

## Consciência fonológica: a utilização de jogo digital como estratégia para o ensino de Língua Portuguesa

### Phonological awareness: Use of digital game as a strategy for Portuguese language teaching

Ana Mara Alves de Freitas\*  
Gilson Chicon Alves\*\*

**RESUMO:** Esta pesquisa apresenta um jogo digital como ferramenta de avaliação diagnóstica da consciência fonológica em crianças no processo de alfabetização, tendo em vista a dificuldade em conciliar os conhecimentos linguísticos e tecnológicos à prática docente a partir da realidade do aluno. Objetivamos propor ao professor o uso de instrumento didático-pedagógico que o auxilie na avaliação diagnóstica de maneira objetiva para que, com isso, ele possa planejar suas aulas a partir da união entre teoria, tecnologia e realidade do aluno. Esta proposta está vinculada à linha de pesquisa teorias da linguagem e ensino, do PROFLETRAS. Para os procedimentos metodológicos, fizemos estudos bibliográficos a partir dos estudos fonológicos de Cagliari (2002), Silva (2007), Matzenauer (2005), Henriques (2012) e Seara, Nunes e Lazzarotto-Volcão (2011), mostrando o funcionamento e a estrutura sonora da língua. Para o suporte técnico-didático, apoiamos-nos nas discussões de Barrera e Maluf (2003), Capovilla e Capovilla (2000), Lopes (2004), Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004), Bernardino Jr. et al. (2006), Adams (2006) e Paraná (2010), no que tange à importância da avaliação e treino de consciência fonológica em crianças para o sucesso do processo de alfabetização e no que diz respeito à construção do jogo digital. Esta pesquisa também se caracteriza como intervencionista, pois aplicamos o jogo em turmas do 1º, 2º, 4º e 6º anos do Ensino Fundamental, em uma escola municipal de Mossoró/RN. O jogo revelou a possibilidade de diagnosticar dadas habilidades de consciência fonológica de cada criança.

**ABSTRACT:** This research presents a digital game as a diagnostic tool for assessing phonological awareness in children in the literacy. It faces the difficulty of combining linguistic and technological knowledge with a teaching practice that accounts for students' reality. This study aimed to propose to teachers the use of a didactic and pedagogical tool that objectively assists in the diagnostic evaluation. In doing so, teachers will be able to plan their lessons while combining theory, technology and students' reality. This proposal is linked to PROFLETRAS research area theories of language and education. The methodological procedures were built on phonological studies by Cagliari (2002), Silva (2007), Matzenauer (2005), Henriques (2012) and Seara, Nunes e Lazzarotto-Volcão (2011), showing the language sound structure and functioning. Technical and educational supports were built on Barrera and Maluf (2003), Capovilla and Capovilla (2000), Lopes (2004), Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004), Bernardino Jr. et al. (2006), Adams (2006) and Paraná (2010), who discuss the importance of phonological awareness assessment and training in children for literacy success and provided input to the construction of the digital game. In this interventional study, the game was applied in 1st, 2nd, 4th and 6th grades in a public elementary school in the Municipality of Mossoró/RN, in Brazil. The game revealed the possibility of diagnosing the phonological awareness skills of each child.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação docente. PROFLETRAS. Ensino de Língua Portuguesa.

**KEYWORDS:** Teacher education. PROFLETRAS. Portuguese Language Teaching.

\* Aluna do Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da Faculdade de Letras e Artes (FALA) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).

\*\* Professor doutor do PROFLETRAS/FALA/UERN e orientador do trabalho apresentado.

## 1 Introdução

Elaborar um plano de trabalho que leve em consideração o regimento escolar, o conhecimento linguístico necessário para que o aluno exerça sua cidadania e a diversidade do corpo discente, bem como permita a igualdade nas condições de aprendizado, não é uma tarefa fácil e prática. Nessa perspectiva, esta pesquisa tem por tema a utilização de jogo digital como estratégia para o ensino de Língua Portuguesa. Propomos uma ferramenta didático-pedagógica – jogo digital – que permite auxiliar o professor no processo de avaliação diagnóstica no que diz respeito à consciência fonológica dos alunos em processo de alfabetização.

A presente investigação parte do seguinte problema: como auxiliar o professor no processo de avaliação diagnóstica, conciliando o conhecimento linguístico (teórico-científico) e tecnológico com o conhecimento do professor (técnico-didático), a partir da realidade do aluno (sua consciência fonológica) em processo de alfabetização, e permitindo que reflita num plano de trabalho coerente com sua realidade? O objetivo geral deste trabalho é propor o uso do jogo digital que permite a avaliação diagnóstica da consciência fonológica do aluno do Ensino Fundamental e mostrar como o jogo foi construído, no intuito de detectar as seguintes habilidades na criança: (i) escuta; (ii) percepção de rimas; (iii) contagem de sílabas; (iv) identificação de sons iniciais iguais entre as palavras; (v) contagem de fonemas; (vi) comparação do tamanho das palavras; e (vii) representação de fonemas com letras.

