

## Super-hífen: gamificando o uso do hífen

Ana C. C. Oliveira<sup>1</sup>, Maria G. A. Castro<sup>1</sup>, Janylle R. Ouverney-King<sup>3</sup>, Lucas F. Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Letras – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – João Pessoa – PB – Brasil

<sup>2</sup>Escola de Engenharia – Faculdade Internacional da Paraíba (FPB) – João Pessoa – PB – Brasil

<sup>3</sup>Departamento de Letras – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – Cabedelo – PB – Brasil

{janylle}@ifpb.edu.br, m.g.amorim@hotmail.com, carolyneoliveira@gmail.com

**Abstract.** *This paper draws on the development of an educational software for mobile devices to aid and consolidate learning regarding the updates on the use of hyphen in Brazilian Portuguese language. We briefly discuss Gamification and the New Language Agreement (NAO), since it came into effect in January 2016, even though it was designed in 1990 aiming at standardizing spelling among all the Portuguese speaking countries. Results corroborates our previous research that draws on the fact that educational softwares promote reflection upon what is being learned in a playful, didactic and motivational way.*

**Resumo.** *Este artigo tem como objetivo descrever o desenvolvimento e a aplicação do jogo educacional para dispositivo móvel visando auxiliar a aprendizagem e a consolidação da nova ortografia da Língua Portuguesa tendo como foco o uso do hífen. Discutimos brevemente a Gamificação e Novo Acordo Ortográfico (NAO), desde que entrou em vigor em janeiro de 2016, embora tenha sido projetado em 1990 com o objetivo de padronizar a ortografia entre todos os países de língua portuguesa. Os resultados corroboram com anterior que se baseia no fato de que os softwares educacionais promovem a reflexão sobre o que está sendo aprendido de forma lúdica, didática e motivacional..*

### 1. Introdução

Sabemos que a língua portuguesa é tida, de maneira mitológica, ou talvez com propriedade, por aqueles que proferem tal afirmação, como uma das línguas mais complexas quando se fala em regras, exceções e dicas para a sua aprendizagem. Concordar ou discordar seria uma falácia contra a nossa tão cara língua-mãe.

Não obstante, é impossível negar o acúmulo de regras e exceções às regras que ora facilitam a nossa comunicação, ora nos deixam “encucados” e nos enviam para momentos infinitos em mecanismos de busca na grande rede mundial pela resposta mais adequada. Já não bastasse tal situação, tivemos recentemente uma atualização da Língua Portuguesa (LP) apresentando para os falantes o Novo Acordo Ortográfico (NAO). Veremos mais adiante o que vem a ser o NAO. Por enquanto, é suficiente apontar que ele nos apresentou atualizações que também provocam “encucações” e que profissionais, acadêmicos e estudiosos das Letras devem estar prontos para otimizar. Uma dessas “encucações” jaz na

utilização do hífen, pequeno tracinho que pode trazer enorme confusão. Veremos exemplos de tais confusões quando falamos sobre o NAO. Destarte, apresentamos uma potencial solução para facilitar a aplicação, o uso e a necessidade do hífen em um momento pós NAO e, igualmente, em um momento de facilidades tecnológicas: por meio do uso de um aplicativo para dispositivos móveis. O hífen foi trazido à baila como projeto piloto de desenvolvimento de um *Software* Educacional (SE), no formato de um aplicativo (*app*), e desenvolvido com o apoio do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBICT). O *app* tem o objetivo de auxiliar na aprendizagem da nova regra ortográfica depositada no uso do hífen. Variadas habilidades são aplicadas para contextualizar, testar e consolidar o conhecimento, como a interatividade por meio de recurso audiovisual, recursos multimodais (associação de elementos não verbais e verbais), além de outros recursos hipertextuais que otimizam o processo de ensino e aprendizagem.

