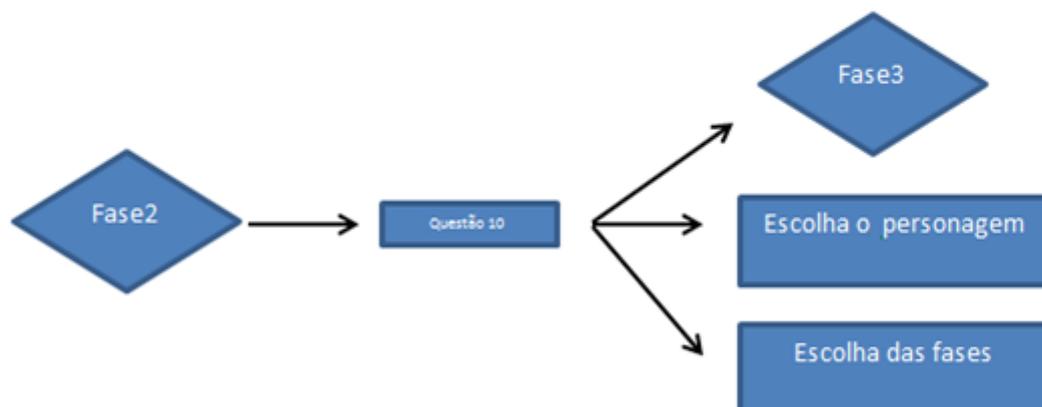


Figura 4: Opções de escolha após término da fase 2.
Fonte: dos autores.

Após escolher qualquer uma das três opções, o usuário jogará normalmente.

- Caso o indivíduo opte por “Escolha das fases”, em seguida ele poderá selecionar: “Fase 1”, “Fase2” ou “Fase 3”.
- Com o botão “Escolha o personagem”, ele poderá mudar de personagem, caso deseje.

Escolhendo a fase 3, o jogador poderá se entreter, ao completar as palavras com as letras que estão faltando. Feito isso, será encaminhado à tela de apresentação, em que poderá reiniciar ou finalizar o jogo, conforme Figura 5.

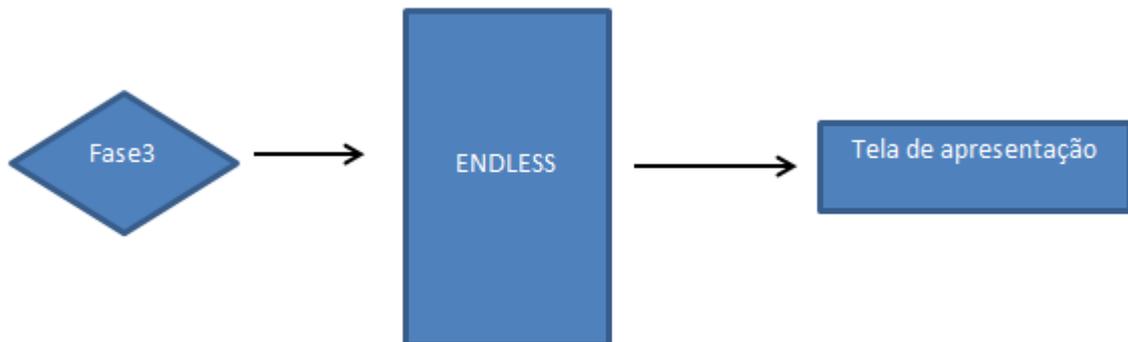


Figura 5: Opções de escolha após término da fase 3.
Fonte: dos autores.

Paralelamente às fases, haverá também uma opção de “Histórias”. Essa opção permitirá ao jogador selecionar histórias que ele tenha interesse em ler e ouvir, a fim de estimular o gosto pela leitura e favorecer o contato com a escrita. Após ouvi-la(s), poderá escolher outra fase qualquer ou escolher um outro personagem (Figura 6).

