

Jogo Educacional Digital “Amigos do Manguezal”: estratégia lúdica para apoio ao trabalho com a Linguagem Escrita na Educação Infantil

Melissa Tais Oliveira da Silva*

Monalisa Lais Oliveira da Silva

Bianca Maria Rêgo Martins

Associação Carioca de Ensino Superior, Brasil

Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, Brasil

RESUMO

Este artigo apresenta parte de uma pesquisa de mestrado ainda em desenvolvimento, que busca retratar as questões que permeiam o trabalho pedagógico com a linguagem escrita na Educação Infantil (EI). Objetivou-se propor alternativas pedagógicas para o trabalho com a linguagem escrita em uma turma pré-escolar, a fim de favorecer a aprendizagem dos alunos a respeito das funções sociais da escrita e do/no seu contexto socioambiental. Com procedimentos metodológicos que consideraram o contexto socioambiental dos participantes e sua preferência por Jogos Educacionais Digitais (JEDs), optou-se pelo desenvolvimento de um protótipo contextualizado à referida realidade para apoiar a etapa final da pesquisa. O jogo desenvolvido foi avaliado por doze professores que atuam na educação básica, em escolas públicas localizadas no município do Rio de Janeiro. Concluiu-se que o Jogo Educacional Digital tem potencial para apoiar o trabalho pedagógico com a linguagem escrita em diferentes espaços de Educação Infantil no Brasil, especialmente nas regiões de ocorrência do ecossistema Manguezal.

Palavras-chave: Jogos Educacionais Digitais, Linguagem Escrita, Educação Infantil.

1 INTRODUÇÃO

Inúmeras pesquisas nacionais e internacionais têm apontado o importante papel social da Educação Infantil no desenvolvimento humano da criança de até cinco anos de idade com relação aos seus aspectos biológicos, cognitivos, emocionais e sociais [1][2][3][4] [5][6].

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil a definem como primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade. O desenvolvimento integral das crianças é proposto por esse documento, visando sua imersão nas diferentes linguagens - gestual, verbal (oral e escrita), plástica, dramática e musical [7].

Nesse sentido, diversos estudos atuais apontam para as controvérsias geradas acerca do lugar do ensino da linguagem escrita no currículo destinado às crianças da Educação Infantil (EI) [8][9][10][11][12][13][14][15][16][17].

*e-mail: oliveiramelissa@live.com

A argumentação em favor da possibilidade de que alunos pré-escolares ampliem suas habilidades de uso desse tipo de linguagem permeia tais discussões e incita o constante re)pensar sobre como podem ser inseridas no cotidiano da EI sem ferir os interesses e direitos das crianças.

Diante disso, problematizou-se a seguinte sentença: como promover experiências de aprendizagem da linguagem escrita na Educação Infantil sem negligenciar os interesses, as vivências e as necessidades das crianças?

Teve-se, como objetivo geral, propor alternativas para o trabalho pedagógico com a linguagem escrita na pré-escola, a partir do desenvolvimento de um protótipo de Jogo Educacional Digital intitulado “Amigos do Manguezal”, que parte das vivências cotidianas dos participantes. Ponderou-se que os Jogos Educacionais Digitais podem tornar os processos de ensino e de aprendizagem da linguagem escrita mais estimulantes e desafiadores, sem negligenciar os desejos e as necessidades infantis relacionadas à ludicidade e à diversão [17].

Evidentemente, levou-se em consideração que a implementação do referido protótipo em turmas de Educação Infantil necessita estar aliada a uma metodologia de ensino que vai de encontro aos referenciais teóricos e legais direcionados à faixa etária, privilegiando as múltiplas linguagens, as interações e a contextualização dos elementos presentes no jogo.

Para o desenvolvimento do estudo buscou-se, em primeiro lugar, discutir o lugar que a linguagem escrita ocupa na educação das crianças de 0 a 5 anos de idade, a partir do diálogo com produções acadêmicas atuais e orientações legais direcionadas à EI em âmbito nacional. Em seguida, apresentou-se as características dos participantes da pesquisa, bem como do contexto socioambiental no qual estão inseridos. Depois, fez-se a descrição da metodologia adotada para o desenvolvimento do protótipo, bem como uma apresentação de seus resultados preliminares. Por último, aplicou-se uma Avaliação Heurística com doze profissionais que atuam na educação básica, buscando investigar suas opiniões acerca dos pontos positivos e negativos do Jogo Educacional Digital produzido. Os resultados foram analisados e discutidos na etapa final deste estudo.

2 LINGUAGEM ESCRITA E EDUCAÇÃO INFANTIL: CONTROVÉRSIAS E DESAFIOS

Conforme Brandão e Silva [18], o lugar do ensino da linguagem escrita no currículo destinado às crianças menores de 6 anos é

motivo de muitas controvérsias e não pode ser considerada uma questão resolvida. Pelo contrário, há muito tempo tem feito parte de discussões, debates e embates entre grupos que defendem posicionamentos diferentes, relativamente extremos [10].

De um lado, há aqueles que defendem a “obrigação da alfabetização” e o preparo do aluno para o ensino fundamental. Nessa perspectiva, atividades mecânicas e repetitivas são implementadas, a língua é tida como algo fixo e imutável, como um código que deve ser memorizado de forma descontextualizada e desprovida de sentidos [8].

De outro, há perspectivas de trabalho na Educação Infantil que negligenciam o contato das crianças com a escrita, sob o argumento de que esse é um aprendizado escolar, um saber reservado ao Ensino Fundamental, tendo a EI o papel de resguardar o espaço informal do brincar e as experiências com outros tipos de linguagens - gestual, verbal, plástica, dramática e musical - que não a linguagem escrita. Esse ponto de vista, denominado por Brandão e Leal [8] como “Letramento sem letras”, obteve considerável hegemonia durante muito tempo entre profissionais e pesquisadores da área, ainda que não fosse evidenciada explicitamente [10].

Segundo Cunha [10], o fato da escola optar por negar a linguagem escrita na Educação Infantil reforça, desde a infância, as desigualdades de condições de vida presentes em nossa sociedade, tendo em vista que essa modalidade de linguagem é um patrimônio cultural, de direito de todos. Sendo assim, o afastamento da linguagem escrita das práticas pedagógicas propostas na EI nega as experiências oriundas do meio social das crianças e recusa as hipóteses que, inevitavelmente, elas já estão produzindo sobre essa linguagem. Para Bresciane [19], àquelas pertencentes à famílias com rendas inferiores são as maiores prejudicadas por esse afastamento, que envolve não só uma discussão pedagógica, mas também ética e política.