Ante as modificações apresentadas com a atualização do NAO e suas, consequências, dificuldades para os usuários da LP, buscamos possíveis respostas interdisciplinares e que lançam mão da tecnologia, que possam colaborar no processo de apreensão do emprego do hífen. Uma delas é a criação de um aplicativo educacional que aborde as complicações causadas pelas mudanças nas regras em relação ao hífen. Diante do exposto, esse artigo tem o objetivo de descrever o desenvolvimento e a aplicação do jogo educacional para dispositivo móvel visando auxiliar a aprendizagem e a consolidação da nova ortografia da LP tendo como foco o uso do hífen.

## 2. Fundamentação Teórica

Esta seção apresenta alguns conceitos para o melhor entendimento deste projeto, envolvendo: jogos educacionais, atualização ortográfica e aprendizagem de línguas, em específico a língua portuguesa, por meio de jogos.

### 2.1. Jogo educacional

Segundo [Connolly 2012], nas últimas décadas, os jogos eletrônicos vêm substituindo aqueles considerados tradicionais, as atividades de lazer e outras atividades de entretenimento. Assim, observamos uma transformação no modo como as pessoas utilizam seu tempo livre e seus dispositivos eletrônicos.

Outrora os jogos eram vistos como atividades para os momentos de descontração, na escola, ou nas aulas de arte mas, na atualidade, os jogos possibilitam uma nova abordagem do mundo educacional, visto que funcionam como instrumentos de diversão, gerando um novo contexto de comunicação, disputando a atenção de crianças, jovens e adultos, em espaços de lazer; e como instrumentos de apropriação do conhecimento, em espaços de ensino [Correa 2007], sejam estes físicos ou virtuais.

De acordo com [Fernandes 2016], os jogos educacionais podem ser utilizados em qualquer disciplina da grade curricular, de forma que os docentes possam aplicá-los em sala de aula para que os discentes aprendam de forma mais prazerosa, usando um recurso diversificado e interdisciplinar. Atualmente, o computador faz parte da rotina escolar, e nas mais variadas esferas, aqui o destacamos como uma ferramenta de auxílio que propõe aos atores do processo educacional uma atividade dinâmica e motivadora, pois acreditamos que conteúdos de difícil compreensão [Valente 1999] podem ser associados à aplicação de tal ferramenta.

Para [Prieto et al. 2005], os jogos educacionais devem possuir “um objetivo pedagógico e sua utilização deve estar inserida em um contexto e em uma situação de ensino baseados em uma metodologia que oriente o processo, através da interação, da motivação e da descoberta, facilitando a aprendizagem de um conteúdo”. A utilização desse tipo de recurso na educação proporciona uma série de vantagens no que diz respeito à aprendizagem por meio do efeito motivador, do desenvolvimento de habilidades cognitivas, da socialização e da coordenação motora [Oliveira 2015].

Seguindo a linha de raciocínio mencionada, inserimos o desenvolvimento da proposta no contexto atual do NAO, centrando em uma metodologia que faça uso do lúdico, da interatividade, da motivação e da facilitação na apropriação e na consolidação do conhecimento por meio de recursos multimodais que foquem na atualização do uso do hífen, como veremos a seguir.

## 2.2. Atualização ortográfica

Com a expansão ultramarina europeia e os descobrimentos das grandes navegações, a LP foi se estendendo e chegou a vários pontos do mapa mundial, se integrando a várias culturas e apropriações linguísticas incorporando-as ao seu cotidiano. Hoje, oito países falam a LP. Anos depois, em 1943, houve a primeira convenção e nessa época foi redigido o Formulário Ortográfico, aprovado no ano de 1945, em Portugal, mas não no Brasil [Tufano 2016]. Em 1990 foi elaborado o Novo Acordo Ortográfico sendo assinado em 1995, pelo então presidente Luís Inácio Lula da Silva. Depois de quase 15 anos, em 2009, começou a vigorar a nova regra da escrita, da LP, no entanto, foi prorrogado e só se tornou, de fato, obrigatório a partir de 1º de janeiro de 2016. Assim sendo, quem ainda não se preparou ou, simplesmente não se adaptou, precisa fazê-lo a partir de agora.

