

04

Desenvolvimento de Aplicativo Móvel para Ler/Escrever: Uma Abordagem Discursiva

Alline Mayumi Ribeiro Kobayashi¹

Fernanda Maria Pereira Freire²

Resumo: No cenário atual de atenção frente ao uso expressivo de tecnologia por crianças, apresenta-se e discute-se neste artigo, com base em conceitos da Neurolinguística Discursiva, as principais características acerca do uso de tecnologia no processo de aquisição da leitura e da escrita por meio do Língua de Gato, aplicativo gratuito para iPad. Ao longo do artigo destaca-se o papel da tecnologia (dispositivo físico e interface) e do outro (pais, professores) na mediação da criança durante o aprendizado da leitura e da escrita.

Palavras-chave: Aquisição da leitura e da escrita. Neurolinguística. Softwares educacionais. Informática na educação.

Abstract: In the present scenario of attention against the expressive use of technology by children, we present and discuss in this article, based on concepts of Discursive Neuro-linguistic, the main characteristics regarding the use of technology in reading and writing acquisition by Língua de Gato, free app for iPad. Throughout this paper, we aim to highlight the role of technology (physical device and interface) and the other (parents, teachers) in the mediation of the child over the reading and writing learning process.

Keywords: Writing and reading acquisition processes. Neurolinguistics. Educational technology.

¹ Cientista da Computação, Mestre em Linguística – IEL/UNICAMP. allinekobayashi@gmail.com.

² Pesquisadora Doutora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED), credenciada junto ao Programa de Pós-graduação em Linguística do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) – UNICAMP. ffreire@unicamp.br.

1 Introdução

Na contemporaneidade, em especial nos centros urbanos, observamos que as brincadeiras tradicionais da nossa cultura têm sido secundarizadas na infância em função do surgimento e popularização de jogos eletrônicos, videogames, tablets, computadores, celulares, chamando a atenção para o cuidado que se deve ter em relação aos conteúdos veiculados por essas mídias (CHAVES, 2014). Embora existam controvérsias entre especialistas sobre os eventuais danos e benefícios advindos do uso de tecnologias por crianças, o fato é que essa exposição já é uma realidade (FORTUNA, 2014; MENEGUZZO, 2014).

Exemplo disso é a iniciativa da Secretaria Municipal de Educação do Estado de São Paulo que lançou, em 2015, um conjunto de diretrizes para o uso de tecnologias na Educação Infantil com base em uma “concepção de infância que produz cultura e que inventa outras tantas possibilidades de conhecer e experimentar o mundo” (SMESP, p. 12). O objetivo é orientar os professores na criação de ambientes que permitam à criança expressar-se usando diferentes linguagens, incluindo a digital, ressaltando o potencial da fotografia, gravação, edição, mixagem e compartilhamento. A ideia é formar crianças não só para receber (consumir) esse tipo de informação, mas, principalmente, para tornarem-se produtoras criativas (SMESP, 2015, p. 20). Um ponto de destaque neste documento, ao encontro do que será discutido neste trabalho, é a importância da *mediação* do adulto (neste caso, o educador de Educação Infantil) durante a interação entre as crianças e os diferentes recursos (tecnológicos ou não) a fim de “proporcionem diferentes formas e arranjos que assegurem experiências significativas” (SMESP, 2015, p. 31).

A *mediação* também aparece no trabalho de Fortuna intitulado “Cultura lúdica e comportamento infantil na era digital” (2014), o qual questiona o papel do adulto na difusão do brincar para as novas gerações: “será que nós, adultos, não estamos renunciando ao nosso papel de mediadores dessa cultura? Que tempo e espaço para brincar não só oferecemos como também partilhamos com as crianças e os jovens de hoje?” (FORTUNA, 2014, p.23). A partir desta reflexão, a autora expande o papel do adulto no debate sobre a tecnologia e o brincar: cabe a ele não apenas autorizar ou não o uso de tecnologia, mas “ser parceiro das descobertas infantis nesse ambiente virtual, ajudando a criança a elaborar seus novos conhecimentos e experiências” (FORTUNA, 2014, p. 23).

A esse respeito, a Neurolinguística Discursiva (ND) compreende que: (i) o uso de aplicativos (mesmo os educativos) deve fazer parte de um amplo e variado repertório de vivências da criança que inclui, naturalmente, experiências não digitais e (ii) que é importante levar em conta, além da mediação criança/adulto, a *mediação* que ocorre entre criança e tecnologia para que a sua atividade não se restrinja

a uma repetição irrefletida de ações. Isso porque, conforme alerta Fortuna “a infância contemporânea é cada vez mais vivida indoor”, restando às crianças a alternativa de brincarem sozinhas, dentro de casa, muitas vezes usando algum tipo de tecnologia.