As perspectivas supracitadas evidenciam a urgência em se discutir outras vias de trabalho, que apresentem alternativas menos extremistas de inclusão da linguagem escrita no cotidiano da Educação Infantil.

Nesse sentido, os documentos legais destinados à faixa etária prezam pela implementação de práticas pedagógicas em que a linguagem escrita não se sobreponha ao trabalho com as demais linguagens - gestual, verbal, plástica, dramática e musical - mas que, ao mesmo tempo, não seja ignorada do cotidiano dos alunos [7][11][19]. Assim, tais práticas devem estar pautadas em atividades prazerosas de contato com diferentes gêneros escritos, possibilitando, até mesmo, a produção de narrativas e “textos”, mesmo sem saber ler e escrever [19].

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil prezam, ainda, pela implementação de uma postura docente que dá incentivo à curiosidade, à exploração, ao encantamento, ao questionamento, à indagação e ao conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza [7]. Nesse sentido, experiências que promovam o envolvimento dos pequenos com o meio ambiente e a conservação da natureza são

consideradas, visando auxiliá-los na elaboração de saberes relacionados ao seu cotidiano, como, por exemplo, as plantas e os animais [19].

Além disso, o brincar é concebido por este documento como um dos eixos norteadores do planejamento docente, assim como as interações entre os alunos. Durante a brincadeira, eles têm oportunidade de imitar o que conhecem, de representar diferentes papéis e de (re)construir algo novo, a partir da imaginação e da fantasia [20]. Fazendo isso, exercitam o distanciamento e a aproximação da realidade vivida, adotando diferentes personagens e ressignificando objetos pelo uso que faz deles [19].

A ludicidade, assim, é vista como uma exigência curricular da EI, pois contribui fundamentalmente para o desenvolvimento da identidade e da autonomia. É tida como uma ferramenta pedagógica disponível ao docente, que favorece a aprendizagem e a construção do conhecimentos pelas crianças [21].

2.1 Os Jogos Educacionais Digitais e os processos de ensino e aprendizagem

As polêmicas e desafios que permeiam o trabalho pedagógico com a escrita na Educação Infantil incitam o constante (re)pensar sobre alternativas em que esta modalidade de linguagem seja inserida sem negligenciar os interesses, as vivências e as necessidades das crianças.

Nesse sentido, esse estudo apresenta como possibilidade a utilização de um protótipo de Jogo Educacional Digital intitulado “Amigos do Manguelal” como uma ferramenta de apoio às atividades direcionadas ao público pré-escolar, tendo em vista seu caráter lúdico e desafiador, bem como da possibilidade de seu alinhamento a diversas metodologias de ensino.

Valle *et al.* [22] versa que os JEDs são considerados um tipo de software educacional cuja utilização tem sido intensa no auxílio de professores e alunos durante o processo de ensino e aprendizagem. Esse tipo de jogo, segundo o autor, pode proporcionar não só motivação dos alunos, mas também a persistência destes para transpor desafios e desenvolver tarefas.

A minimização do fracasso do aluno, ou seja, a possibilidade de que este se arrisque e experimente diferentes hipóteses durante suas tentativas de acerto com menor sensação de fracasso, também é uma característica fundamental dos Jogos Educacionais Digitais, que amenizam situações de insegurança comumente presentes em sala de aula [22].

O desenvolvimento do protótipo “Amigos do Manguelal” considerou que partir das vivências e dos interesses das crianças [23] é algo fundamental, mesmo diante de situações em que estas possuem poucas oportunidades de contato a cultura escrita em seu cotidiano.

O caráter lúdico, prazeroso e motivador dos JEDs também foi levado em consideração neste estudo, assim como a necessidade de desenvolvimento de conteúdos didáticos contextualizados às necessidades dos discentes [24]. Pressupõe-se que a utilização proficiente dos recursos de personalização que os Jogos Educacionais Digitais podem oferecer é capaz de

potencializar o atendimento das características de seus sujeitos praticantes, estando em consonância com quem eles são, o que gostam, o modo como aprendem e os conhecimentos que consideram significativos no contexto em que vivem [25]. O protótipo, portanto, tem potencial para favorecer um trabalho contextualizado com a linguagem escrita, uma vez que disponibiliza ao professor opções de personalização, capazes de relacionar o conteúdo estudado com a realidade dos sujeitos praticantes.

Conforme Freire [26], a utilização de qualquer recurso pedagógico, seja ele digital ou não digital, deve ser realizada de forma contextualizada às experiências reais dos alunos [26], o que demanda uma imersão em seus cotidianos [25] por parte dos professores regentes e produtores de tais ferramentas. O JED desenvolvido nesse estudo, portanto, tem potencial para ser personalizado e ajustado ao contexto de outras turmas, pertencentes à outras instituições de ensino, apesar de seu destino inicial ser a pré-escola. Isso pode ser feito através do botão “modo professor”, disponível em seu menu inicial (Figura 1).



Figura 1: Menu do JED “Amigos do manguezal”. Fonte: Autores.

A escolha do cenário do jogo – inicialmente, o ecossistema do manguezal – é justificada por aspectos políticos, sociais e contextuais. Em primeiro lugar, este é um ambiente que faz parte da realidade socioambiental dos alunos pertencentes à instituição onde o JED foi implementado. Em segundo lugar, a progressiva degradação das áreas de manguezal no âmbito do território onde esta instituição se localiza e a ausência de conhecimentos da população local a respeito da importância da preservação desse ecossistema, do qual intrinsecamente formam parte, valem a pena serem abordados. Tal degradação – que ocorre comumente através do corte de árvores, dos aterros para a expansão imobiliária e da contaminação por resíduos sólidos, esgotos e vazamentos industriais – é um problema relevante para o diálogo em instituições de ensino situadas nas áreas próximas, visando a tomada de consciência da comunidade escolar [26]. Diante disso, torna-se pertinente que se levante na instituição discussões a respeito de tais problemas, evidenciando suas consequências ambientais e sociais para a comunidade local.