Muitas são as mudanças ortográficas da LP e estas provocam dúvidas nas pessoas: temos a inclusão de mais três letras no alfabeto, “k”, “w” e “y”; foram abolidos alguns acentos gráficos, como exemplo, o acento circunflexo dos hiatos “oo” e “ee”, o acento diferencial, utilizado na identificação de palavras homófonas, “pára”(verbo) e “para”(preposição), o trema, sinal de diérese, é inteiramente suprimido em palavras portuguesas ou aportuguesadas, conforme texto oficial do NAO. E assim, as alterações, enquanto situações novas, causam insegurança nos usuários, quando é necessária a utilização da norma padrão.

Em se tratando do uso do hífen, as dúvidas são maiores. Devido à extensão das mudanças, é comum as pessoas se confundirem, daí a necessidade de uma pesquisa aplicada sobre o assunto e que traga não somente exposições mas também soluções práticas para os usuários da LP, não somente no Brasil mas em outros países falantes, e também aqueles que estão dispostos a aprender nossa língua. Com o intuito de facilitar a atualização e o aprendizado do hífen idealizamos a criação de um jogo educacional, que focalize o estudo, e principalmente, a contextualização e aplicação desse “tracinho”.

Para exemplificar, situamos que a confusão, a qual mencionamos inicialmente, acontece no momento em que é preciso escrever uma palavra (composta ou não) que era grafada com hífen durante décadas, e agora, com a reforma ortográfica perdeu o sinal gráfico. Além disso, existem palavras cujas grafias isentas do famoso “tracinho” tiveram o mesmo acrescentado a elas, como é o caso de “autoescola”, hoje escrita sem o hífen. Ainda nesse fio condutor da contextualização retomamos as exceções às regras e aponta-

mos mais mudanças: se a última letra do prefixo for vogal e a primeira letra da palavra seguinte for “r” ou “s”, duplicam-se essas consoantes. Como exemplo, temos a palavra “ultrassonografia” que, antes do acordo, era escrita com hífen, e agora não mais. Por outro lado, se o prefixo terminar com uma consoante, a palavra deve ser escrita com o hífen, por exemplo: sub-bibliotecário, inter-regional, super-romântico. E, ainda, quando a palavra apresentar dois “r” ou “s” juntas, elas devem ser separadas pelo hífen, exemplo: “super-resistente”. Já “micro-ondas” que não continha o hífen, hoje apresenta-o como obrigatório.

Com o surgimento da tecnologia no cotidiano contemporâneo, é comum, os alunos frequentarem o ambiente escolar dispendo de um dispositivo móvel. A aprendizagem por meio de um jogo educacional, em época em que o mundo digital é imprescindível no nosso dia a dia, está se tornando uma prática habitual entre os alunos. O usuário da mobilidade tecnológica se deleita com a praticidade que os dispositivos móveis proporcionam, sendo assim, o aprendizado da LP com um jogo educativo pode tornar a aula - vista por muitos alunos como complexa - mais dinâmica e produtiva. O dinamismo que um aplicativo educacional proporciona, tanto ao educador quanto ao discente, durante a aula, demonstra a sua viabilidade através do uso de novas tecnologias em sala de aula para uma aprendizagem menos tradicionalista.

O aprendizado da língua materna através de um app educacional torna-se um estudo atrativo e prazeroso. O uso de SEs, em especial, aqueles que utilizam o caráter lúdico de aprendizagem, quando associados ao ensino ou otimização do ensino da LP representa uma rica contribuição para a aproximação entre a aprendizagem e o entretenimento [Oliveira 2015]. O jogo educativo proporciona aos estudantes uma diversão educativa tanto no meio educacional quanto em outro ambiente do seu cotidiano.

A LP pode ser ensinada e aprendida com a utilização de um SE já que o mesmo é tido, por alguns estudiosos e pesquisadores, como uma ferramenta auxiliadora ao trabalho do educador desmistificando sua metodologia de ensino e colaborando para a construção e apropriação do conhecimento. Sendo assim, consideramos que dinamizar as práticas pedagógicas com novos atrativos, como aplicativos educacionais em dispositivos móveis e a utilização das produções dos alunos como elementos de reflexão, são sugestões que precisam ser avaliadas como práticas auxiliadoras do processo de ensino-aprendizagem, inovando através de métodos educacionais que dinamizem as práticas pedagógicas tradicionais, ou seja, criando novas possibilidades de uso tecnológico por meio de jogos digitais educacionais.