A relevância desta pesquisa possui dimensões científica, social e individual. Científica, pois dispõe de estudos linguísticos – conhecimentos fonético-fonológicos e de consciência fonológica – e de estudos tecnológicos – para desenvolvimento de um jogo digital voltado para o ensino de língua materna a partir de um *software* educacional gratuito (berço para inúmeros outros trabalhos que facilitem o dia a dia do professor). Social, pois desenvolveu-se uma ferramenta pedagógica diagnóstica que tanto auxiliará o professor a conciliar os estudos científicos e sua prática docente (do diagnóstico à prática) como permite um estreitamento do pensar didático e da realidade da sala de aula: professor – aula – a partir e para o aluno. Individual, pois pensa naquele ser único que apresenta dificuldades no processo de alfabetização oriundas de diversos problemas de consciência fonológica, imperceptíveis em meio a 20, 30, 40 ou mais alunos.

No que diz respeito à metodologia, a constituição desta pesquisa é exploratória e de cunho bibliográfico, por se fundamentar nos estudos teóricos linguísticos e tecnológicos. Também é de cunho técnico-didático, uma vez que não teríamos contribuições teóricas para a

Fonética, Fonologia (consciência fonológica) e Ciências da Computação, mas sim uma sugestão pedagógica, a partir da elaboração de um jogo digital que permite avaliar a consciência fonológica das crianças do Ensino Fundamental. Ao mesmo tempo, também é intervencionista, pois buscamos aplicar o jogo elaborado em turmas do Ensino Fundamental para comprovar sua eficácia ao que propomos, para enfim auxiliar o professor no processo de alfabetização.

Para isso, embasamo-nos nos estudos de Cagliari (2002), Silva (2007), Matzenauer (2005), Henriques (2012) e Seara, Nunes e Lazzarotto-Volcão (2011) para entendimento do funcionamento e da estrutura sonora da língua. Também buscamos apoio nas discussões de Barrera e Maluf (2003), Capovilla e Capovilla (2000), Lopes (2004), Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004), Bernardino Jr. et al. (2006), Adams (2006) e Paraná (2010) no que diz respeito à importância da avaliação e treino de consciência fonológica em crianças para o sucesso do processo de alfabetização. Esses autores também fomentaram a construção do jogo digital, que detecta possíveis problemas na relação visão-audição-pensamento e visa ao bom desempenho de habilidades fonológicas.

Assim, o jogo busca auxiliar na elaboração do plano de trabalho do professor, pois, a partir do relatório gerado por ele para o docente, revelará como cada criança pensa o som. Sua aplicação em sala de aula poderá revelar as seguintes habilidades: identificação dos sons e associação ao seu significado (representação mental), das rimas, das sílabas e dos fonemas (iniciais e contagem), além de estabelecimento de relação entre significado e grafia. Portanto, essa ferramenta permitirá, de forma prática e rápida, analisar o rendimento dos alunos para aproximar os estudos linguísticos fonológicos à prática docente a partir da realidade cognitiva do aluno.

## **2 Pressupostos teóricos**

### **2.1 Fonologia e consciência fonológica**

Cabe à Fonologia o estudo dos sistemas sonoros. Assim, essa disciplina,

... ao se dedicar ao estudo dos sistemas sonoros, de sua descrição, estrutura e funcionamento, analisa a forma das sílabas, morfemas e frases, como se organizam e como se estabelece a relação “mente e língua” de modo que a comunicação se processe. (MATZENAUER, 2005, p. 11)

Os estudos fonológicos se distinguem dos fonéticos, pois o som é visto como o elemento constituinte de um código sistemático, estruturado e funcional: a língua (união organizada de sons em sílabas, morfemas, frases etc.), repleta de sentidos, que permite o ato

comunicacional (indivíduo, linguagem, pensamento e sociedade). Por exemplo, um brasileiro, com o pleno funcionamento dos órgãos necessários para comunicação, consegue naturalmente perceber quando outro indivíduo não fala sua língua, pois internalizou naturalmente esse sistema e suas características. Os princípios que orientam a organização de uma cadeia sonora de fala são facilmente reconhecidos por seus falantes, que percebem, sem dificuldade alguma, quando as sequências sonoras podem ou não pertencer a sua língua (SILVA, 2007).

De acordo com Henriques (2012, p. 6):

A FONÉTICA estuda os sons da fala; a FONOLOGIA estuda os sons da língua. A fonética descritiva, aproximando-se das ciências físicas e biológicas, interessa-se pelos efeitos acústicos elementares que nossa audição apreende como unidades sônicas, produzidas pela articulação dos órgãos fonadores. Para depreender desse contingente de sons da fala o que funciona linguisticamente, a fonologia tem de apoiar-se na fonética, pois é a partir de cada um deles que se depreende o fonema, ou seja, o som vocal dotado de valor linguístico. (HENRIQUES, 2012, p. 6)

Os estudos fonológicos interpretam os resultados da pesquisa fonética analisando a função que os sons desempenham em uma língua, ou seja, têm como objeto de estudo os segmentos vocálicos e consonantais organizados em estruturas na constituição de uma língua (SEARA; NUNES; LAZZAROTTO-VOLCÃO, 2011). Dessa forma, podemos dizer que, a partir da análise de dados levantados pelos estudos fonéticos, a Fonologia busca descrever os sons (fonemas) de determinada língua (sistema). Ela analisa a constituição sonora de sílabas, de morfemas, de palavras e de frases (estrutura e organização); além disso, observa como se dá a comunicação a partir da linguagem e do pensamento.