Durante a interação entre a criança e a tecnologia, o computador/dispositivo, sensível às ações da criança, responde com *feedbacks* que podem desempenhar um tipo de mediação, denominada por Freire (2012) de *coadjuvante*, que desencadeia uma *atitude reflexiva* na criança. A interpretação que a criança faz do *feedback* do computador/dispositivo, por sua vez, pode ser beneficiada pela mediação do *outro*, que a auxilia a expandir e/ou refinar seu conhecimento (FREIRE, 2012; KOBAYASHI, 2016). Em outras palavras, a *mediação coadjuvante* oferece indícios à criança que a ajuda a se manter na interação com a tecnologia e o seu potencial reflexivo depende da sua adequação ao contexto do aplicativo em questão. Assim, do ponto de vista do desenvolvimento de um aplicativo, o domínio do seu conteúdo é tão importante quanto o domínio de técnicas de programação, razão pela qual defendemos o trabalho multidisciplinar (KOBAYASHI, 2016).

Com base nessas considerações, o presente artigo amplia o trabalho apresentado no 5º Workshop de Desafios da Computação aplicada à Educação, “Fala, Leitura e Escrita em Aplicativos Móveis: Desafios de uma Abordagem Discursiva” (KOBAYASHI; FREIRE, 2016) ao analisar passo a passo a interação com o aplicativo Língua de Gato, focalizando a influência desta interação no processo de aprendizado da leitura e da escrita e no incentivo à participação do *outro* (professor, pais) no uso feito pela criança da tecnologia. Tal aplicativo está disponível gratuitamente para *iPad* e é voltado para crianças que estão aprendendo a ler e a escrever, tendo como base os pressupostos teórico-metodológicos da Neurolinguística Discursiva (ND), que serão a seguir apresentados.

2 A Neurolinguística Discursiva (ND) e o uso discursivo de tecnologias

A ND, iniciada na década de 80 no Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas com o trabalho de Coudry (1986), tem como objeto de estudo a *linguagem em funcionamento* (incluindo a fala, a leitura e a escrita) e sua relação com outras atividades cognitivas (atenção, percepção, memória, raciocínio) em meio à vida em sociedade. Assume um posto de observação predominantemente linguístico (COUDRY e FREIRE, 2010) e sua teorização resulta da articulação de autores que consideram a linguagem, o cérebro e o sujeito como construções socioculturais, portanto, heterogêneos e não constituídos *a priori*.

A qualificação *discursiva* reafirma o modo como a linguagem se apresenta: polissêmica e indeterminada por um lado (FRANCHI, 1977/1992), e determinada ideológica e historicamente, por outro (BAKHTIN, 1929/1999). Essa condição só se dá a conhecer por meio de práticas de uso social de linguagem, razão pela qual a *interlocução* é um conceito fundamental em seus estudos (COUDRY e FREIRE, 2010). Para sustentar a natureza complexa do funcionamento das línguas naturais, a ND incorpora um modelo de cérebro igualmente complexo com base em conceitos e postulados encontrados em Vygotsky (1934/1984) e Luria (1981), bem como nos estudos neurofisiológicos de Freud (1891/2013).

Em relação ao uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) a ND concebe que nesse tipo de práticas (digitais) de uso social da linguagem estabelecem-se dois tipos de interação relacionados: a interação entre a criança com o computador/dispositivo mediada pelos recursos verbais e não verbais disponíveis na interface da aplicação utilizada e a interação entre a criança e um outro (adulto ou criança) mediada pela língua (FREIRE, 1999/2006).

É interessante notar que, do ponto de vista do desenvolvimento de softwares para crianças, dá-se mais ênfase à interação criança/tecnologia - a partir de conceitos de usabilidade e *aprendabilidade*, por exemplo (NIELSEN, 1993) e tende-se a não considerar ou estimular a presença do adulto (pai, professor, cuidador) como outro mediador do aprendizado. Por outro lado, estudiosos da área de educação enfatizam a importância da participação do adulto neste processo, a exemplo do documento da Secretaria Municipal de Educação do Estado de São Paulo comentado anteriormente. Temos, então, uma questão: embora seja importante a participação do adulto no aprendizado como mediador real, deparamo-nos cada vez mais com softwares desenvolvidos com foco na interação criança/dispositivo, privilegiando um aprendizado individualizado.

Pensar no *uso discursivo da tecnologia* é pensar no uso da tecnologia inserido em um contexto de atividade que faça sentido para a criança, atentando tanto para a interação criança/tecnologia quanto para a interação adulto/criança de maneira a potencializar as reflexões a respeito do aprendizado em curso.