### 3. Metodologia

Preliminarmente, foi realizada uma coleta bibliográfica visando obter o conhecimento necessário para a contextualização de argumentos e observações teóricas, e assegurando a qualidade das informações, dentre elas, foram feitas leituras tanto no campo da LP, quanto jogos educacionais.

No desenvolvimento do jogo foi utilizado o *Construct 2*, uma ferramenta para não programadores, permitindo a criação rápida de jogos, por meio do estilo *drag-and-drop* usando um editor visual e um sistema de lógica baseada em comportamento. Por fim, foi utilizado o *Draw* na criação das imagens utilizadas no jogo, logomarca, ilustrações, entre outros recursos imagéticos que irão compor a interface gráfica. O teste ocorreu com uma

versão beta, inicialmente aplicada aos dispositivos dos pesquisadores envolvidos e, uma vez aprovada, aplicada a um grupo piloto de 6 estudantes. Todas as imagens criadas para esse jogo são *copyrighted* dos autores do jogo educacional e colaboradores. E também foi utilizado o padrão IEEE LOM que tem o papel de descrever características relevantes de um objeto de aprendizagem do jogo super-hífen de acordo com a Tabela 1.

<b>Categoria</b>	<b>Metadados IEEE LOM</b>	<b>Super-hífen</b>
Geral	Entrada	Play Store
Ciclo de vida	Versão	beta
Educacional	Tipo de interatividade	Ativa
Educacional	Tipo de Rec. De Aprendizagem	Continuado por repetição
Educacional	Público alvo	Jovens do ensino médio
Educacional	Faixa etária recomendada	A partir de 12 anos

**Tabela 1. Metadados do IEEE LOM do Super-Hífen**

Para o estágio de coleta dos dados da pesquisa foi utilizado um questionário semi-estruturado contendo 10 (dez) questões e voluntários. A seleção dos participantes foi por meio de voluntariado. Os pesquisadores expuseram a proposta para um grupo de seis estudantes de um curso técnico, dispostos a participar da pesquisa. Eles receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) explicando as propostas, a duração e as atividades da pesquisa que serão exercidas por eles durante o período, em conformidade com a Resolução CNS 510-Abril/2016, que regula as pesquisas com seres humanos [da Saúde (BR) 2013]. Os voluntários assinaram duas vias do termo e permaneceram com uma e a outra fica arquivada até o final da pesquisa.

No questionário foram contempladas as variáveis de investigação da pesquisa: eficiência, usabilidade, qualidade, interface gráfica, apreensibilidade, aspectos motivacionais, tempo de resposta, intelegibilidade, recursos e operabilidade. O questionário foi constituído por questões de múltipla escolha e algumas questões abertas. Nele, o pesquisado pode responder de acordo com sua motivação em relação a usabilidade do jogo educacional ao final da pesquisa. A aplicação do questionário foi realizada no mês de dezembro de 2016, com o grupo piloto participante. Os resultados e análise foram feitos utilizando o *Software R*.

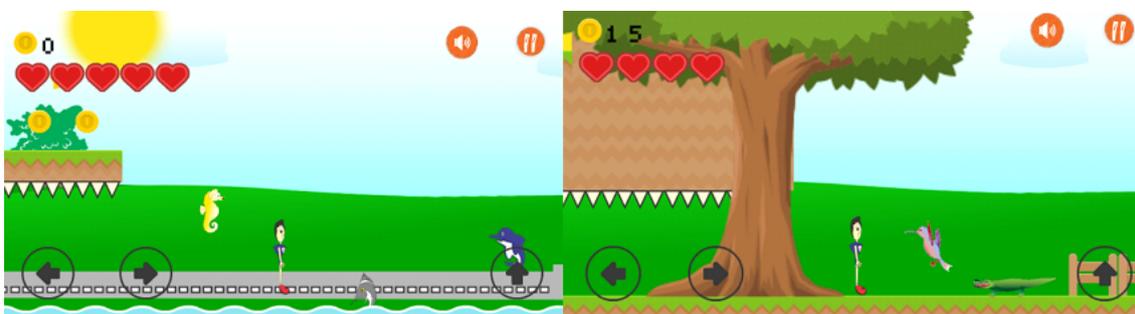
#### **4. Desenvolvimento do Super-hífen**