De acordo com Cagliari (2002, p. 20),

[a]s línguas naturais caracterizam-se por se formarem da união de significados com significantes. Os significantes são o som da fala, isto é, a realidade material sonora que carrega o significado. A escrita, por sua vez, não passa de uma representação gráfica dos dois elementos básicos comunicativos da linguagem.

Isto é, quando dizemos que a Fonologia estuda a estrutura, organização e função de um sistema sonoro, essa se detém a investigar uma construção sonora: som falado de uma língua, denominado significante (esse estruturado e organizado), que gere um significado, representação mental (exercendo uma função). Ou seja, essa disciplina estuda os sons que constituem dado código linguístico, bem como sua relação, analisando e classificando as unidades sonoras capazes de criar o significado.

Conforme Silva (2007), o Português Brasileiro é constituído por 33 fonemas, sendo 19 consonantais, 12 vocálicos (sete orais e cinco nasais<sup>1</sup>) e duas semivogais, bem como suas variantes. Esses fonemas, por sua vez, se combinam na construção da estrutura silábica.

Assim sendo, ao adentrarmos no mundo infantil, estamos nos deparando com crianças que já apresentam um bom domínio da linguagem oral (um contínuo sonoro de frases, palavras, sílabas e fonemas) e observamos que “o treino de consciência fonológica e de correspondências grafo-fonêmicas pode auxiliar a aquisição da leitura e da escrita” (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2000, p. 9). Porém, para isso, inúmeros estudos e discussões surgiram tanto para definir o que é essa consciência, bem como sua eficácia:

Nos últimos 20 anos, os autores parecem concordar que a aprendizagem da leitura e escrita em sistemas alfabéticos pressupõe uma reflexão deliberada da fala, que, utilizada de forma natural e eficiente pela criança nas situações comunicativas do dia a dia, deve tornar-se objeto de sua atenção consciente, a fim de permitir o desenvolvimento do que se costuma designar como conhecimento ou consciência metalingüística [*sic*]. (BARRERA; MALUF, 2003, p. 291-292)

De acordo com Capovilla e Capovilla (2000), diversos estudos têm mostrado a extrema importância da habilidade de processamento fonológico para a aquisição da leitura e da escrita. O desenvolvimento da memória fonológica, do acesso mental ao léxico e da consciência de que a fala pode ser segmentada e seus segmentos podem ser manipulados, envolvendo a percepção de diversos níveis de complexidade do sistema sonoro, permite que a criança tome consciência de que sua fala possui uma estrutura fonêmica: frases, palavras, sílabas e fonemas. Essa consciência é importante para o processo de alfabetização, pois estreita os laços entre a oralidade e a escrita; a decodificação fonológica contribuirá para a internalização da representação ortográfica.

Lopes (2004, p. 241) define consciência fonológica como as:

[...] operações mentais de processamento de informação baseadas na estrutura fonológica da linguagem oral. Assim, a consciência fonológica refere-se tanto à consciência de que a fala pode ser segmentada quanto à habilidade de manipular tais segmentos e se desenvolve gradualmente à medida que a criança vai tomando consciência do sistema sonoro da língua, ou seja, de palavras, sílabas e fonemas como unidades identificáveis.

---

<sup>1</sup> É importante ressaltar que autores como Câmara Júnior postulam que, em Português Brasileiro, não existe a vogal propriamente nasal; o que há são vogais orais combinadas com o traço nasal advindo do arquifonema [N].

Isto é, estimular o pensar fonológico aproximando a linguagem oral de sua estrutura desenvolverá em crianças, em processo de alfabetização, a habilidade de segmentar de modo consciente o seu sistema linguístico de fala em unidades menores: palavras, sílabas e fonemas. Ou seja, proporcionar a possibilidade à fragmentação do seu contínuo sonoro e identificação de unidades em seu interior, para assim naturalmente a criança ser capaz de descrever a sonoridade de sua própria fala.

O desenvolvimento da consciência fonológica parece estar atrelado ao próprio desenvolvimento simbólico da criança, no sentido de atentar ao aspecto sonoro das palavras (significante) em detrimento de seu aspecto semântico (significado). Assim, alguns estudos têm demonstrado que há um caminho longo até que a criança perceba que a escrita não representa diretamente os significados, mas sim os significantes verbais a eles associados. E quando ela descobre esta relação entre a fala e a escrita, ainda assim há todo um processo de cognição envolvido no sentido de compreender como se dá esta relação, a saber, através da correspondência entre fonemas e grafemas. (SANTAMARIA; LEITÃO; ASSENCIO-FERREIRA, 2004, p. 237)

Desse modo, através do desenvolvimento dessa consciência, a criança perceberá a relação entre o som e seu representante mental (significante-significado). Também perceberá que a escrita corresponde à representação gráfica padronizada do sistema sonoro (significante), e não do significado.

As habilidades de consciência fonológica podem ser analisadas “em três grupos distintos: habilidades supra-segmentares [*sic*], habilidades silábicas e habilidades fonêmicas” (BERNARDINO JR. et al., 2006, p. 421). Conforme o autor, no primeiro grupo, as habilidades que são mais simples apresentam semelhanças ou diferenças iniciais ou finais na sonoridade da fala. No segundo grupo, as habilidades abrangem a identificação e discriminação silábicas. No último grupo, predominam as habilidades de reconhecer e distinguir fonemas.