3 Aquisição da leitura e da escrita na visão da ND

A aquisição da leitura e da escrita implica o uso de um sistema que se organiza em função de um repertório próprio da língua - de sons e de letras - que recursivamente origina um conjunto de recursos

expressivos (palavras) que podem ser combinados de múltiplas maneiras em função de restrições de, pelo menos, dois tipos: (i) aquelas ditadas pelo próprio sistema, (ii) as que resultam da relação desse sistema com outros sistemas não verbais: processos psíquicos, perceptivos e corporais (FREIRE, 2005).

Em outras palavras, a escrita convencional do Português Brasileiro (PB) pressupõe compreender o funcionamento do sistema de escrita alfabética: (i) quais letras compõem o repertório da língua (o alfabeto) e em quais sequências elas podem aparecer (*q* é sempre seguido de *u*, por exemplo); (ii) quais letras se relacionam a um único som da língua (*b* é /b/ e não /d/, por exemplo) e quais delas podem representar mais de um som (*s* pode ser /s/ e /z/, por exemplo); (iii) que existe uma ampla diversidade de grafias usadas em diferentes tipos de materiais impressos ou não (as caligrafias de diferentes pessoas, a letra de imprensa, a letra bastão, *etc.*). Implica ainda aprender a representação gráfica das letras, a direção (da esquerda para a direita) e a orientação (de cima para baixo) mais usuais com que são registradas à mão (FREIRE, 2011).

Trata-se, portanto, de um processo complexo que convoca um conjunto de conhecimentos que é posto em ação de maneira coordenada, o que exige o trabalho de vários subsistemas cerebrais responsáveis pela atenção, percepção visual e espacial, gestos e linguagem. A medida que a criança aprende a ler e a escrever de forma significativa e contextualizada, isto é, vivenciando práticas de linguagem da vida em sociedade, pouco a pouco, associações de natureza visual, acústica e cinestésica se integram e os processos iniciais de codificação de som/letra (para escrever) e de decodificação letra/som (para ler) se automatizam (LURIA, 1981). A automatização da escrita permite que a criança não precise pensar mais na letra ou no movimento das mãos para escrever uma palavra, havendo o apagamento da representação gráfica da letra, tal como, com a automatização da fala, apaga-se a propriocepção da produção dos sons, razão pela qual, passamos a ler e a escrever sentidos (BORDIN, 2010).

Tal complexidade nem sempre é (re)conhecida pelo adulto ou pela escola que, muitas vezes, consideram “que as crianças, apenas por estarem na escola, irão naturalmente aprender a ler e a escrever” (BORDIN, 2010, p. 56). Os professores, quase sempre respaldados por um método de alfabetização, oferecem às crianças um único caminho para a leitura/escrita, desconsiderando a variedade que existe entre elas, o que demanda outras possibilidades de *mediação* (material e humana) para este aprendizado (VYGOTSKY, 1934/1984).

O conceito de *palavra* como *unidade funcional da linguagem*, retirado de Freud (1891/2013) ajuda a entender a aquisição da leitura e da escrita. A palavra, para o autor, é um complexo associativo de elementos auditivos, visuais e cinestésicos. De acordo

com Freud, a *representação da palavra* é formada a partir da relação entre a imagem de som (registro da palavra ouvida), a imagem de movimento da fala (gestos articulatórios para se pronunciar tal palavra) e a imagem de leitura (imagem visual da palavra escrita). Esta, por sua vez, relaciona-se à imagem de escrita (movimentos das mãos para se escrever). A partir da imagem do som, todo o esquema da representação de palavra se relaciona a um conjunto de representações de várias naturezas (visuais, táteis, acústicas, *etc.*) que dão significado à palavra ouvida/lida/escrita. Destaca-se neste modelo a centralidade do elemento sonoro nos processos que envolvem a linguagem. A Figura 1 exemplifica as conexões do modelo de representação de palavra a partir da palavra *carro*.

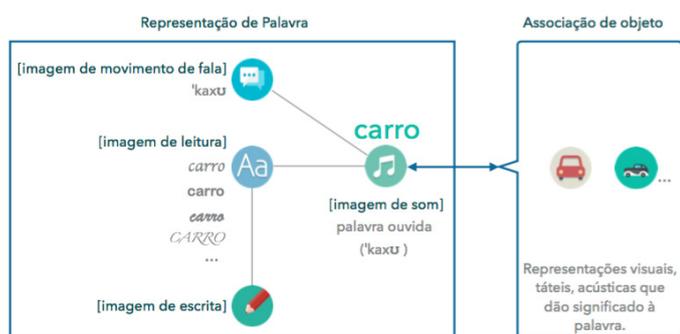


Figura 1 - Exemplo do modelo de Representação de Palavra com base em Freud (1891/2013).