O jogo foi desenvolvido até sua terceira fase durante o período de Abril-Dezembro do ano de 2016. Por ser educacional, foi construído para plataforma *single player* 2D, composto por 3 fases, que otimizam a dificuldade de adaptação na escrita correta de alguns termos da LP referentes às novas regras gramaticais do NAO, especificamente em relação ao uso hífen.

O jogo baseia-se no desafio que o personagem principal tem ao apropriar-se das palavras hífenizadas apresentadas com intuito de colaborar com o processo de apreensão do NAO, com foco especial ao emprego correto do hífen. Assim, usuários do jogo têm a chance de se adaptar com mais facilidade à escrita das palavras, com ou sem hífen. São três cenários com diversas imagens em movimento e animações utilizando efeitos sonoros.

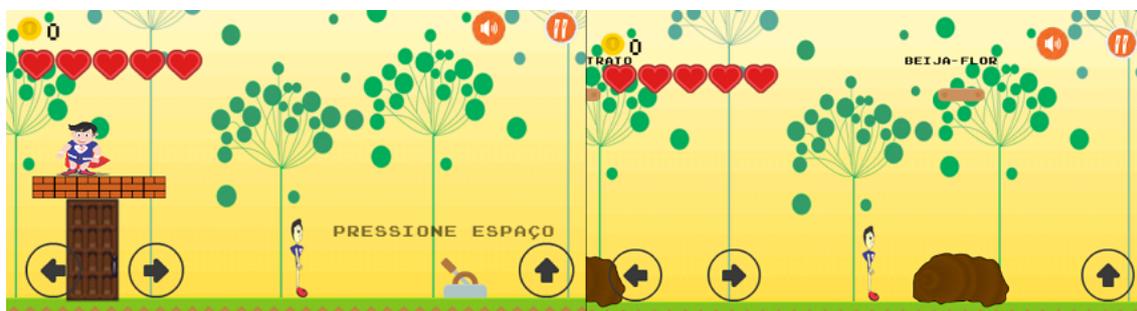
Para o desenvolvimento do jogo foi criado um roteiro de uma estória fictícia intitulada “A guerra dos tracinhos”, em que o personagem protagonista percorre os cenários e neles encontra palavras com e sem hífen, conforme a atualização do NAO. Assim, ele deve ou não interagir com aquelas que possuem hífen para prosseguir nas fases, ganhar ou perder pontos, além de acumular vidas extras. A seguir um pequeno excerto que situa a narrativa: “ *Outro dia o nosso Super-Hífen foi saltar de pára-quadras, seu passatempo preferido, e, por um acaso caiu nas terras do Senhor Mandachuva, pois se deslumbrou com um arco-íris na sua frente, causando assim um prejuízo nas plantações do Hífen Abolido. Tais plantações são diversificadas e bastante sensíveis*” [Oliveira 2017].

A partir do cenário (Figura 1), o Super-hífen precisa de uma alternativa para atravessar as plantações sem causar-lhes impactos e, conseqüentemente, prejuízos ao Sr. Mandachuva, assim o Super-hífen pensou numa alternativa e, imaginou uma ponte em que ele atravessaria sem atingir as plantações.



**Figura 1. A Travessia do Rio**

O personagem principal, o Super-hífen, atravessa seu primeiro obstáculo e para seguir seu caminho e é obrigado a pular a cabeça dos bichos que têm o nome escrito com a utilização do hífen. Nesse percurso, o Super-hífen caminha um pouco e encontra um jacaré querendo atacá-lo e tem que pular sobre duas tábuas para atravessar outra parte do riacho e, assim, pegar a chave para abrir a passagem para a plantação de erva-doce, a segunda etapa do jogo, dando prosseguimento ao caminho no jogo.