Além dos estudos supracitados, embasamo-nos nas obras *Aprendizagem e desenvolvimento das habilidades auditivas* (STAMPA, 2012) e *Consciência fonológica em crianças pequenas* (ADAMS, 2006) para elaborar o jogo digital como proposta diagnóstica para avaliar a consciência fonológica sob sete habilidades (fases do jogo). Essas habilidades estão dispostas no Quadro 1.

O jogo é composto de sete fases. A primeira foi elaborada a partir dos estudos de Stampa (2012). As demais consistem em uma versão digital adaptada das atividades do Capítulo 10, “Avaliando a consciência fonológica”, de Adams (2006, p. 141-167), sem perder de vista os demais autores e estudos abordados até o momento.

Quadro 01 – Habilidades de consciência fonológica

<i>Categorias</i>	<i>Habilidade (fases)</i>	<i>Tarefa</i>	<i>Exemplo</i>
<i>Habilidade suprasegmental</i>	Escuta	Ouvir com atenção e associar o som àquele que o produz.	latido → cachorro
	Rima	Identificar os sons que têm a mesma terminação.	/'mão/ → /'pão/
	Aliteração	Encontrar e associar sons iniciais idênticos.	/'bola/ → /'balão/
<i>Habilidade silábica</i>	Consciência silábica	Realizar segmentação e contagem silábica.	/'la.pis/ → duas sílabas
<i>Habilidade fonológica</i>	Consciência Fonêmica	Realizar segmentação e contagem de fonemas.	/'luva/ → quatro fonemas
<i>Habilidade fonológica</i>	Consciência das palavras	Realizar distinção dos tamanhos das palavras	/soL'dado/>/'dado/
<i>Habilidades silábico-fonológica para representação gráfica</i>	Representação fonemas-letras	Representar os fonemas com letras	/'boi/ - boi

Fonte: adaptado de Bernadino Jr. (2006, p. 430) e Adams (2006, p. 33-36).

### 3 Metodologia

Esta pesquisa objetiva auxiliar o professor no processo de avaliação diagnóstica da consciência fonológica em crianças, por meio de um jogo digital, conciliando o conhecimento linguístico e tecnológico ao conhecimento do docente, a partir da realidade do aluno, e refletindo num plano de trabalho coerente com essa realidade. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, no que diz respeito às suas etapas de elaboração, com suporte quantitativo acerca da coleta de dados e relatório gerado pelo jogo.

Propomos aos professores do Ensino Fundamental a avaliação diagnóstica da consciência fonológica em crianças através de um jogo digital e, para isso, adotamos as características metodológicas dispostas no Quadro 2. Em outras palavras, após a formulação do problema e construção de hipóteses, determinando os objetivos, delineamos a pesquisa e buscamos estudos que nos auxiliassem a explicar questões relevantes à Fonética, à Fonologia e aos métodos de ensino, para adentrarmos na consciência fonológica em crianças. Analisamos desde os marcos de aquisição da linguagem, passando pelo *software* que permitiu a concretização do jogo, para enfim relatarmos as habilidades a serem alcançadas com a execução de cada fase desse jogo.

Quadro 2 – Metodologia

<i>Finalidade</i>	Pesquisa aplicada busca fundamentalmente o interesse prático, utilização e consequências dos conhecimentos no cotidiano escolar.
<i>Natureza</i>	Exploratória: desenvolver, esclarecer conceitos e propor avaliação diagnóstica de ensino.
	Intervencionista: preserva um papel praticante e reflexivo por parte do pesquisador; ocorre uma interação direta com o objeto de estudo observado.
<i>Métodos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento bibliográfico;</li> <li>• Descrição dos estudos levantados;</li> <li>• Idealização e elaboração do jogo digital;</li> <li>• Proposta interventiva, aplicação em sala de aula;</li> <li>• Coleta de dados; e</li> <li>• Análise de resultados.</li> </ul>

Fonte: adaptado de Gil (2002, p. 43-48) e Pakman (1995, p. 359-377).

Assim, alicerçada a teoria que nos deu suporte para essa construção, relatamos as habilidades que cada fase do jogo almeja revelar. Dentre elas estão: escuta; percepção de rimas; contagem de sílabas; identificação de sons iniciais iguais entre as palavras; contagem de fonemas; comparação do tamanho das palavras; e representação de fonemas com letras.

Com o jogo pronto, respaldado em critérios metodológicos cruciais para a sua criação, procedemos à sua aplicação em turmas do 1º, 2º, 4º e 6º anos do Ensino Fundamental a fim de avaliar sua eficácia no que diz respeito à avaliação diagnóstica da consciência fonológica em crianças. As seções que seguem abordam o contexto no qual a pesquisa foi aplicada: local, participantes, instrumentos e coleta de dados.