A respeito da leitura/escrita Coudry (2010), a partir da relação entre o “velho” e o “novo” postulada por Freud (1891/2013), argumenta que no início da aquisição da leitura e da escrita, a criança se encontra mais na fala (velho) e na leitura (novo) do que na escrita (novo), sendo que a sua variedade de fala pode aproximá-la ou distanciá-la da leitura, considerando que a fala padrão é mais próxima da escrita convencional. Por isso, ler o que os outros escrevem é tão importante para adquirir o sistema da escrita quanto é aprender a falar com a linguagem dos outros, como Freud afirma, servindo como um elo entre o velho (fala) e o novo (escrita).

Segundo a ND, o eixo fala, leitura e escrita demanda uma relação de concomitância: quando a criança aprende a falar repetindo a fala do adulto estabelece uma forte associação entre o acústico (o que ouve: imagem de som) e o motor (gestos articulatórios: imagem de movimento) que ocorrem concomitantemente na tentativa de aproximar a sua fala da fala do outro e, assim, se automatiza, o que pressupõe estar na relação com o outro. É pelo sentido (repetição/recordação do motor e do acústico e suas possíveis combinações) que a criança “entra” na língua de sua cultura onde funcionam e se articulam as dimensões fonológica, sintática, semântica, pragmática.

De forma análoga, quando a criança ganha autonomia em relação à leitura ela lê sentidos e não mais letras ou sucessão de letras que, até então, eram laboriosamente associadas a sons possíveis e que se associavam, por sua vez, a palavras velhas ou novas. É isso o que se observa na leitura silenciosa, que pressupõe a automatização da relação entre o acústico (imagem de som) e o visual (imagem de leitura), dispensando o apoio da voz (imagem de movimento) ou da mão (imagem de escrita).

4 Os softwares educacionais para alfabetização

Fazendo uma busca por softwares (sejam eles para *mobile* ou *desktop*) voltados para a aquisição e uso da leitura e da escrita, observa-se que a maior parte deles utiliza uma abordagem semelhante à usada em cartilhas de alfabetização nas quais a leitura e a escrita restringem-se à codificação/decodificação e memorização. Silva (1998) analisou na década de 90 diferentes softwares que visavam auxiliar o processo de alfabetização de crianças no período pré-escolar e destacou características semelhantes: “[...] o que se viu nos softwares destinados à alfabetização é que se limitam a trazer para a criança uma ‘leitura’ escolar, desvinculada do contexto e da realidade infantil e que se voltam, basicamente, para a decodificação de signos através da memorização” (SILVA, 1998, p.119).

Tal abordagem não abre espaço para que os conhecimentos prévios da criança sobre o universo da leitura e da escrita sejam expostos e explorados, limitando as infinitas possibilidades de criação no mundo das letras a um conjunto limitado de palavras (A de Avião, B de Bola, *etc.*) muitas vezes desinteressante para a criança. Observam-se, assim, atividades pouco flexíveis, ainda comuns em alguns ambientes escolares, reproduzidas na tela do tablet. Essa abordagem se mostra incondizente não só com a natureza da linguagem, como também com as crianças da atual geração, *nativas digitais* (PRENSKY, 2001), e com a dinamicidade dos vários recursos oferecidos pelos dispositivos móveis (internet, gravação de áudio, vídeo, tecla *touch*, *etc.*).

A esse respeito, Silva (1998) afirma que a característica multimídia da tecnologia (movimentos, imagens, sons e cores) dá ao software uma ilusão de novidade e que “o computador poderá ser o ‘novo’ inovador que suscitará discussões importantes para o avanço da compreensão, do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças sob vários aspectos, ou poderá ser o velho vestindo uma roupagem nova que mascara aspectos já superados no que concerne à alfabetização” (SILVA, 1998, p. 101).

Ao analisar o ensino da leitura e da escrita, Cagliari (2000) aborda duas questões importantes e relacionadas entre si que são comumente desconsideradas por tais softwares: (i) que a criança sabe falar o português, embora a variedade de sua fala possa não corresponder à variedade padrão ou culta e é capaz de refletir sobre a sua própria língua; (ii) que a fala e a escrita diferem entre si, ainda que a escola e esses aplicativos se apoiem em uma fala artificial na tentativa de aproximar a criança da escrita padrão. Observa-se, assim, uma abordagem que pouco considera o usuário final como um sujeito já inserido em um universo letrado, que é um falante da língua e, por isso, é capaz de refletir sobre ela.