**Figura 2. Plantação de erva-doce**

Na segunda etapa (Figura 2) o Super-hífen precisa atravessar uma plantação de erva-doce e acertar apenas as palavras que foram modificadas de acordo com as novas regras do NAO. Para isso, é preciso que o usuário pressione em cima do desenho de uma alavanca, conforme a primeira figura do cenário 2, para que essas palavras apareçam

continuamente. Ao prosseguir, o personagem tem que pular sobre algumas molas e com o impulso conseguir acertar seu alvo, palavras que passaram pelas mudanças ortográficas, para chegar ao cenário 3, a terceira etapa do jogo.



Figura 3. Chuva de Couve-flor e Brócolis

E, no último cenário (Figura 3), o Super-hífen visualiza um lindo arco-íris e é surpreendido por uma chuva de couves-flores e brócolis, a qual o personagem terá que enfrentar e recolher os couves-flores, pois caso ele recolha os brócolis ele será penalizado.

## 5. Resultados da pesquisa

Como resultados da pesquisa realizada com o grupo piloto, destacamos que 100% dos pesquisados consideram as variáveis interatividade, facilidade de manuseio do jogo, contexto do jogo em relação ao roteiro proposto e, por fim a quantidade de palavras utilizadas em cada fase adequadas. Já em relação a interface gráfica, que diz respeito a forma de interação entre o usuário do computador e um programa por meio de uma tela ou representação gráfica, visual, com desenhos, imagens, etc, ela foi considerada boa por 50% dos pesquisados e a outros 50% como regular. Por ainda estar em fase de construção fomentado por novo PIBICT, no ano de 2017, já está previsto no projeto otimização da interface gráfica com base no *feedback* dos 50% que opinaram como regular.

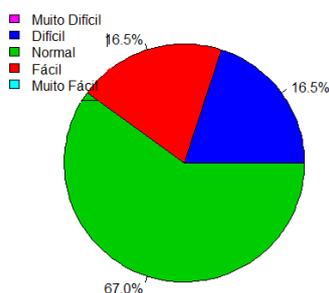
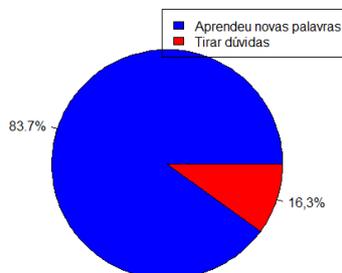


Figura 4. Operabilidade do Super-hífen

Em relação à dinâmica do jogo, 33% dos pesquisados consideram que o jogo Super-hífen os influenciaram a buscar conhecimento sobre as mudanças nas regras do uso do hífen, e 67% apontaram como uma diversidade de se aprender a nova ortografia. No que diz respeito a operabilidade do jogo, ou seja, a habilidade de manter um sistema em funcionamento dentro de requisitos operacionais pré-estabelecidos, e de acordo com a

Figura 5, 67%, afirmaram que a operação no jogo é normal, para 16.5% dos pesquisados ela é muito fácil e para 16.5% a operabilidade do jogo é difícil. Nesse sentido, categorizamos o jogo como *user friendly*, ou seja, capaz de ser operado por um usuário de maneira amigável e fácil.



**Figura 5. Antes Versus Depois da utilização do Super-hífen**

Para os pesquisados, o jogo Super-hífen foi uma ferramenta facilitadora do aprendizado, de acordo com os resultados apresentados, 83.7% dos jogadores afirmaram que após o uso do Super-hífen o seu conhecimento sobre uso e escrita das palavras que ganharam, perderam ou permaneceram com o hífen ficou mais fácil e apenas 16.3% dos pesquisados afirmaram que possuíam algum tipo de dúvida sobre a NAO em relação ao uso do hífen e com o jogo elas foram sanadas.