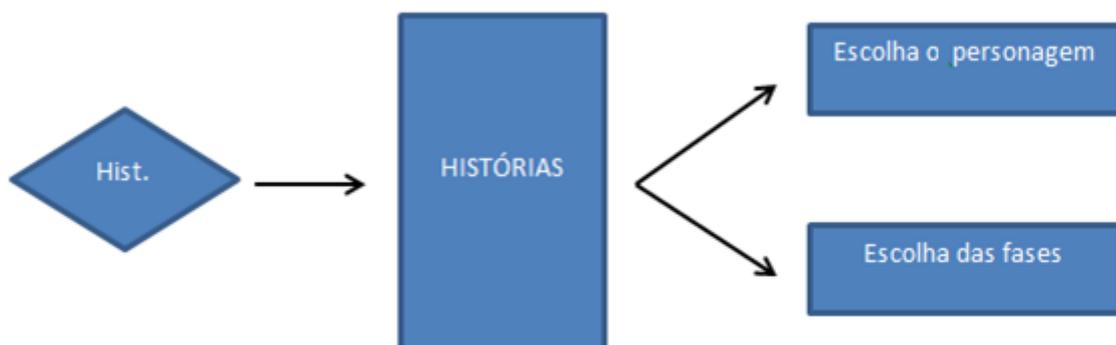


Figura 6: Opções de escolha após a leitura das histórias.
Fonte: dos autores.

A fase “Histórias” pode ser escolhida a qualquer momento na “Escolha das fases”. As demais só poderão ser liberadas após se concluir a fase anterior. Por exemplo, a fase 2 só pode ser liberada após a fase 1 ser completada e, semelhantemente, ocorrerá entre a fase 2 e 3. Uma vez liberada todas as fases, qualquer uma delas estará sempre livre para jogo.

3.2 Descrição e apresentação dos objetivos das fases do jogo

A fase 1 é composta por dez questões e quatro charadas. Cada questão é composta por: uma imagem e letras embaralhadas na parte inferior da tela. O dever do usuário é montar a palavra correspondente à imagem exposta, utilizando as três chances que lhe são proporcionadas. As charadas são colocadas a cada duas questões, como exposto no organograma, e são apresentadas pelo personagem escolhido. Ele tem a função de ler a charada para a criança, para que ela apenas clique na imagem que representa a resposta correta.

Diferentemente da fase 1, a fase 2 trabalhará com as sílabas. Também está organizada em dez questões e quatro charadas. O usuário deve analisar a imagem e montar a palavra corretamente, utilizando todas as sílabas que lhe são ofertadas. Ele terá apenas três chances para errar. As charadas só aparecem a cada duas questões concluídas, e utilizam o personagem escolhido para narrá-las. A resposta pode ser obtida quando o usuário pressiona a imagem correta colocada na tela.

No caso da fase 3, foi adotado um estilo de jogo conhecido como “*endless*”, ou seja, interminável. Nele não há um fim propriamente dito ou uma “chegada”, mas é permitido que o usuário jogue até enfadar-se ou até buscar outro tipo de atividade. Nessa etapa, as palavras vão se deslocando da região superior da tela em direção à região inferior, para que suas vacâncias sejam preenchidas pelas letras corretas. Aqui a criança deve colocar a letra certa na lacuna certa, ao passo que a velocidade das palavras que estão caindo vai aumentando durante o decorrer do jogo.

A fase “Histórias” é contemplada por ser uma fase em que o usuário irá ler e ouvir pequenas histórias que o próprio jogador irá escolher em uma minibiblioteca. Estarão dispostas um total de cinco histórias, que somente serão contadas quando selecionadas.

As charadas não constituem uma fase propriamente dita, mas existe a necessidade de expor o objetivo de sua inserção no aplicativo. O motivo pelo qual as inserimos no projeto está relacionado com o fato de que as charadas proporcionam aos indivíduos a oportunidade de construir o conhecimento através das perguntas interpretativas que serão feitas.

3.3 Princípios que regem o jogo

A primeira fase tem como propósito fazer com que a criança relacione a imagem com a palavra escrita, mas será preciso que ela organize as letras que estarão embaralhadas. Desse modo será possível fixar a grafia das palavras. Já a segunda fase aumenta o grau de dificuldade, pois a criança terá de organizar as sílabas para construir corretamente a grafia da palavra correspondente à imagem. A terceira fase tem por objetivo desenvolver sua capacidade cognitiva de raciocínio rápido, já que exige agilidade da criança para o preenchimento das palavras com as letras ausentes.

O menu de “Histórias” tem como propósito incentivar a leitura, de modo que ela seja parte da rotina diária da criança, ou seja, o estudante é cativado a ler textos simples para que a prática de leitura se torne algo comum em seu cotidiano. As charadas são uma oportunidade adicional que foi dada ao usuário para aumentar a sua capacidade de raciocínio interpretativo de texto e sua habilidade de investigação para solucioná-las.