5 O Língua de Gato

Uma criança de 6 anos que vive no meio urbano assiste tv, joga joguinhos no celular dos pais, vai ao shopping. Por que ela gostaria de aprender a ler e a escrever? Por viver em mundo letrado, a escrita faz parte do seu universo: está presente no comercial de tv, no celular, nas revistas, no cardápio do restaurante.

Cagliari afirma que “não basta saber escrever, para escrever. É preciso uma motivação para isso” (2000, p.102). A escrita tem uma função social e é partir desta função, percebida pouco a pouco pela criança com base nas práticas sociais que vivencia e/ou que presencia outros vivenciando, que surge a sua motivação para aprender a ler e a escrever.

Desta maneira, a criança quer aprender a escrever para escrever seu próprio nome em seu material escolar, ajudar os seus pais a fazerem a lista de compras ou para usar o celular dos pais da mesma forma que eles o fazem. Ela quer ler para compreender o que aparece registrado na tela enquanto joga vídeo game, o que está escrito nas prateleiras do supermercado ou no letreiro do ônibus. Ler e escrever, portanto, tem a ver com o mundo a nossa volta e é nessa premissa que o Língua de Gato se assenta ao possibilitar a criação de palavras cruzadas com elementos presentes no universo da criança.

5.1 Descrição do aplicativo Língua de Gato

O aplicativo foi disponibilizado para *download* gratuito na App Store em fevereiro de 2016 e foi desenvolvido pela autora deste trabalho, Kobayashi, durante o curso *Brazilian Education Project for iOS Development* (BEPiD-Campinas). Um desafio no desenvolvimento do Língua de Gato foi aliar uma visão sociocultural de linguagem (falada, lida e escrita) às possibilidades tecnológicas oferecidas por

dispositivos móveis (figuras, fotografias, áudios, *etc.*), considerando as singularidades das crianças que com ele podem interagir, isto é, seus interesses e as relações que (já) são capazes de estabelecer com o sistema alfabético de escrita, bem como a possibilidade de interagir com outros jogadores, sejam eles adultos ou crianças. Outro desafio foi oferecer *feedbacks* visuais e acústicos para promover não só uma interação dinâmica entre a criança e o aplicativo, mas também, uma reflexão da criança sobre a língua.

O uso do Língua de Gato pressupõe dois papéis: o do usuário responsável por criar o jogo de palavras cruzadas (mediador) inserindo um conjunto de palavras e dicas e o do usuário que vai jogar as palavras cruzadas (criança em fase de aquisição de leitura e escrita). Via de regra, o mediador pode ser o professor ou os pais da criança, mas nada impede que o mediador seja a própria criança que cria para si um jogo, para uma outra criança ou, mesmo, para um adulto. Essa troca de papéis, inclusive, pode ser bastante interessante em termos de exploração da língua e dos recursos do tablet.

A versão atual do aplicativo, v. 1.0.1, apresenta 3 possibilidades de ação (Figura 2): criar um jogo de palavras cruzadas, jogar uma palavra cruzada gerada aleatoriamente a partir de palavras inseridas pelo mediador e jogar um jogo salvo.



Figura 2 - Língua de Gato: tela de criação do jogo, do jogo e feedback durante a escrita.

Cada palavra inserida para a criação de um jogo possui 2 tipos de “dicas”: visuais e/ou auditivas. Por exemplo, ao adicionar a palavra sorvete pode-se inserir uma dica visual tirando uma foto de um sorvete ou selecionando uma foto a partir da galeria de fotos do dispositivo e pode-se também gravar o áudio do mediador dizendo a palavra sorvete. Inseridas as palavras e suas respectivas dicas na tela de criação de jogo, o mediador pode salvar este jogo para torná-lo acessível posteriormente ou apenas jogá-lo naquele momento.

A tela de jogo é formada pelas cruzadas e pela imagem de cada dica. Quando uma dica é clicada, a imagem é ampliada e, caso possua uma dica auditiva, o som do áudio é reproduzido. A disposição das palavras na cruzada é gerada aleatoriamente toda vez que a tela do jogo é carregada.

Para completar a cruzada a criança deve arrastar a letras que aparecem distribuídas pelo “tabuleiro”

do jogo. Nesta primeira versão do aplicativo, todo o conjunto de letras disponível é utilizado para completar o jogo. Ao arrastar uma letra para uma determinada posição da cruzada o dispositivo oferece feedbacks visual (escreve em vermelho, como mostra a Figura 2) e auditivo para indicar se a letra foi ou não colocada na posição correta.