### 3.1 Local e participantes

Em virtude do objetivo da pesquisa, buscamos realizar a avaliação diagnóstica da consciência fonológica em turmas do 1º, 2º, 4º e 6º ano do Ensino Fundamental da rede pública. Apesar de ser um jogo voltado para crianças em processo de alfabetização (da Educação Infantil ao 2º), ele foi aplicado em turmas nas quais se espera que os alunos dominem as práticas de leitura e de escrita. Assim, incluímos nessa etapa uma turma de 4º ano e outra do 6º ano, valendo salientar que esta corresponde ao programa de correção de fluxo do governo estadual, que objetiva “corrigir a distorção idade/ano de alunos a partir dos 13 anos de idade, marcados pela repetência, proporcionando a retomada do percurso regular da sua escolarização num período

de dois anos de aprendizagem” (RIO GRANDE DO NORTE, 2014, p. 56). O objetivo inicial era apenas analisar a consciência fonológica de alunos alfabetizados, mas em alguns casos tivemos resultados importantes que devem ser observados.

Esta pesquisa foi realizada em duas instituições de ensino público, na zona urbana, da cidade de Mossoró-RN, uma de responsabilidade da esfera municipal e outra da esfera estadual. Detalhamos o espaço físico e os equipamentos de cada uma das instituições tendo em vista tanto a possibilidade de aplicação do jogo, a disposição de equipamentos que podem ser levados para sala de aula, bem como o espaço físico das instituições que podem auxiliar no desenvolvimento da consciência fonológica.

A primeira, escola da rede municipal, é voltada para Educação Infantil e Ensino Fundamental menor (1º ao 5º ano). Funciona apenas no turno matutino e conta com cinco salas de aula, laboratório de informática com acesso à internet banda larga, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE), quadra de esportes descoberta, cozinha, banheiro dentro do prédio, sala de secretaria, despensa, almoxarifado, pátio coberto e área verde. Além dos equipamentos dispostos na sala de informática, tivemos a oportunidade de presenciar uma aula na sala e observamos que a instituição também dispõe de TV, aparelho de DVD, impressora, aparelho de som e projetor multimídia (*datashow*). Neste momento, damos destaque ao AEE, pois constatamos seu pleno funcionamento, além da organização da sala e diversos recursos pedagógicos para o desenvolvimento dos alunos. Há professores especializados em diferentes áreas que não abrangem o diverso leque da Educação Especial, mas dão o suporte inicial e contínuo encaminhamento para cuidados especiais necessários quando a família desconhece alguma deficiência que afete o aprendizado da criança.

A segunda, escola da rede estadual, voltada apenas para o Ensino Fundamental maior (6º ao 9º ano) funciona no turno vespertino. Dispõe em suas dependências de cinco salas de aula, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática com acesso à internet banda larga, cozinha, biblioteca, sala de leitura, banheiro dentro e fora do prédio adequado a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de secretaria, refeitório, despensa e pátio descoberto. Os equipamentos dispostos na sala de informática estão, de acordo com a equipe pedagógica, em perfeito estado. Há aulas destinadas ao uso desses equipamentos, e a escola também dispõe de outros, como: TV, aparelho de DVD, antena parabólica, copiadora, impressora, aparelho de som, projetor multimídia (*datashow*) e câmera fotográfica/filmadora.

As turmas de 1º ao 4º do Ensino Fundamental são pertencentes à escola municipal. O primeiro ano é composto por 18 alunos matriculados e apenas 15 frequentando, todos com idade entre seis e sete anos. Nele há uma professora permanente e outra auxiliar. Já no segundo ano, há 17 alunos matriculados e 15 frequentando, todos com idade entre 7 e 8 anos. Nele também há duas professoras. No quarto 4º ano, há 27 alunos com faixa etária entre nove e 11 anos e uma professora.

Por sua vez, o sexto ano, da escola estadual, é formado por 14 alunos. A idade deveria ser a partir de 13 anos, pelo perfil da correção de fluxo; no entanto, por ser a única turma do turno vespertino, há alunos entre 11 e 17 anos. De um total de 71 alunos, apenas 29 participaram da pesquisa.

### 3.2 Instrumentos e coleta de dados

A aplicação do jogo pode ser feita individualmente ou em turmas com dez a 20 alunos, sem nenhum prejuízo de resultado, conforme a disponibilidade de computadores em cada escola. Optamos por aplicar o jogo individualmente, pois, por ser um projeto piloto, era desnecessário instalar os *softwares* em cada computador do laboratório de informática das instituições.

Utilizamos como instrumento de coleta um *notebook* contendo os *softwares JClick Author, JClick Player* e o arquivo do jogo criado (ConsciênciaFonológica.jclick.zip) para aplicação desta pesquisa. Seu objetivo é a avaliação diagnóstica da consciência fonológica dos alunos. Ele gera um relatório que permite ao professor, num processo de triagem, identificar aqueles que têm dificuldades fonológicas. Quando essas dificuldades são detectadas, a criança ou o grupo delas deve receber apoio especial para superá-las. Contudo, além do objetivo supracitado, priorizamos a praticidade da tecnologia em favor da prática docente, já que o jogo pode ser aplicado simultaneamente com diversos alunos e ele próprio gera um relatório preciso para análise diagnóstica e posterior planejamento.