Por fim, podemos destacar que 44% dos pesquisados escreveram que (re)apreenderam a escrever a palavra cavalo-marinho e 89% (re)apreenderam a escrita de algumas palavras como arco-íris, infraestrutura, peixe-boi, couve-flor, micro-ônibus.

## **6. Discussões da pesquisa**

Conforme os resultados já mencionados, foram pesquisadas e selecionadas palavras compostas escritas com hífen que passaram por algumas modificações com o NAO. Como sabemos, algumas palavras compostas da Língua Portuguesa Brasileira, de acordo com o NAO, perderam o hífen e outras ganharam o traçinho, enquanto que outras palavras permaneceram com a mesma escrita de antes. Com isso, conseqüentemente, as regras gramaticais também sofreram mudanças significativas e, assim, a exposição das novas regras gramaticais foi necessária para um melhor aprendizado das novas mudanças ortográficas, proposta por meio do jogo educacional desenvolvido nesse trabalho, já que o mesmo entremeia aprendizagem, ludismo e multimodalidade.

Foi criada uma historinha fictícia A guerra dos tracinhos utilizando as palavras compostas selecionadas para o roteiro e o desenvolvimento do jogo. Nesse primeiro momento foram desenhadas as imagens (cenários e animais), de acordo com o roteiro da primeira fase da historinha que é a “travessia da ponte”; nela os animais aparecem prontos para atacar o personagem principal e este deve se defender procurando os animais que possuem hífen na escrita. Para a segunda fase do jogo educacional foi criada e desenhada uma plantação de erva-doce. Para a terceira fase foi utilizada a imagem do arco-íris e, por fim, o cenário quatro é uma plantação de pimenta-do-reino em areia movediça onde o personagem tentará atravessar, mas não será fácil.

Analisando as respostas ao questionário aplicado para obter os resultados referentes as variáveis interatividade, facilidade de manuseio do jogo, contexto do jogo em

relação ao roteiro proposto, observamos a aceitação de 100% pelos alunos participantes da pesquisa, quanto: à interatividade que o jogo proporciona aos seus usuários; à dinâmica do contexto com relação ao roteiro, se estes estão de acordo um com o outro; à facilidade que os participantes da pesquisa acharam no que concerne o manuseio do jogo; e, à quantidade de palavras apresentadas durante todo o roteiro do jogo, indicando que são suficientes para um aprendizado positivo relacionado ao uso do hífen.

Já os resultados relacionados à interface gráfica do jogo, percebemos que alguns usuários pesquisados podem não ter compreendido o significado da relação entre a interação do jogador com a representação gráfica do jogo, já que os mesmos aprovaram a interatividade. Isso aponta para uma necessidade de maior detalhamento nessa fase da pesquisa e momentos posteriores. Outras versões como kids para crianças, e para adultos e aposentados, como sugerido por alguns usuários, também estão no escopo de ação da otimização do jogo.

Quanto à dinâmica, destacamos que os alunos pesquisados aprenderam de forma lúdica algumas palavras que tiveram sua escrita alteradas conforme as novas regras gramaticais. Assim, esse dado corrobora pesquisas anteriores no tocante ao fato de que “os SEs também são promotores da reflexão sobre o que está sendo aprendido de forma lúdica, didática e motivacional” [Ouverney King 2016], já que 33% aprenderam novas regras e 67% aprenderam se divertindo por meio do jogo. Em relação à operabilidade podemos considerar positiva, já que 67% afirmaram ser normal, ou seja, os alunos tiveram facilidade em seguir o roteiro do jogo normalmente.

Apresentamos também o gráfico da relação antes-depois (Figura 5) da usabilidade do jogo, e o aprendizado de novas palavras é significativo, pois atingiu 83% participantes e 17% sanaram algumas dúvidas em relação a utilização do hífen. Como mencionaram os voluntários: “Melhorou, aprendi as maneiras corretas de escrever algumas palavras”; “É legal, pois tem palavras que não sabia que possuía hífen”. Nesse sentido, entendemos que a aprendizagem gamificada é uma forma alternativa de integrar o lúdico e a apropriação do conhecimento.