Apesar da escolha inicial do manguezal, a possibilidade de criação de outros cenários com contextos diversificados não está excluída das perspectivas futuras do trabalho. Os elementos de

personalização programados para o JED podem, naturalmente, ser implementados em outros cenários, adequando, assim, o contexto do jogo às vivências dos alunos.

3 CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA *IN LOCO*

A realidade estudada pertence a uma das instituições de ensino que compõe a 10ª Coordenadoria Regional de Educação do Município Rio de Janeiro. Está situada no bairro de Barra de Guaratiba, um local tranquilo onde a violência não compromete a rotina escolar.

O corpo discente, composto por crianças entre 4 e 10 anos de idade, habita os arredores da escola. Tais imediações são constituídas, basicamente, pelos ecossistemas de Manguezal, Restinga e Florestas Ombrófilas – pertencentes ao bioma Mata Atlântica – e proporcionam as mais variadas formas de vida, tanto vegetais, quanto animais. Além disso, parte desses ambientes compõem áreas de preservação ambiental, como a Reserva Biológica Estadual de Guaratiba e o Parque Natural Municipal de Grumari (Figura 2).



Figura 2: Parque Natural Municipal de Grumari.
Fonte: <<http://redesquatroestacoes.com.br/redesetasdeprotecaoodejaneiro/wp-content/uploads/2017/01/grumari.jpg>>.
Acesso em: 24 abr. 2018.

Apesar disso, desrespeitosas ações humanas têm ocasionado a poluição e a degradação desses cenários naturais, que integram o cotidiano da grande maioria dos alunos. A falta de consciência dos habitantes e comerciantes do bairro, bem como a insuficiência de ações efetivas dos órgãos públicos responsáveis pela fiscalização ambiental, oportuniza o despejo ilegal de lixo e esgoto nos mares e manguezais, a pesca predatória insustentável de peixes e crustáceos, o desmatamento de árvores para a expansão imobiliária, entre outros problemas¹. Tais fatos incitam reflexões acerca de que ações a escola, enquanto instituição de ensino formadora de indivíduos conscientes de sua realidade [26], poderia realizar para aproximar e dialogar suas práticas pedagógicas com as vivências e as necessidades trazidas pela comunidade escolar.

¹ Os problemas ambientais supracitados partiram de uma entrevista realizada com pescador nativo do manguezal da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba durante a fase exploratória deste estudo.

4 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO “AMIGOS DO MANGUEZAL”

O protótipo foi produzido em parceria com a Associação Carioca de Ensino Superior (UniCarioca), parte estrutural do Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação, a partir da *engine Unity 3D*². Os desenvolvedores foram três alunos bolsistas de iniciação científica, todos graduandos do curso de Ciência da Computação, pertencentes à mesma instituição.

O desenvolvimento do Jogo Educacional Digital durou em torno de dez meses e ocorreu entre os anos de 2017 e 2018, tendo sido finalizado em junho de 2018. A metodologia adotada envolveu três etapas: 1) Pesquisa exploratória; 2) Concepção; 3) Validação. Estas se encontram resumidas na Figura 3:



Figura 3: Metodologia proposta para o desenvolvimento do JED. Fonte: Autores.

4.1 Pesquisa exploratória

Conforme exposto, o desenvolvimento do jogo partiu de uma pesquisa exploratória, que teve dois momentos distintos: o primeiro com os participantes do estudo e o segundo com um pescador nativo do manguezal da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba.

Inicialmente, reuniu-se vinte alunos da pré-escola para uma atividade de desenho livre. Esta objetivou identificar o olhar dos participantes acerca de seu contexto socioambiental, bem como de possíveis recursos, interessantes e motivadores, que pudessem apoiar as atividades pedagógicas com a linguagem escrita. Assim, os alunos desenharam elementos de seu cotidiano de forma livre, com base em suas experiências e saberes. A atividade durou cerca de 40 minutos e foi realizada na sala de aula da turma.

No segundo momento, um pescador nativo do manguezal da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba foi convidado para uma entrevista preliminar. Seu intuito foi ampliar os conhecimentos da pesquisadora acerca do contexto socioambiental pertencente aos alunos – seu funcionamento e fatores que contribuem para a sua degradação. Apenas a

² O *Unity 3D* é uma *Game Engine*, ou motor de jogo, utilizado para criação de games e possui grande capacidade gráfica. Sua licença será disponibilizada pela UniCarioca na versão *free*, que prevê distribuição gratuita dos materiais produzidos para fins acadêmicos e educacionais não lucrativos.

pesquisadora e o pescador participaram da entrevista, que durou cerca de 30 minutos.

Todos os dados coletados durante a pesquisa exploratória serviram de base para a etapa seguinte - a concepção do protótipo.

4.2 Concepção do protótipo

Durante esta etapa, visitas exploratórias ao manguezal da Barra de Guaratiba (Figura 4) foram realizadas pela pesquisadora, a fim de que dados fotográficos fossem coletados e viessem a ser incorporados ao protótipo. Além disso, esse contato direto com o ecossistema serviu de reflexão e surgimento de ideias para a dinâmica dos desafios enfrentados pelos jogadores, incorporando, ao mesmo tempo, o funcionamento do manguezal do ponto de vista biológico e seus elementos reais (fauna, flora etc.) à ludicidade no contexto da Educação Infantil. Com base nos dados coletados, iniciou-se o desenvolvimento do *storyboard* do Jogo Educacional Digital “Amigos do Manguezal”. Este foi a principal referência para a equipe de desenvolvimento durante a criação do cenário e da programação das funções do jogo, tendo em vista que continha fotos reais da flora e da fauna, bem como a narrativa do protótipo.



Figura 4: Manguezal da Barra de Guaratiba. Fonte: Autores.

Com base nos direcionamentos presentes no *storyboard*, iniciou-se o desenvolvimento do referido Jogo Educacional Digital através da Engine *Unity 3D*. O jogo buscou trabalhar conceitos relacionados à linguagem escrita e possui, como cenário, o ambiente familiar do ecossistema Manguezal aos participantes da referida instituição de ensino.

4.3 Avaliação Heurística

Esta etapa metodológica tem como objetivo descobrir se o protótipo desenvolvido estaria apto a ser inserido no ambiente educacional ou necessitaria de ajustes. De acordo com Valle *et al.* [22], esta não é uma tarefa trivial, pois são necessárias avaliações criteriosas, com a finalidade de se analisar elementos relacionados às características pedagógicas de um Jogo Educacional Digital, a sua jogabilidade, interface, entre outros.