5.2 Mediação coadjuvante exercida pelo Língua de Gato

Para compreender os diferentes processos envolvidos durante o jogo de palavras cruzadas no Língua de Gato, detalharemos, a partir do olhar da ND, o passo a passo de uma criança brincando com o aplicativo.

a) Escolha da palavra a ser escrita

Primeiramente, a criança escolhe uma dica, ou seja, observa uma imagem e/ou ouve uma gravação de áudio. São dois os diferenciais desta modalidade de jogo se comparado ao modelo de palavras cruzadas tradicional (no papel): (i) as palavras a serem escritas não representam palavras quaisquer e (ii) existem dicas sonoras.

O jogo que a criança está jogando foi criado pelos pais, pelo irmão, professor ou pela própria criança a partir do interesse da criança e/ou de palavras que se sabe que serão interessantes para ela do ponto de vista linguístico e cognitivo.

Além disso, as dicas não são imagens padrão de um banco de imagens genérico, mas sim fotos de objetos da casa da criança, do bichinho de estimação, de pessoas da família ou colegas da escola. Tais elementos fazem com que a atividade se torne particular para aquela criança e naquele contexto, possibilitando a customização do conteúdo do jogo..

A inclusão da dica auditiva tem o propósito de relacionar a fala e a escrita, uma vez que o que se diz não é o exatamente o que se escreve. Tal fato é um complicador para as crianças em fase inicial de aquisição da escrita. Embora possam existir diferentes modos de dizer uma mesma palavra, existe, na escrita, apenas uma maneira de representá-la. Ouvir o áudio possibilita reflexões sobre os diferentes modos com se pode falar (variedade linguística) e o modo como se escreve (variedade padrão).

b) Seleção da letra

Identificada a palavra a ser escrita, a criança atenta para o primeiro som da palavra (seja ouvindo dica

auditiva, seja falando após ver a imagem) e tenta determinar que letra representa o som desejado. Neste momento, está em curso o exercício “interno” de relacionar a imagem de som com a imagem de letra (de acordo com o esquema de representação de palavra de Freud ilustrado na Figura 1). Tal exercício torna-se “externo” (ou seja, visível para o mediador) quando a criança seleciona uma letra do tabuleiro que corresponda à letra por ela imaginada/recordada, arrastando-a para o local adequado.

Supondo que a criança está escrevendo sorvete e que, a partir do som /sor/, ela escolheu (mentalmente) a letra S. Ela deve, então, achar a letra S dentre as inúmeras letras dispostas no tabuleiro. Para isso, é preciso lembrar qual o formato da letra S e, então, ler e comparar cada letra do tabuleiro até achar a letra desejada.

c) Inserindo a letra na palavra

As letras dispostas no tabuleiro são azuis, porém após serem posicionadas em um quadrado livre da palavra, a letra ficará verde ou vermelha, indicando se a escolha está correta ou não, respectivamente. Este feedback visual é acompanhado de um feedback sonoro. Tal interação, aparentemente simples, representa um ponto central do Língua de Gato e da compreensão da ND sobre o aprendizado: ele permite que a criança “erre” e observe o seu “erro”.

Diferentemente da abordagem escolar padrão, o erro não é visto como déficit ou algo negativo, mas como uma hipótese de escrita. Hipótese esta que pode revelar ao mediador as reflexões da criança sobre a escrita e possibilitar intervenções e explicações de maneira a contribuir para o seu aprendizado. Por exemplo, se a criança escrever “sorveti” ao invés de “sorvete” pode dar origem a uma reflexão sobre a relação entre a fala e a escrita (muitas vezes a letra e pode ser lida com som i). Outra razão para permitir que a criança “erre” é motivá-la a ler o que escreve, avaliar e reformular o que escreve para ganhar autonomia na escrita.

Privilegia-se, no desenvolvimento do Língua de Gato, uma interação voltada não para a avaliação da escrita como certa ou errada, mas sim para permitir à criança e ao mediador material para reflexão sobre a atividade em curso. Objetiva-se uma interação que possibilite atividades epilinguísticas, ou seja, “atividades nas quais o sujeito opera sobre a linguagem” (COUDRY, 1986).

Dando continuidade à escrita, a criança retorna aos passos (b) e (c), um processo de seleção e combinação (JAKOBSON, 1969) e posterior avaliação do que foi escrito até que chegue ao fim da palavra.

5.3 Desenvolvimentos Futuros

A versão disponível do Língua de Gato representa um “minimum viable product” (MVP), ou seja, uma versão pequena e eficiente de um produto mais amplo. No estágio atual do desenvolvimento, busca-se coletar experiências com usuários acerca da interação, interface e jogabilidade desta versão.

Do ponto de vista da ND, o objetivo central do desenvolvimento do Língua de Gato é potencializar a mediação coadjuvante que o aplicativo pode oferecer. Retomando as etapas descritas na seção 5.2, novas funcionalidades serão implementadas.