Para o desenvolvimento do aplicativo, consideramos três princípios para reger o jogo. São eles:

- (i) Apelo visual e sonoro: com o objetivo de chamar a atenção das crianças, este aplicativo contém imagens e áudios que são utilizados para ensiná-las o conteúdo exposto.
- (ii) Interação: neste jogo a criança não se torna um ser passivo, que apenas aprende e o aplicativo ensina, mas sim um ser ativo que constrói o conhecimento ao passo que interage com o aplicativo.
- (iii) Possibilidade de erro: ao interagir com o aplicativo, o usuário é levado a saber que errou quando, em algumas atividades, ele ultrapassa a quantidade de tentativas proporcionada. Assim, contribuindo para desenvolver na criança um senso de análise e de persistência, exigindo dela foco e concentração.

4 Os professores e a era digital

A sociedade atual está cada vez mais informatizada e a necessidade de professores com competências digitais vem crescendo com o passar do tempo de tal forma que é importante entendermos a posição deles e de seus alunos diante da atual tecnologia, bem como a interferência de sua utilização na sala de aula, levando em consideração fatores que podem interferir no processo de ensino-aprendizagem. A partir disso, vamos observar a formação dos professores e a resistência de alguns em utilizar recursos tecnológicos como auxílio pedagógico.

Quando se fala sobre a aplicação da tecnologia digital em sala de aula, a ideia inicial que algumas pessoas têm é a de utilização de computador e internet. Mas é preciso enxergar que, além de utilizar recursos como hipertextos, *e-books* etc., é importante que se saiba como utilizar e como aplicá-los em meio ao contexto dos alunos, para que se obtenha êxito. Muitos professores são levados a propor uma aula “animada”, mas não entendem a profundidade que há na utilização de equipamentos digitais. Os professores precisam conhecer os gêneros discursivos e as linguagens digitais que são usados pelos alunos, para integrá-los de forma criativa e construtiva ao cotidiano escolar (CESARINI, 2004). Mas, para isso, o professor deve também estar integrado a essas tecnologias tão presentes em nosso meio. Segundo Kay (2006), a formação dos professores é um ponto importante para começar essa integração, ou seja, a graduação é o ponto de partida para desenvolver no futuro professor a capacidade de aplicar tais recursos em sala de maneira correta, para que se atinja os devidos fins. Deve-se tornar as aulas mais eficazes e significativas.

Para isso, faz-se necessário que a grade curricular dos cursos de graduação ligados à docência tenha uma ênfase maior em letramento digital aplicado ao professor. Baseados na literatura, percebemos que a maioria dos cursos de graduação do Brasil está longe de preparar o futuro professor para utilizar da maneira correta os recursos de informática disponíveis. Nota-se que, mesmo com disciplinas voltadas para a inserção da tecnologia na educação, elas estão centradas em desenvolver nesses profissionais a capacidade de utilizar equipamentos computacionais, mas não a capacidade de colaborar com o letramento de seus alunos, ou seja, há muitos cursos de graduação que não estão

buscando uma correta aplicabilidade da tecnologia digital ligadas ao ensino, mas sim um estudo teórico, um debate sobre a utilização apenas.

Outro ponto relevante está situado na falta de apoio oferecido ao professor. Segundo Instefjord e Munthe (2017), para que os professores estejam mais integrados à tecnologia eles precisam ter acesso a equipamentos relevantes, suporte no local de trabalho e atitudes positivas em relação à tecnologia. Ou seja, é importante que os professores tenham um ambiente de trabalho que lhes proporcione uma aplicação correta dos recursos tecnológicos. Por exemplo, é importante que as escolas tenham um profissional habilitado para ajudá-los na montagem e utilização dos meios tecnológicos no momento de aula. Também é importante que tenham instrumentos adequados, em bom estado e em funcionamento, para aplicá-los em suas atividades pedagógicas.

5 O papel da escola no letramento digital

Como expusemos na introdução, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) têm invadido todos os setores da sociedade, inclusive no ramo educacional. Isso significa que a internet, os computadores, os *tablets* e outros recursos digitais têm modificado o espaço escolar, proporcionando um desafio aos professores e à escola, exigindo deles novas competências e habilidades. Para isso, dentro deste artigo, abordamos o quanto é importante o papel da escola no letramento digital dos alunos e, ao formá-los, qual o impacto que há em nossa sociedade.