Os autores destacam que a Avaliação Heurística tem ganhado destaque na avaliação de softwares pois possibilita uma

avaliação rápida, barata e eficiente, que pode ser realizada em qualquer fase de desenvolvimento de um software.

Dentre os diversos conjuntos de heurísticas existentes, optou-se pelo HEDEG (*Heuristic Evaluation for Digital Educational Games*) por ser direcionado especificamente aos Jogos Educacionais Digitais, por contemplar elementos de sua qualidade que não foram considerados em outros conjuntos e, ainda, por propiciar uma avaliação de maior confiança por parte dos avaliadores em virtude de seu caráter objetivo.

O HEDEG é dividido em cinco categorias, de acordo com suas características: 1) Interface (elementos que permitem a comunicação entre os alunos e o ambiente do jogo); 2) Elementos Educacionais (permitem a construção de conhecimentos por parte dos alunos); 3) Conteúdo (elementos de conteúdo das disciplinas, que os alunos irão praticar no decorrer do jogo); 4) Jogabilidade (elementos relacionados à experiência do jogador, durante sua interação com o jogo); 5) Multimídia (elementos de multimídia do jogo, como por exemplo, sons, imagens, vídeos, entre outros) [22].

A aplicação das heurísticas foi realizada com doze professores que atuam na educação básica, em escolas pertencentes ao município do Rio de Janeiro. O método adotado seguiu os pressupostos de Valle *et al.* [22] ao estabelecer que os avaliadores deveriam analisar um conjunto de heurísticas pré-definido, buscando por problemas no software em análise que violem tais heurísticas. Ao encontrá-los, notas são atribuídas à eles, determinando seu grau de severidade. Ao final, o coordenador da avaliação consolida os problemas levantados em uma planilha para análise dos dados coletados.

5 RESULTADOS PRELIMINARES DO ESTUDO

5.1 Resultados da pesquisa exploratória

Com base na pesquisa exploratória realizada com os participantes, que partiu da produção de desenhos livres, foi possível analisar várias referências lúdicas ao manguezal, além de hipóteses acerca de que animais compõem a sua fauna, como o jacaré (Figura 5). A concepção de que o ecossistema é um grande labirinto também pôde ser observada, assim como o desejo de alguns alunos de andar de jet ski – hábito de veranistas da região de Guaratiba.



Figura 5: Desenho livre, intitulado por um dos participantes como “um jacarezão no manguê”. Fonte: Autores.

Ainda na fase exploratória, foi possível perceber os principais problemas ambientais enfrentados pelo manguezal da Reserva

Biológica Estadual de Guaratiba, a partir da entrevista realizada com um pescador nativo desse ecossistema. Dentre eles, o desmatamento ilegal de árvores de mangue para construção de condomínios e o despejo ilegal de esgoto sem tratamento por casas e restaurantes foram tidos como os mais comuns e prejudiciais à natureza local.

O Quadro 1 sintetiza os resultados supracitados:

Animais que o pescador costuma encontrar durante pesca ao manguezal	Principais problemas ambientais observados pelo pescador no manguezal da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba
<ul style="list-style-type: none"> • Peixes como parati e tainha; •Crustáceos como camarão, ostras, mariscos, caranguejos, guaiamuns e siris; •Aves como guará, garça azul, colhereiro (garça rosada com bico em formato de colher), guará, garça-branca-grande, marreca, carrapateiro, quero-quero, maçarico, batuíra-do-bando, saracura, batuiriçu e águia pescadora. •Cobras em locais mais isolados; •Mamíferos como mão-pelada (ou guaxinim), conhecidos pelos nativos como cachorro-do-mangue; •Aves nativas da Amazônia, que fazem morada no manguezal de Guaratiba após se perderem de sua revoadas. 	<ul style="list-style-type: none"> •Desmatamento ilegal de árvores do mangue para construção de condomínios na região; •Despejo de esgoto sem tratamento por casas e restaurantes da estrada; •Despejo de óleo de cozinha nos canais do manguezal, mudando a coloração da água para o tom azul; •Desrespeito à proibição da pesca na Reserva Ecológica de Guaratiba em determinados meses do ano e em semanas intercaladas, destinados à desova dos caranguejos, guaiamuns e siris; •Camarões em escassez devido à falta de lama para procriarem, decorrente do assoreamento do manguezal; •Falta de fiscalização do INEA - Instituto Estadual do Ambiente - para combater desrespeitos ao meio ambiente e punir os culpados;

Quadro 1: Resultados da entrevista com o pescador. Fonte: Autores.

Os resultados da pesquisa exploratória deram subsídios para a implementação de alguns elementos relacionados ao contexto dos alunos ao protótipo, com o intuito de ampliar seus conhecimentos acerca de sua própria realidade.

5.2 Resultados da concepção do protótipo

A narrativa do jogo baseou-se nos apontamentos feitos pelos alunos durante a pesquisa exploratória e nos eixos centrais para o trabalho pedagógico na Educação Infantil - as interações e a brincadeira [7]. Assim, o jogo digital lúdico foi produzido para ser jogado em dupla, possibilitando o revezamento entre os alunos para resolução dos desafios propostos.

Ao executar o jogo, é iniciado automaticamente um vídeo introdutório, que contextualiza o cenário do manguezal e a sua narrativa. Ele dura cerca de 2 minutos e pode ser pulado no momento em que o jogador desejar.

Durante o vídeo, a fauna e flora da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba são apresentadas. Imagens reais dos labirintos naturais existentes no manguezal são exibidas, potencializando ao jogador uma maior relação entre elementos reais e virtuais.

Ao iniciar o jogo, o objetivo principal da dupla é resgatar pessoas e personagens que, cotidianamente, acabam se perdendo

nos labirintos do manguezal, repleto de túneis de árvores com raízes aéreas. Para achá-los, eles devem, alternadamente, cumprir as missões que lhe aparecem, interagindo com os animais da região, ajudando-lhes a resolver os desafios ambientais do manguezal e, assim, somar medalhas.

Com base no material coletado pela pesquisadora durante visita exploratória ao manguezal, produziu-se o cenário do jogo (Figura 6).



Figura 6: Vista aérea do cenário.
Fonte: autores.