Para essa versão, foi utilizado o programa *JClick*, que:

... é uma aplicação de *software* livre baseada em modelos abertos que funcionam em diversos ambientes operativos: Linux, Mac OS-X, Windows e Solaris. Trata-se de uma nova versão do Clic, com mais de dez anos de história, sendo que nesse tempo foram muitos os educadores que se utilizaram desse ambiente para criar atividades interativas que trabalham aspectos procedimentais de diversas áreas do currículo, desde a educação infantil até o nível universitário. (PARANÁ, 2010, p. 10)

O mais interessante desse programa é a possibilidade de “trabalhar aspectos procedimentais de praticamente todas as áreas e disciplinas do currículo [...] e] criar atividades de diversos tipos com JClick author” (PARANÁ, 2010, p. 8). Para desenvolver essas atividades, não é necessário conhecimento em programação; bastam apenas noções básicas de informática.

Para que o projeto realizado no *JClick author* seja executado, é necessária outra ferramenta, o *JClick player*, que “é o programa principal e serve para ver e executar as atividades. Permite criar e organizar as bibliotecas de projetos e escolher entre os diversos contornos gráficos e opções de funcionamento” (PARANÁ, 2010, p. 8). Em outras palavras, enquanto o *software JClick author* monta a estrutura do jogo, o *JClick player* a executa.

No que se refere à construção do jogo, foram utilizadas sequencialmente: (i) associações, para a construção das fases 1 a 6; (ii) texto, para a fase 7; e (iii) explorando, identificando células e tela de informação, para gerar relatório diagnóstico. Abordamos até o momento apenas o que é mais relevante com relação ao programa, pois não é nosso objetivo ensinar a elaborar um jogo, até porque o próprio programa possui tutoriais e apostilas que dão o passo a passo em sua página: <http://clic.xtec.cat/en/jclick/>.

Todas as imagens utilizadas na composição do jogo são de direitos autorais Freepik, equipe de *designers*, programadores e profissionais de *marketing*, comunicação e administração. Foram extraídas do site <http://br.freepik.com/>, que disponibiliza gráficos vetoriais gratuitos. Seguimos a política de não apropriação e comercialização das imagens, ou seja, foram utilizadas apenas para ilustrar a pesquisa em seu caráter lúdico, já que o jogo é um protótipo para uma produção mais ampla e real utilização em salas de aula, bem como a abertura para outras pesquisas e ferramentas virtuais que auxiliem a prática docente.

Todos os sons utilizados na primeira fase são de domínio público e podem ser encontrados em: <http://soundbible.com/royalty-free-sounds-1.html>. Os sons produzidos nas demais fases são de nossa autoria.

A coleta de dados se deu em três etapas e de duas formas. A primeira etapa se deu na escola estadual, com 100% dos alunos (14), no dia 7 de julho de 2015, das 13h40 às 16h22. As outras duas ocorreram com as turmas de 1º, 2º e 4º anos, na escola municipal, com 25% de cada turma, seguindo o modelo de amostragem probabilística aleatória simples, que “consiste em atribuir a cada elemento da população um único número para depois selecionar alguns desses elementos de forma casual” (GIL, 1989, p. 93). Assim, garantimos que a amostra se deu ao acaso, já que nessas turmas os participantes tinham faixa etária semelhante. No dia 8 de julho

de 2015, foram selecionados sete alunos do 4º ano e, no dia 27 de outubro do mesmo ano, participaram oito alunos, quatro do segundo ano e quatro do primeiro.

#### 4 Resultados

Como o jogo gera um relatório justamente para o professor avaliar a consciência fonológica da criança (através da execução ou não de cada fase), a análise de resultados é justamente examinar esses relatórios. Ou seja, o professor, com a base de dados em mãos, verá quais habilidades a criança domina ou não e promoverá atividades que as desenvolvam quando necessário. Numa turma de 20 alunos, por exemplo, o professor poderá separá-los em grupos que apresentem a mesma dificuldade, realizando atividades específicas.

Vale lembrar que os relatórios a seguir permitem diagnosticar em cada aluno as seguintes habilidades:

- i. localizar e identificar o estímulo sonoro, sons ambiental e específico, discriminar ruídos e/ou sons diferentes e associá-los ao seu significado;
- ii. analisar a terminação de segmentos sonoros mentalmente, compará-los e identificar as rimas correspondentes;
- iii. desenvolver consciência silábica, examinar e segmentar a cadeia sonora em sílabas e contá-las;
- iv. fragmentar o segmento sonoro em fonemas, identificando e relacionando os iniciais que se assemelham;
- v. reconhecer, distinguir e contar fonemas;
- vi. comparar e revelar as palavras que possuem maior propagação sonora em sua execução; e
- vii. relacionar as consciências fonológica e silábica à ortografia.

Conforme Adams et al. (2006), cada subteste apresenta instruções para o cálculo do resultado, que se dará na seguinte proporção: (i) as crianças que obtiverem entre 100% e 83% possuem as habilidades desejadas; (ii) as crianças que obtiverem entre 83% e 62% apresentam leve dificuldade; e (iii) as crianças com pontuação abaixo de 62% não apresentam a habilidade esperada. Nos dois últimos casos, o professor desenvolverá atividades a fim de superar as dificuldades relatadas pela execução do jogo.