Durante o processo de escrita da palavra (item b da seção 5.2), será permitido ao criador do jogo determinar quais letras estarão disponíveis: apenas as letras da palavra cruzada (como ocorre na versão atual) ou todas as letras do alfabeto dispostas ordenadamente no canto na tela. Incluir tal opção interfere na complexidade do jogo, a depender da etapa do processo de aquisição da leitura e da escrita na qual encontra-se a criança. O fato de estarem em ordem alfabética pode facilitar para a criança encontrar a letra desejada. Por outro lado, ter como opção de escolha todas as letras do alfabeto pode ser um complicador por oferecer muitas possibilidades. Por exemplo, se a criança está em dúvida para escrever casa (CA__), sem saber se é S ou Z (duas hipóteses possíveis a partir da imagem de som) e ela dispõe apenas das letras do jogo, pode ser que não tenha uma letra Z, restando apenas a letra S; tendo todo o alfabeto disponível, a criança terá que analisar a situação e fazer uma escolha ortográfica.

Outra funcionalidade que enriquecerá o processo de escrita nesta etapa é possibilitar que o mediador escolha o tipo de letra do jogo e se as letras serão maiúsculas ou minúsculas. Incluir tal possibilidade amplia o contato da criança com diferentes imagens de letra.

Para o processo de feedback durante a escrita (item c da seção 5.2), pretende-se incluir a leitura da palavra escrita assim que a criança terminar de completá-la. Desta maneira, a criança poderá comparar a leitura que o aplicativo faz do que ela escreveu com a imagem de som que ela pretendia escrever. Encontra-se aqui uma questão técnica a ser estudada: a leitura automática da palavra não poderá ser mecânica a ponto de interferir na prosódia e, com isso, na compreensão de seu sentido.

6 Considerações Finais

Fortuna (2014) e Meneguzzo (2014) analisam a influência da tecnologia no brincar e apresentam argumentos prós e contras o uso de tecnologia por crianças, com base em diferentes autores.

Segundo estes trabalhos, as críticas ao uso da tecnologia estão relacionadas ao isolamento, a um estado de tensão constante e imposição de um ritmo próprio que não possibilita que a criança elabore internamente o que está sendo feito, levando-a a uma atividade irrefletida.

Por outro lado, os prós a respeito do uso de tecnologia estariam em possibilitar o acesso a diferentes formas de interação e informação, estimulando na criança a ganhar autonomia na busca pelo conhecimento; colocar em funcionamento diferentes funções cognitivas e possibilitar uma sociabilidade digital.

Sem tender para um lado ou outro deste dilema, supomos que a presença do adulto é a saída para esta questão. É preciso atentar para o tempo que a criança passa em frente à TV, videogame, computador e tablet? Sim. É preciso observar o que as crianças fazem online? Sim. Mas também é preciso se inserir neste universo digital junto com a criança, não apenas com a função de monitorá-la, mas a fim de acompanhá-la em sua experiência.

É nesse cenário de atenção frente ao uso da tecnologia e de seu impacto na infância, bem como no predomínio de softwares educacionais para o aprendizado da leitura e da escrita que se apoiam apenas na codificação/decodificação que nasceu uma proposta diferenciada de aplicativo, materializada no Língua de Gato.

Ao possibilitar que os usuários criem uma palavra cruzada, o Língua de Gato traz o adulto para junto da criança na atividade e origina um jogo de palavras cruzadas contextualizado/particular para cada criança.

Além disso, quando a criança cria uma cruzadinha, ela passa a ser não apenas consumidora do jogo, mas também criadora. Neste processo de criação do jogo, a criança é estimulada a explorar o mundo a sua volta, registrando-o e nomeando-o. Desta maneira, elementos negativos do uso de tecnologia, tais como individualidade, solidão e isolamento do meio são minimizados neste jogo.

Na busca por um equilíbrio entre a experiência online e off-line, o digital e o analógico, o papel e a tela, pensar um software educacional para crianças é um desafio. Um caminho possível para esta questão, no que diz respeito ao aprendizado da fala, da leitura e da escrita, pode ser uma abordagem discursiva por compreender que a linguagem e o aprendizado se dão a partir da interação com o outro.

Referências

- [1] BAKHTIN, M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1929/1999.