Além disso, os interesses e as preferências demonstradas pelas crianças durante a atividade de desenho livre também foram considerados. A inclusão do labirinto, mencionado por um dos participantes em seu desenho, e o resgate de amiguinhos perdidos através dos canais do manguezal foram incluídos na narrativa. Durante esse resgate, jet skis (Figura 7) são disponibilizados para o jogador ao longo da maré cheia.



Figura 7: Jet ski disponível para o jogador. Fonte: Autores.

A entrevista preliminar realizada com o pescador nativo do manguezal também contribuiu para o desenvolvimento das funcionalidades do jogo. Além da inclusão da fauna, que pode ser personalizada pelo professor, houve também inclusão de missões (Figura 8), baseadas nos problemas ambientais relatados durante a entrevista. Assim, a resolução de cada missão exige que o jogador selecione o elemento que melhor se adequa à situação apresentada. Dentre eles, estão o jornal, o bilhete, a placa, a carta, a bula de remédio, o convite, o balão de grito, o balão de pensamento, o calendário e a receita.

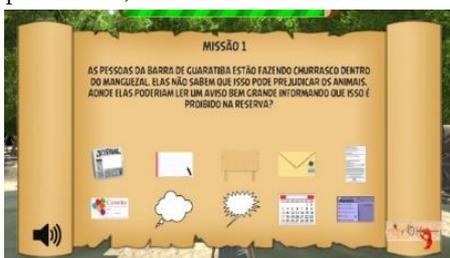


Figura 8: Exemplo de missão. Fonte: Autores.

Após a seleção correta do elemento mais adequado à situação, o jogador segue seu percurso pelo cenário, procurando o animal que possui o mesmo. Ao encontrá-lo, abre-se uma tela destinada à escrita espontânea (Figura 9). Neste momento, não existe obrigação de que o jogador realize uma escrita alfabética. Ao contrário, este pode arriscar suas hipóteses sem medo de errar, pois não existe penalidade para erros ortográficos.



Figura 9: Tela destinada à escrita espontânea do jogador.
Fonte: Autores.

Após a resolução de todas as missões, os jogadores possuem medalhas suficientes para resgatar seu amigo perdido (Figura 10), tendo, assim, acesso ao local isolado onde o mesmo estava.



Figura 10: Acesso ao local onde está o amiguinho perdido, após as missões concluídas. Fonte: Autores.

Por último, optou-se pela inclusão da linguagem escrita a partir de placas de aviso, que sinalizam ao jogador o momento em que este pode utilizar o jet ski (Figura 11). A mensagem vem acompanhada de um recurso sonoro, assim como as missões, a fim de que o jogador amplie seu potencial de atribuição de sentidos à linguagem escrita, presente no jogo.



Figura 11: Placa de aviso. Fonte: Autores.

Ao final do jogo (Figura 12), todos podem festejar o tão esperado encontro, o manguezal continua preservado e os animais, felizes.



Figura 12: Tela final do JED. Fonte: Autores.

Ainda no menu inicial do Jogo Educacional Digital é possível encontrar o botão “Modo Professor (Figura 13), que possibilita a personalização de alguns elementos do jogo. Dentre eles, está o texto de cada missão, bem como o áudio correspondente à ele. A digitação do texto pode ser realizada diretamente nesta tela e a inclusão do áudio pode ter origem de uma gravação de voz criada pelo professor, a partir de qualquer dispositivo eletrônico que desempenhe esta função, como o celular ou o próprio computador.

Outro recurso personalizável é o elemento capaz de solucionar cada missão. Conforme exposto, este é aberto em tela cheia para escrita espontânea do jogador e pode variar entre jornal, bilhete, placa, carta, bula de remédio, convite, balão de grito, balão de pensamento, calendário e receita. Ao ser aberto em tela cheia, inicia-se uma breve explicação de sua principal função social, bem como do que deve ser escrito pelo jogador sobre ele. Tal explicação também é em formato de áudio personalizável e pode ser incluída a partir de uma gravação de voz realizada pelo professor.



Figura 13: Modo Professor. Fonte: Autores.

O Jogo Educacional Digital também possibilita a customização de todos personagens presentes no cenário do jogo, com exceção do avatar. Na versão padrão do protótipo, animais pertencentes a fauna do manguezal foram inseridos, mas isso não exclui a possibilidade de que desenhos dos próprios alunos sejam adicionados ou que personagens de histórias infantis estejam presentes. Basta que a imagem escolhida esteja em formato .png e que seja salva na área de trabalho do computador.

Todos os recursos supracitados possibilitam que o docente crie diferentes versões do mesmo jogo, viabilizando inúmeras oportunidades de trabalho com as funções sociais da escrita em diferentes situações. Além disso, a inclusão de imagens significativas aos discentes no contexto do jogo pode favorecer

maior motivação e potencial significativo ao que está sendo trabalhado.

5.3 Resultados da Avaliação Heurística

A Avaliação Heurística foi realizada com doze professores do município do Rio de Janeiro, todos atuantes em turmas de Educação Infantil e/ou do ciclo de alfabetização, isto é, dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Dentre eles, três estão imersos no contexto social apresentado nesta pesquisa, atuando diretamente com o público-alvo para o qual o jogo inicialmente se direciona. Os demais atuam em diferentes realidades, ainda dentro do município do Rio de Janeiro, todos em instituições públicas. Acredita-se que esta diversidade contribua para que a avaliação contemple diferentes olhares, provenientes das distintas experiências de profissionais que atuam nos mais variados espaços da cidade.

Inicialmente, foi realizada uma reunião presencial com todos os professores participantes com o objetivo de apresentar o contexto da pesquisa, bem como o protótipo desenvolvido. Nesta ocasião, os professores puderam interagir com o JED, bem como tirar dúvidas sobre ele. Ao final, todos receberam um link via e-mail, que os direcionava para o site *Google Forms*, onde havia um questionário envolvendo as heurísticas apresentadas na seção 1.5 deste artigo. Para cada heurística o participante poderia dar uma nota de 1 a 10, em que 1 significava “Muito Ruim”, isto é, o jogo não contemplava o referido elemento e 10 significava “Ótimo”, isto é, o jogo contemplava de forma muito satisfatória o referido elemento. O tempo para preenchimento do questionário foi de duas semanas e todos os professores participantes o preencheram dentro do prazo estipulado. Os resultados provenientes deste questionário apontaram diferentes pontos positivos e negativos do protótipo, os quais foram dispostos a seguir.