## **7. Considerações finais**

Concluimos que os resultados alcançados, até o momento, foram significativos e positivos de acordo os objetivos almejados e alcançados. Sobre o teste de qualidade do aplicativo educacional, que será usado como uma forma auxiliadora no aprendizado e na prática da escrita apropriada das palavras hifenizadas, os gráficos demonstram resultados, relacionados às variáveis de usabilidade quanto a interatividade, o manuseio, a interface gráfica, a dinâmica, os novos conhecimentos, de forma extremamente positivas tanto para os docentes, do ponto de vista de utilização de um recurso diferenciado e multimodal na sala de aula e até mesmo fora dela, e para os discentes, já que podem lançar mão de métodos alternativos de aprendizagem.

Além disso, a integração interdisciplinar entre tecnologia e LP promove o fomento de novos espaços de apropriação e construção do conhecimento, ultrapassando as fronteiras físicas do que chamamos de aprendizagem formal e alcançando novas metodologias virtuais e presenciais que promovem não apenas a internalização de regras, mas a otimização das mesmas e a consolidação do conhecimento. A tecnologia torna-se elemento essencial de produção de conhecimento na Educação do Século XXI, e por meio

de ferramentas digitais alunos e professores “brincam de aprender”.

Destacamos que o Super-hifen se apresenta como uma ferramenta evidente nas tecnologias sociais, pois atua como mediador no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para que usuários possam adquirir conhecimentos através da interatividade e da diversão, presentes nos jogos eletrônicos. Para a continuação da pesquisa pretendemos desenvolver a quarta etapa do jogo de modo que o aplicativo seja utilizado como um meio colaborativo no processo de ensino e de aprendizagem, tendo como foco principal dirimir e reduzir as dúvidas relacionadas ao uso do hífen em associação com a prática lúdica e multimodal, além de outras versões, aqui já mencionadas. Essa etapa está vinculada ao Programa PIBICT 2017.

Em tempo, as pesquisas futuras apontam para o campo que se concentra no usuário e verifica, a partir do seu ponto de vista, princípios como eficiência, usabilidade, qualidade, interface gráfica, apreensibilidade, aspectos motivacionais, tempo de resposta, inteligibilidade, recursos e operabilidade, além de procurar mecanismos de manipulação para usuários com necessidades especiais.

## Referências

- Connolly, Thomas M; Boyle, E. A. M. E. H. T. B. J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2):661–686.
- Correa, Ana Grasielle Dionisio; De Assis, G. A. d. N. M. F. I. d. D. L. R. (2007). Gen-virtual: An augmented reality musical game for cognitive and motor rehabilitation. In *Virtual Rehabilitation*, 2007, pages 1–6. IEEE.
- da Saúde (BR), M. (2013). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial União*.
- Fernandes, J. C. L. (2016). Educação digital: Utilização dos jogos de computador como ferramenta de auxílio à aprendizagem. *FaSCi-Tech*, 1(3).
- Oliveira, Ana; Castro, M. O.-K. J. (2015). Diversão educativa: Avaliação da usabilidade do soletrandomob usando a nbr iso/iec 9126-1.
- Oliveira, Ana; Castro, M. O.-K. J. (2017). Development the super-hifen: processes and perceptions. In *II Congresso sobre Tecnologias na Educação*.
- Ouverney King, Janylle; Oliveira, A. C. M. (2016). Brincar de aprender: ferramentas interdisciplinares no ensino da ortografia. *Revista Principia*, 1(30):121–131.
- Prieto, Lilian Medianeira; Trevisan, M. d. C. B., Danezi, M. I., and Falkembach, G. M. (2005). Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais. *Renote*, 3(1).
- Tufano, D. (2016). *Michaelis Guia Prático da Nova Ortografia: Saiba o que Mudou na Ortografia Brasileira*. Editora Melhoramentos.
- Valente, J. A. (1999). Informática na educação do brasil: Análise e contextualização histórica. *O computador na sociedade do conhecimento. Coleção Informática Para a Mudança na Educação. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação à distância*.