Dos 29 alunos que participaram da pesquisa, apresentaremos a análise qualitativa de apenas dois relatórios de cada turma, pois há casos em que os dados se repetem, sendo desnecessária a análise quantitativa neste momento, a qual será importante para o planejamento

do professor quanto à divisão da turma em grupos por desenvolvimento de habilidades. Assim, nas seções a seguir, veremos oito relatórios diagnósticos, com suas respectivas descrições, como amostra da eficácia da aplicação do jogo em alunos do 1º, 2º, 4º e 6º ano do Ensino Fundamental. Esses diagnósticos serão apenas descritos, pois caberá a cada professor, de acordo com sua realidade e método de ensino, planejar estratégias que auxiliem seu aluno a desenvolver habilidades conforme o resultado.

#### **4.1 Primeiro ano – avaliação diagnóstica**

Como já dito, a seleção dos participantes seguiu o modelo de amostragem aleatória probabilística. Dos 15 alunos que constituem a turma, com faixa etária entre seis e sete anos, apenas quatro participaram da pesquisa. Veremos apenas dois relatórios, tendo em vista que a avaliação diagnóstica não perde a essência individual e, ao mesmo tempo, representa a coletividade nos resultados semelhantes. A postura do professor perante esses relatórios é que fará a diferença no processo de aquisição da leitura e da escrita.

O primeiro passo a ser dado é que o próprio professor despenda alguns minutos executando o jogo para entender como funciona. Apesar de simples, por ser um jogo infantil, e de explicarmos as fases detalhadamente, é importante o conhecimento prático do professor, para que não surja qualquer dúvida no momento de sua aplicação.

Assim, o professor verá que as seis primeiras etapas são para associar as imagens e/ou sons que estão na coluna à esquerda com os que estão na coluna à direita. Para essa associação, basta clicar em uma imagem e em outra correspondente que elas serão ligadas por um traço. Já na última etapa, temos uma atividade de resposta escrita e, para resolvê-la, o aluno deverá observar a imagem da coluna à esquerda e representá-la graficamente no espaço à direita, iniciando pela primeira imagem no topo da coluna e seguindo a ordem de cima para baixo.

Caso o aluno acerte cada atividade da fase, as imagens se apagam, emitindo um efeito sonoro que confirma o acerto. Caso contrário, as imagens não se apagam, outro efeito sonoro é emitido, e o aluno deve tentar novamente.

Recomendamos o auxílio de mais um professor nesses processos. No caso da aplicação individual, o professor pode exercer suas atividades escolares normalmente, enquanto outro aplica o jogo em uma sala reservada. No que diz respeito à aplicação em grupo de alunos, tem-se que quanto mais volumosa for a turma, maior será a dificuldade em administrar a situação avaliativa. Nesse caso, é válido um auxiliar, pois estamos lidando com crianças a partir de seis anos que dependem da explicação do professor para a execução das atividades.

É importante ressaltar que, caso o aluno não queira ou não consiga realizar alguma atividade, ele deverá comunicar ao professor, que passará para a fase seguinte e esse procedimento também será registrado pelo jogo. Também cabe um alerta: as crianças normalmente têm dificuldade em ouvir e seguir instruções; sendo assim, é válido que o professor tenha cautela na execução das atividades, para que isso não interfira no resultado.

A fase 1 objetiva identificar o som. Portanto, para os educadores, é importante conhecer a habilidade auditiva das crianças, pois isso permite que o professor saiba “como a informação se processa, para que melhor possa situar seus alunos” (STAMPA, 2012, p. 5). Assim, temos como objetivo analisar as reações motoras da criança ao ouvir determinado som, sua capacidade de localizar e de identificar estímulos sonoros e associar o som ao seu significado, possibilitando ao professor identificar alguma disfunção de estrutura auditiva e psíquica da criança. Por exemplo, na coluna da esquerda é apresentada uma caixa que emite o som de um latido; é esperado que o aluno associe esse som à figura de um cachorro situada na coluna da direita.

Na fase 2, o aluno deve identificar rimas. Vimos anteriormente, no que diz respeito à consciência fonológica, que a habilidade suprasegmental é a percepção simples de semelhanças e/ou diferenças iniciais ou finais na sonoridade da fala, ou seja, de um conjunto de fonemas. A diferenciação final é denominada rima. Para Bechara (2009, p. 640, grifos do autor): “Chama-se *rima* a igualdade ou a semelhança de sons presentes ao fim das palavras, a partir de sua última vogal tônica”. Ou seja, a rima ocorrerá a partir da vogal tônica (núcleo silábico) no fim da palavra, esses segmentos sonoros podem ser idênticos – por exemplo, em **festa** /'fɛStɑ/ e **sesta** /'sɛStɑ/ – ou semelhantes, como em **festa** /'fɛStɑ/ e **cesta** /'sɛStɑ/. No entanto, como a vogal tônica em nossa língua pode ocorrer na última, penúltima ou antepenúltima sílaba, as rimas também podem ocorrer nessas três posições, como em: **sal** /'saL/ e **tal** /'taL/; **casa** /'kaza/ e **brasa** /'braza/; e **ânimo** /'aNimo/ e **desânimo** /de'zaNimo/.

Um jogo que contenha uma fase que estimule os alunos a reconhecer e distinguir diferentes tipos de rima é importante porque leva a criança a observar a semelhança sonora entre as palavras. Nessa fase do jogo, o professor explica o que é rima, exemplifica, pede o auxílio do aluno na exemplificação e depois o orienta que, após ouvir o nome de cada uma das imagens, associe as da coluna à esquerda com as da coluna à direita, de acordo com a rima.