- [2] BORDIN, S. S. B. Fala, Leitura e Escrita: encontro entre sujeitos. Tese (Doutorado em Linguística), Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000778394>>. Acesso em: 17 set. 2016.
- [3] CAGLIARI, L. Alfabetização e Linguística. São Paulo: Editora Scipione, 2000.
- [4] CHAVES, I. C. G. Tecnologia e infância: um olhar sobre as brincadeiras das crianças. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Pedagogia) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2014. Disponível em: <www.dfe.uem.br/TCC-2014/IsabelleC.G.Chaves.pdf>. Acesso em: 17 set. 2016.
- [5] COUDRY, M. I. H. Diário de Narciso: discurso e afasia. Tese (Doutorado em Linguística), Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1986.; São Paulo: Martins Fontes, 1988.
- [6] _____. Caminhos da Neurolinguística Discursiva: o velho e novo. In: COUDRY, M. I. H.; FREIRE, F. M. P.; ANDRADE, M. L.; SILVA, M. A. (orgs.). Caminhos da Neurolinguística Discursiva: teorização e práticas com a linguagem. Campinas: Mercado de Letras, 2010.
- [7] COUDRY, M. I. H.; FREIRE, F. M. P. Pressupostos teórico-clínicos da Neurolinguística Discursiva (ND). In: COUDRY, M. I. H.; FREIRE, F. M. P.; ANDRADE, M. L.; SILVA, M. A. (orgs.). Caminhos da Neurolinguística Discursiva: teorização e práticas com a linguagem. Campinas: Mercado de Letras, 2010.
- [8] FORTUNA, T. R. Cultura lúdica e comportamento infantil na era digital. *Pátio Educação Infantil*, Porto Alegre, n. 40, p. 20-23, jul. 2014. Disponível em: <<http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/10538/cultura-ludica-e-comportamento-infantil-na-era-digital.aspx>>. Acesso em: 06 out. 2016.
- [9] FRANCHI, C. Linguagem – Atividade Constitutiva. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, Campinas, v. 22, 1977/1992, p. 9-39.
- [9] FREIRE, F. M. P. Agenda Mágica: linguagem e memória. Tese (Doutorado em Linguística), Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000376513>>. Acesso em: 17 set. 2016.
- [10] FREIRE, F. M. P. Enunciação e Discurso: a linguagem de programação Logo no discurso do afásico. Dissertação (Mestrado em Linguística), Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1999; Campinas: Mercado de Letras, 2006. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000199295>>. Acesso em: 17 set. 2016.
- [11] FREIRE, F. M. P. Práticas digitais informais e leitura/escrita formais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE LA ASOCIACIÓN DE LINGÜÍSTICA Y FILOLOGÍA DE LA AMÉRICA LATINA (ALFAL), 16., 2011. Anais... Alcalá de Henares. 2011.
- [12] FREIRE, F. M. P. Escola e tecnologia: um olhar discursivo sobre essa complexa relação. In: CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2., 2012. Anais... v. 1, p. 513-533, Lisboa. 2012.
- [13] FREUD, S. Sobre a concepção das afasias: um estudo crítico. Tradução de Emiliano de Brito Rossi. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 1891/2013.
- [14] JAKOBSON, R. Dois aspectos de linguagem e dois tipos de afasia. In: JAKOBSON, R. Linguística e Comunicação. São Paulo: Cultrix. 1969. p. 34-62.
- [15] KOBAYASHI, A. M. R. Fala, leitura, escrita e o computado: práticas digitais de linguagem. Dissertação (Mestrado em Linguística), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000973912>>. Acesso em: 19 dez. 2016.
- [16] KOBAYASHI, A. M. R.; FREIRE, F. M. P. Fala, Leitura e Escrita em Aplicativos Móveis: Desafios de uma Abordagem Discursiva. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 36., 2016, Porto Alegre. Anais... Desafie - Workshop de Desafios da Computação aplicada à Educação. 5., Porto Alegre: PUCRS, 2016. v. 1. p. 674-683. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/csb/assets/2016/desafie/13.pdf>> Acesso em: 13 de Janeiro de 2017.

- [17] LURIA, A. R. Fundamentos de Neuropsicologia. São Paulo: Cultrix, 1981.
- [18] MENEGUZZO L. A. O brincar na Educação Infantil: as influências das tecnologias digitais móveis no contexto da brincadeira. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2014.
- [19] NIELSEN, J. Usability Engineering. Academic Press, Cambridge, 1993.
- [20] PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, v. 9, n. 5, 2001. Disponível em: <www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 13 de Janeiro de 2017. MCB University Press, Bradford.
- [21] SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. O uso da tecnologia e da linguagem midiática na Educação Infantil. Diretoria de Orientação Técnica - Educação Infantil. São Paulo, 2015. Disponível em: <portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/17138.pdf>. Acesso em 13 de Janeiro de 2017.
- [22] SILVA, M. R. G. O computador e a alfabetização: estudo das concepções subjacentes nos softwares para a Educação Infantil. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 1998.
- [23] VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo Martins Fontes, 1934/1984.