Conjunto de Heurísticas sobre a Interface do Jogo										
Heurísticas	Pontuação para cada Heurística									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Frequências das Respostas dos Professores									
Localização do Usuário no Jogo	-	-	-	1	-	-	1	2	0	8
Status do Usuário no Jogo	-	-	-	-	-	-	-	2	1	9
Correspondência com o mundo real	-	-	-	-	-	-	2	-	-	10
Controle sobre suas ações	-	-	-	1	-	-	2	1	2	6
Elementos do jogo padronizados	-	-	-	-	-	-	-	3	1	8
Os recursos são intuitivos	-	-	-	-	-	-	1	2	1	8
Execução eficiente de tarefas	-	-	-	-	-	1	-	1	2	8
Quantidade suficiente de elementos	-	-	-	-	-	-	1	1	3	7
Feedback de Erros	-	-	-	-	-	-	1	1	1	9
Documentação ao usuário	-	-	-	1	-	-	-	1	4	6

Tabela 1 - Resultados da Interface do JED. Fonte: autores.

Conjunto de Heurísticas sobre os Elementos Educacionais do Jogo										
Heurísticas	Pontuação para cada Heurística									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Frequências das Respostas dos Professores									
Objetivos de Aprendizagem	-	-	-	-	-	-	-	2	2	8
Personalização de Elementos	-	-	-	-	-	-	1	1	3	7
Diferentes Níveis de Aprendizagem	-	-	-	1	-	-	2	2	2	5
Reconhecimento do Progresso	-	-	-	-	1	-	1	1	1	8
Escolha do Nível de Dificuldade	2	-	-	1	1	-	-	2	1	5
Recursos de Adaptabilidade	1	-	-	-	-	3	-	2	1	5

Tabela 2 - Resultados dos Elementos Educacionais.
Fonte: autores.

Conjunto de Heurísticas sobre o Conteúdo Educacional do Jogo										
Heurísticas	Pontuação para cada Heurística									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Frequências das Respostas dos Professores									
Conteúdo consistente/ não ambíguo	-	-	-	-	-	-	1	-	4	7
Elementos de ajuda e documentação	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7
Elementos atrativos	-	-	-	-	-	-	1	2	-	9
Elementos integrados ao jogo	-	-	-	-	-	-	-	1	2	9
Conteúdo implícito e cativante	-	-	-	-	-	-	1	-	-	11
Conteúdo organizado/didático	-	-	-	-	-	1	-	1	1	7

Tabela 3 - Resultados do Conteúdo Educacional do JED.
Fonte: autores.

Conjunto de Heurísticas sobre a Jogabilidade										
Heurísticas	Pontuação para cada Heurística									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Frequências das Respostas dos Professores									
Informações para começar a jogar	-	-	1	-	-	-	1	2	1	7
Teclas intuitivas	-	-	-	-	-	-	-	2	2	8
Recurso de salvar o seu progresso	-	-	-	-	1	-	-	3	1	5
Recompensas oferecidas pelo jogo	-	-	-	-	-	-	-	1	2	8
Desafios não frustrantes ao usuário	-	-	-	-	-	-	-	1	3	8
Elementos que garantam identidade	-	-	-	-	-	1	1	2	2	6
Sensação de imersão	-	-	-	-	-	-	-	1	3	8
Interação com os elementos do jogo	-	-	-	-	1	1	2	2	-	6
Modo Multitarefa	3	-	-	-	1	1	1	1	3	2

Tabela 4 - Resultados da Jogabilidade. Fonte: autores.

Conjunto de Heurísticas sobre a Multimídia										
Heurísticas	Pontuação para cada Heurística									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Frequências das Respostas dos Professores									
Elementos multimídia intuitivos	-	-	-	1	-	-	1	2	2	6
Integração Multimídia-Conteúdo	-	-	-	-	-	-	-	1	2	9
Combinações de recursos multimídia	-	-	-	-	-	-	1	-	2	9
Qualidade dos recursos multimídia	-	-	-	-	-	-	1	-	2	9
Contribuem na atratividade do jogo	-	-	-	-	-	-	1	-	1	10

Tabela 5 - Resultados dos Elementos Multimídia.
Fonte: autores.

6 DISCUSSÃO

Sobre a avaliação dos professores para as Heurísticas de Interface (Tabela 1), o JED “Amigos do Manguelal” recebeu, na grande maioria dos casos, notas acima de sete em todos os seus dez requisitos. Isso quer dizer que, dentre outros aspectos, o protótipo criado realiza satisfatória correspondência entre elementos do mundo real e do virtual, algo que corrobora com os apontamentos de De Paula e Fávero [27], Freire [26] e Nilda Alves [25]. Esses autores prezam por atividades contextualizadas com as experiências reais das crianças e pela maior integração com o cotidiano do aluno visando a um ensino mais atraente aos seus olhos. Portanto, a partir desta avaliação, pode-se dizer que a interface do JED “Amigos do Manguelal” corrobora com os referenciais teóricos supracitados, tendo potencial para promover reais situações de aprendizagem. Ainda sobre esse assunto, cabe destacar que de acordo com os estudos de Angeloni et al. [28], realizado em 2017, a interface é de grande importância na trajetória dentro do jogo, uma vez que esta incentiva o jogador a prosseguir o caminho com o personagem.

Sobre a avaliação dos professores para as seis heurísticas referentes aos Elementos Educacionais (Tabela 2), o JED “Amigos do Manguelal” recebeu notas predominantemente acima de sete em quatro de suas seis heurísticas, são elas: “Objetivos de Aprendizagem”, “Personalização de Elementos”, “Diferentes Níveis de Aprendizagem” e “Reconhecimento do Processo”. Esses resultados revelam, dentre outros aspectos, a eficácia do jogo em incorporar ludicidade e versatilidade em seus elementos educacionais. Tal fato corrobora com os apontamentos de Ramos et al. [29], que destacam a importância da aprendizagem baseada em jogos ser versátil, se adaptando a diferentes informações e habilidades a serem aprendidas.