Atualmente, nota-se que muitas escolas têm adicionado a sua estrutura computadores e internet. Muitas delas têm laboratórios de informática, *data-show*, rede *wi-fi* e outros recursos que aparentemente integram os alunos ao avanço tecnológico atual de nossa sociedade. Mas é necessário entender que a mudança na escola vai além de ter esses recursos. Significa que, não apenas o uso desses recursos irá alterar com êxito a realidade tecnológica dos estudantes, mas que o objetivo pedagógico deve nortear as atividades propostas. Outro ponto está na formação dos professores que, como dito na seção anterior, deve ter uma formação e instrução que lhe proporcione aplicar corretamente as TIC em sala de aula.

Portanto, percebe-se que existe a necessidade de a escola como um todo estar habilitada para promover o letramento. Isso inclui recursos didáticos adequados, professores preparados e gestores que entendam o que é letramento digital e como aplicá-lo de maneira apropriada. Ou seja, não somente os professores devem se tornar letrados, mas a escola em todos os seus setores deve ter essa compreensão. Segundo Mazzilli e Rosalen (2005), é preciso avançar além da simples implementação técnica de computadores e internet nas escolas, entendendo como as relações didático-pedagógicas (que envolvem os alunos, professores e gestores) acontecem com as novas tecnologias e que dificuldades há nessas relações.

Assim, percebe-se que é necessário que os gestores das escolas compreendam os conceitos de letramento para perceberem sua importância. Surge, então, uma necessidade de eles serem letrados, pois somente assim se esforçaram para aplicar os letramentos em salas de aula; do contrário não aplicarão de maneira correta os recursos presentes em suas escolas. Mesmo que haja internet, se não houver uma compreensão

adequada de como utilizá-la criticamente como um auxílio pedagógico, ou como aplicá-la no processo de ensino-aprendizagem, o seu uso não alcançará os devidos objetivos nem tampouco terá o máximo de aproveitamento desejado.

Também é importante que os gestores enxerguem o quanto a formação continuada de seus professores é necessária para que acompanhem os alunos nesse processo de mudança na educação. É preciso ainda que observem as mudanças necessárias na estrutura física das escolas para que elas atendam as atuais necessidades dos alunos. Como afirma Xavier (2008, p. 2):

Sem dúvida um dos domínios profissionais mais afetados por todo esse célere desenvolvimento tecnológico é a educação. Ela é uma das áreas de atuação que mais podem se beneficiar de tanta inovação. Sendo assim, as instituições de ensino estão sendo levadas a repensar suas ações e projetos pedagógicos, bem como reconstruir suas estruturas físicas e renovarem suas ferramentas educacionais e modalidades de ensino, incluindo o ensino a distância via internet, em razão das pressões que vêm recebendo do mercado e principalmente de seus usuários mais assíduos, os jovens alunos. Eles têm chegado aos espaços escolares ávidos por encontros mais dinâmicos, participativos e instigadores de sua inteligência em rápido desenvolvimento. Por isso, exigem direta ou indiretamente uma escola mais interativa e adequada tecnologicamente às novas necessidades sociais e cognitivas dos aprendizes.

Por isso, as escolas precisam estar preparadas para proporcionar aos estudantes condições de se tornarem letrados digitalmente e para habituá-los às atuais condições tecnológicas nas quais nossa sociedade se encontra bastante integrada. Isso significa laboratórios de informática, internet, *tablets*, rede *wi-fi* e outros recursos que sejam usados juntamente com planos pedagógicos que auxiliem as aulas a se tornarem mais significativas e eficazes. Do mesmo jeito, as escolas precisam cuidar da relação dos professores com as TIC para assegurarem uma maior efetivação desses novos processos de ensino, proporcionando a eles apoio técnico, incentivo ao uso e colaborando com a continuação de sua formação.

6 Considerações finais

Desenvolvemos o aplicativo “Escolinha do letramento” a fim de promover uma aprendizagem significativa e eficaz no processo de leitura e escrita, por meio de novas tecnologias. Os primeiros testes realizados com cinco crianças de seis a oito anos apresentaram resultados muito satisfatórios quanto à manipulação do aplicativo, pois as crianças conseguiram executá-lo, conforme projetado no protótipo.

Percebemos que o letramento digital está cada vez mais difundido e tem atingido todas as áreas da sociedade, exigindo que seu estudo seja feito de maneira minuciosa, pois é um assunto que envolve vários outros conteúdos, como: a inclusão digital, a responsabilidade da escola em tornar o indivíduo inserido na sociedade atual, a necessidade de a escola se adaptar aos padrões do século XXI e a importância dos professores saberem aplicá-los de maneira correta em sala de aula.