O protótipo recebeu também uma pequena frequência de notas seis ou abaixo de seis em duas heurísticas também referentes aos seus Elementos Educacionais, são elas: “Escolha do Nível de Dificuldade” e “Recursos de Adaptabilidade”. Cabe destacar que, como já descrito na seção 5.2, o protótipo possui o botão “Modo Professor”, que possibilita a personalização de alguns elementos do JED, incluindo o conteúdo educacional a ser veiculado no mesmo. Desta forma, o jogo dá a possibilidade ao professor de adequar suas missões ao contexto de ensino onde este será aplicado, possibilitando, portanto, a escolha do nível de dificuldade do mesmo. Assim, cabe deixar claro que o Jogo

Educacional Digital contempla recursos de adaptabilidade à realidade em que será aplicado, bem como recursos de personalização do seu nível de dificuldade. Para entender o que motivou tais professores a dar notas abaixo de seis para essas heurísticas seriam necessárias entrevistas posteriores com eles, objetivando maior aprofundamento sobre suas opiniões, algo que ainda não foi realizado pelas pesquisadoras, entretanto, pretende-se que, futuramente, isto seja incorporado aos procedimentos metodológicos desta pesquisa, que ainda está em andamento.

Sobre o conjunto das seis heurísticas referentes ao Conteúdo Educacional do JED (Tabela 3), todas receberam notas predominantemente acima de oito, revelando, dentre outros aspectos, sua eficácia em garantir que os conteúdos pedagógicos sejam veiculados de forma organizada e também de maneira lúdica e prazerosa, isto é de forma implícita, natural e atrativa ao usuário. Esses resultados corroboram com os estudos de Martins, Xavier e Dias [30], que apontam a importância dos jogos para o estímulo não somente da produção mecânica de textos, mas também ao uso social das práticas de leitura e escrita, uma vez que possibilita à criança atribuir sentido ao que lê e escreve no momento em que realiza uma ponte entre o jogo e situações reais do seu cotidiano.

Com relação ao conjunto de heurísticas referentes à Jogabilidade (Tabela 4), o JED “Amigos do Manguezal” recebeu notas acima de sete em oito das nove heurísticas existentes. Este resultado revela a eficiência do jogo em garantir que o usuário não tenha dificuldades em jogar, tornando a experiência de uso com o Jogo Educacional Digital algo prazeroso e atrativo. Para a maioria dos professores, as teclas são intuitivas, as recompensas oferecidas pelo jogo são satisfatórias e os desafios não são frustrantes para o usuário. Além disso, segundo eles, o jogo traz uma sensação de imersão, algo positivo para o engajamento do jogador. Entretanto, a heurística “Modo Multitarefa” foi negativamente avaliada por um quantitativo razoável de professores, evidenciando a incapacidade do jogo em proporcionar ao usuário a possibilidade de executar mais de uma tarefa de forma concomitante.

Por fim, com relação aos recursos Multimídia (Tabela 5), o JED desenvolvido foi predominantemente avaliado com notas acima de nove em todas as heurísticas que tratam deste aspecto, algo que evidencia, dentre outras coisas: satisfatória integração entre multimídia - conteúdo pedagógico; combinações consistentes entre os elementos de multimídia presentes no jogo e boa qualidade/atratividade desses recursos. Para Angeloni [28], o som, que é um dos recursos multimídia presentes no protótipo, é um forte link com o mundo físico e pode representar um papel significativo para a percepção de realismo, além de formar a base para a imersão do jogador. Portanto, com base nas respostas dos professores, é possível afirmar que o jogo tem potencial para ser atrativo ao usuário a partir da combinação entre os recursos multimídia que oferece - sons, animações, imagens e textos.

7 CONCLUSÃO

Reconhecendo a necessidade de alicerçar as práticas pedagógicas direcionadas à Educação Infantil em atividades prazerosas de contato com diferentes gêneros escritos, possibilitando a produção de narrativas e “textos” de forma espontânea e criativa pela criança [19], esta pesquisa objetivou propor alternativas para o trabalho pedagógico com a linguagem escrita na pré-escola, a partir do desenvolvimento de um protótipo de Jogo Educacional Digital que parte das vivências cotidianas dos participantes.

Ao transitar por todas as suas etapas metodológicas, trouxe como produto a criação de um JED e, posteriormente, a avaliação do mesmo por professores da Educação Básica. Foi possível sistematizar alguns pontos positivos e negativos do protótipo. Dentre os positivos, destacam-se, principalmente, os recursos de multimídia (Tabela 5) e os conteúdos educacionais (Tabela 3). Por outro lado, dentre os negativos, foi possível identificar como ineficazes o modo multitarefas (Tabela 4), os recursos de adaptabilidade e de escolha do nível de dificuldade (Tabela 2), em que, sobre esses dois últimos, revelou-se ser necessário maior aprofundamento em ocasiões futuras.

Assim, é possível concluir que o Jogo Educacional Digital tem potencial para apoiar o trabalho pedagógico com a linguagem escrita em diferentes espaços de Educação Infantil no Brasil. Além disso, que este pode ser capaz de oportunizar experiências que promovam o envolvimento dos pequenos com o meio ambiente e a conservação da natureza, visando auxiliá-los na elaboração de saberes relacionados ao seu cotidiano [19][25]. E, por fim, que o mesmo tem potencial para promover experiências de aprendizagem da linguagem escrita sem negligenciar os interesses, as vivências e as necessidades dos participantes, tendo em vista que estes participaram ativamente de sua fase inicial de desenvolvimento. Planeja-se, futuramente, a realização de testes com o protótipo juntamente às crianças pertencentes ao contexto social delimitado neste estudo.

Finalmente, espera-se que esta pesquisa contribua para que profissionais da área da Educação Infantil continuem (re)pensando suas práticas pedagógicas, com vistas a refletir acerca dos modos como a linguagem escrita vem sendo (des)considerada nas salas de aula da pré-escola.

REFERÊNCIAS

- [1] KRAMER, Sonia. O papel social da educação infantil. *Revista textos do Brasil*. Brasília, Ministério das Relações Exteriores, 1999.
- [2] UNICEF. *Relatório Situação da Infância Brasileira*. 2001. Brasília, 2001.
- [3] CAMPOS, Maria Malta; FÜLLGRAF, Jodete; WIGGERS, Verena. *A qualidade da educação infantil brasileira: alguns resultados de pesquisa*. Cadernos de pesquisa, v. 36, n. 127, p. 87-128, 2006.
- [4] CORSINO, Patrícia. *O Cotidiano na Educação Infantil*. Programa Salto para o Futuro. Bol. 23, nov./2006.
- [5] BAPTISTA, M. C. A linguagem escrita e o direito à educação na primeira infância. In: *Seminário Nacional Currículo e Movimento*, 2010, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte, Secretaria de Educação Básica, 2010.

- [6] ARELARO, Lisete Regina Gomes. *Avaliação das políticas de educação infantil no Brasil: avanços e retrocessos*. Zero-a-Seis, v. 19, n. 36, p. 206-222, 2017.
- [7] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil* / Secretaria de Educação Básica. – Brasília : MEC, SEB, 2010.
- [8] BRANDÃO, Ana Carolina Perrusi. LEAL, Telma Ferraz. Alfabetizar e lettrar na Educação Infantil: o que isso significa? In: BRANDÃO, Ana Carolina Perrusi. ROSA, Ester Calland de Sousa. *Ler e escrever na Educação Infantil : discutindo práticas pedagógicas* / Ana Carolina Perrusi Brandão, Ester Calland de Sousa Rosa, organização. – Belo Horizonte : Autêntica Editora, 2011.
- [9] SOUZA, Maria Zuleide; SANTOS, José Ozildo. O desenvolvimento da leitura e escrita na educação infantil. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, v. 5, n. 4, p. 43-49, 2015.
- [10] CUNHA, Natália Marina Dantas. *O lugar da linguagem escrita na vida das crianças da Educação Infantil*. - Natal, RN, 2016.
- [11] FIGUEIREDO, Roberta Gualberto. *Leitura e escrita na educação infantil: reflexões sobre uma experiência no Colégio Pedro II*. 2016.
- [12] GONÇALVES, Josiane Peres; FERREIRA, Josiani de Alvez Barbosa. *Ensino da Linguagem Escrita na Educação Infantil: Opinião das Professoras*. Revista Ciências Humanas, v. 9, n. 2, p. 46-58, 2016.
- [13] MARINHO, Giulianny Russo. *Ler e escrever na Educação Infantil: análise de uma proposta curricular*. Veras, v. 6, n. 1, p. 87-104, 2016.
- [14] MORAIS, Artur Gomes; ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia; BRANDÃO, Ana Carolina Perrusi Alves. Refletindo sobre a língua escrita e sobre sua notação no final da educação infantil. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 97, n. 247, 2016.
- [15] ARAÚJO, Liane Castro. Ler, Escrever e Brincar na Educação Infantil: Uma Dicotomia Mal Colocada. *Revista Contemporânea de Educação*, v. 12, n. 24, p. 344-361, 2017.
- [16] ARAÚJO, Fayanne Carla de. *A construção da escrita na Educação Infantil: uma análise na turma do nível V, da Escola Municipal Valdemir Fernandes de Medeiros, em Jucurutu-RN* / Fayanne Carla de Araújo. - Caicó: UFRN, 2017.
- [17] BASSO, M.; KLISZCZ, S.; PARREIRA, F. J.; SILVEIRA, S. R. 2015. *Desenvolvimento de um Jogo Educacional Digital para Auxílio à Alfabetização utilizando Redes Neurais*. UFSM: Frederico Westphalen, 2015. TGSi – Trabalho de Graduação em Sistemas de Informação.
- [18] BRANDÃO, Alves; SILVA, Ana Carolina. *O ensino da leitura e escrita e o livro didático na Educação Infantil* Educação, vol. 40, núm. 3, septiembre-diciembre, 2017, pp. 440-449.
- [19] BRESCIANE, A. L. Alfabetização e educação infantil: relações delicadas. *Revista Avisa Lá*, n. 17, p. 37-39, jan. 2004. Disponível em: <<http://avisala.org.br/index.php/conteudo-por-edicoes/revista-avisala-17/alfabetizacao-e-educacao-infantil-relacoes-delicadas/>>. Acesso em: 4 jun. 2017.
- [19] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica* / Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- [20] PAIVA, Maria Gerlandia. *O desenvolvimento da escrita na Educação Infantil*. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2017.
- [21] FERNANDES, Carla de Souza. *Leitura e Escrita na Educação Infantil: Ressignificando a prática pedagógica a partir do lúdico* / Carla de Souza Fernandes - 2014.
- [22] VALLE, Pedro Henrique Dias et al. *Hedeg-heurísticas para avaliação de jogos educacionais digitais*. Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE, 2013.
- [23] BRASIL. *Linguagem oral e linguagem escrita na educação infantil: práticas e interações* / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.- 1.ed. - Brasília : MEC /SEB, 2016.
- [24] ANACLETO, Junia C. et al. *Ambiente para criação de jogos educacionais de adivinhação baseados em cartas contextualizadas*. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2008. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/viewFile/988/974>>. Acesso em: 10 fev. 2018.
- [25] ALVES, N. Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos. *Pesquisa nos/dos/com os cotidianos escolares: sobre redes de saberes*. TEIAS: Rio de Janeiro, ano 4, nº 7-8, jan/dez 2003.
- [26] FREIRE, Paulo. *Educação Como Prática da Liberdade*, 1967. Rio de Janeiro: Paz e Terra. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/livro_freire_educacao_pratica_liberdade.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2017.
- [27] DE PAULA, Fabiano Rodrigues; FÁVERO, R. P. A gamificação da educação na compreensão dos profissionais da educação. SBC – *Proceedings of SBGames* | ISSN: 2179-2259. XV SBGames – São Paulo – SP – Brazil, September 8th – 10th, 2016.
- [28] ANGELONI, Maria Paula Corrêa et al. Influências Internas nos Videogames: como roteiro e som podem afetar a percepção dos jogadores. SBC – *Proceedings of SBGames* | ISSN: 2179-2259. XVI SBGames – Curitiba – PR – Brazil, November 2nd – 4th, 2017.
- [29] RAMOS, Daniela Karine et al. Consumo midiático e a interação com jogos digitais: contribuições a aprendizagem e o papel da mediação. SBC – *Proceedings of SBGames* | ISSN: 2179-2259. XVI SBGames – Curitiba – PR – Brazil, November 2nd – 4th, 2017.
- [30] MARTINS, Daniel de Sant'anna; XAVIER, Guilherme; DIAS, Cynthia Macedo. Game Design Thinking: propostas lúdicas no letramento digital infantil. SBC – *Proceedings of SBGames* | ISSN: 2179-2259. XVI SBGames – Curitiba – PR – Brazil, November 2nd – 4th, 2017.