Nitidamente, as TIC estão se desenvolvendo e avançando a cada dia mais, ao

passo que é de suma importância que cada pessoa esteja inserida nessas tecnologias para que não fique excluída no mundo informatizado. Por isso, é preciso investir em políticas públicas que apoiem e apliquem o letramento digital nas escolas, de tal forma que possam desenvolver nos cidadãos habilidades e competências para se integrarem às atuais tecnologias da informação. É preciso frisar que os alunos aprendem fazendo observações e descobertas, construindo o conhecimento de forma dinâmica e inovadora.

No que se refere à escola, nota-se que existe a necessidade de ela se atualizar quanto aos padrões tecnológicos, para que não torne o processo de ensino-aprendizagem algo obsoleto. É preciso saber trabalhar a relação dos alunos com as tecnologias digitais de modo que saibam utilizá-las na busca pelo conhecimento que lhe for conferido em sala de aula.

Esperamos que este trabalho sirva de apoio e colaboração para o letramento, em especial o letramento digital, e estimule as mudanças necessárias nas escolas, beneficiando professores e alunos, protagonistas do processo de ensino-aprendizagem.

Referências

BORGES, J.; SILVA, H. P. Informação e Mudança: estudo da efetividade dos programas de inclusão digital em Salvador-Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 28. 2005. Rio de Janeiro. *Anais...* São Paulo: Intercom, 2005. p. 01-15.

BRAGA, D. B. Tecnologia e participação social no processo de produção e consumo de bens culturais: novas possibilidades trazidas pelas práticas letradas digitais mediadas pela Internet. *Trab. Linguist. Apl.*, Campinas, v. 49, n. 2, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tla/v49n2/05.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

CESARINI, P. Computers, technology and literacies. *Journal of Literacy and Technology*, v. 4, 2004. Disponível em: <http://www.literacyandtechnology.org/v4/pfvs/pfv_cesari-ni.htm>. Acesso em: 03 jul. 2017

COLÉGIO SALESIANO – MDD- *Material didático digital* – 6º ano e 1º série do ensino médio. Disponível em: <<http://www.salesianorecife.com.br/tempo-integral/ler-noticia/id/605>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

COSCARELLI, C., V.; RIBEIRO, A. E. *Letramento Digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 1. ed. Belo Horizonte: Ceale, Autêntica, 2005. 248p.

FREIRE, P. *Política e educação*. São Paulo: Cortez, 2001.

INTEFJORD, E. J., MUNTHE, E. Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, v. 67, p. 37-45, 2017.

KAY, R. H. Evaluating strategies used to incorporate technology into preservice education: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 38, n. 4, p.

383-408, 2006.

KLEIMAN, A. B. Letramento e suas implicações para o ensino de língua materna. *Signo*, Santa Cruz do Sul, v. 32, n. 53, p. 1-25, jul. 2007. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/242/196>>. Acesso em: 23 mar. 2017

MAZZILLI, S.; ROSALEN, M. A. de S. Formação de professores para o uso da informática nas escolas: evidências da prática. In: 28ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisa em Educação, *Anais...* 2005, Caxambu. 40 anos de Pós-graduação em Educação no Brasil, 2005. p. 1-17.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. *Pernambuco inova e distribui tablets para alunos da rede estadual*. Disponível em: <<http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=37&art=216>>. Acesso em: 07 jan. 2017.

SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. 2. ed. 11. reimpr. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, 128p.

SOARES, M. *Alfabetização e letramento*. 5 ed. São Paulo: Contexto, 2008, 123.

SOUZA, V. V. S. Letramento digital e formação de professores. *Revista Língua Escrita*, n. 2, p. 55-69, dez. 2007.

XAVIER, A. C. dos S. Identidade docente na era do letramento digital: aspectos técnicos, éticos e estéticos. In: HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 2º, *Anais...* 2008, Recife. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/simposio2008/anais/Antonio-Carlos-Xavier.pdf>>. Acesso em: 5 ago. 2017

XAVIER, A. C. dos S. *Letramento digital e ensino*. 2002. Núcleo de Estudos de Hipertexto e tecnologia Educacional (NEHTE). Disponível em: <<https://www.ufpe.br/nehte/artigos/Letramento-%20Digital-Xavier.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

VICENTE, R. B.; CAMPOS, J. M. T. Letramento Digital nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Metalinguagens*, n. 5, mai. 2016, p. 78-89. <<http://ojs.ifsp.edu.br/index.php/metalinguagens/article/view/251/31>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

Recebido em 01 de setembro de 2017.
Aprovado em 15 de novembro de 2017.