Jogos com rima, além de voltar a atenção das crianças para a semelhança e a diferença dos sons das palavras, são “uma forma útil de alertá-las para a ideia de que a língua não é apenas

significado e mensagem, mas também uma forma física” (ADAMS, 2006, p. 51). Logo, nessa atividade, o aluno revela habilidade em analisar mentalmente a terminação de segmentos sonoros, compará-los e identificar as rimas correspondentes.

A fase 3 é destinada à contagem de sílabas. Há inúmeras possibilidades de formação silábica através de suas possíveis estruturas, e a consciência fonológica permite que o aluno pense a linguagem oral em estruturas segmentadas no nível silábico de modo consciente. Assim, nessa fase, temos como pressuposto que a criança internalizou em sua mente boa parte das estruturas silábicas de nossa língua, bem como possui as habilidades físico-psíquicas para sua audição e/ou execução. Logo, para o desenvolvimento dessa fase, o professor demonstrará a contagem das sílabas, desenvolvê-las-á com o aluno e, em seguida, solicitar-lhe-á que faça o mesmo individualmente. É sempre bom ressaltar que esse processo deve ser feito com calma e que o aprendiz pronuncie pausadamente os segmentos sonoros e, ao encontrar a quantidade silábica correspondente de cada imagem (à esquerda), associe-a aos palitinhos que correspondem a essa imagem (à direita).

O despertar da consciência silábica é permitir que os alunos entendam que as palavras são formadas por sequência de unidades da fala (ADAMS 2006). O aluno revela, nessa atividade, a habilidade de analisar e segmentar a cadeia sonora em sílabas fazendo sua contagem.

A fase 4 busca averiguar se o aluno sabe combinar fonemas iniciais. Já vimos que os fonemas são unidades sonoras mínimas de uma língua que são capazes de gerar palavras com significados diferentes e que desempenham uma função na língua. São classificados como vogais, consoantes e semivogais, que constituem, sílabas, morfemas, palavras, frases etc. Ou seja, são segmentos sonoros, organizados num sistema comunicativo estruturado, que constituem uma cadeia sonora repleta de significados (ideias mentais).

Podemos entender, através dos marcos de aquisição da linguagem, que, a partir dos quatro anos, a criança já domina boa parte, quando não todos, os fonemas da sua língua materna. No que diz respeito à consciência fonológica, a criança nesse momento voltará sua atenção para o início da palavra para perceber o processo de aliteração. Esse processo, de acordo com Bechara (2009), consiste na repetição de fonemas iniciais entre palavras diferentes.

O trabalho com o som inicial das palavras, além de permitir aos alunos a reflexão quanto às unidades sonoras, possibilita a descoberta de que as palavras contêm fonemas e que esses “têm identidades separadas de forma que possam reconhecê-los e distingui-los uns dos

outros” (ADAMS, 2006, p. 86). Assim, para executar essa fase, o professor mostrará ao seu aluno exemplos de palavras que se iniciam com o mesmo som e perguntará se ele conhece outras que se iniciem da mesma forma. Depois que compreender, o aluno associará as imagens (à esquerda/à direita) que se iniciam com o mesmo som. Vale explicar que, caso a criança tenha dificuldade de entender a imagem, ou seja, seu significado, basta clicar sobre ela uma vez para ouvir o som correspondente a essa imagem e clicar novamente para desmarcá-la. Aqui, o aluno deverá demonstrar que é capaz de fragmentar mentalmente a palavra em sua unidade menor, o fonema, voltando sua atenção ao som inicial, identificando os que se assemelham e relacionando-os.

Com a fase 5, buscamos perceber se o aluno tem a habilidade de contar fonemas. Seguindo a mesma perspectiva da fase anterior, no tocante ao fonema e ao marco de aquisição da linguagem, essa atividade difere no que diz respeito à habilidade de consciência fonológica que buscamos avaliar, pois o aluno agora observará a imagem, refletirá sobre sua composição sonora, contará todas as unidades sonoras perceptíveis e relacioná-las-á com a quantidade de palitos expostos ao lado. Para isso, o professor deve demonstrar como o jogo é realizado, estimular o aluno a tentar fazer sozinho oralmente e depois fazer o mesmo no jogo.

Jogos que visem desenvolver a consciência fonêmica trazem benefícios significativos nos processos de leitura e de escrita, pois permitem a compreensão do funcionamento do princípio alfabético de que todas as palavras se compõem por sequências de fonemas (ADAMS, 2006). Nessa fase, as habilidades a serem diagnosticadas são reconhecer, distinguir e contar fonemas que constituem as palavras.

Na fase 6, podemos verificar se o aluno tem a habilidade de comparar o tamanho das palavras. Partindo das mesmas concepções de fonema e consciência fonológica da fase anterior, bem como do processamento mental entre significante e significado, o aluno deve ver a imagem e idealizar a cadeia sonora. O que diferencia essa fase da anterior são a união das unidades e a comparação das cadeias de sons, distinguindo as maiores das menores. Para a execução dessa fase, o professor deve demonstrar ao aluno a diferença entre palavras maiores e menores, pedir que o aprendiz o auxilie com outros exemplos e, a partir daí, solicitar-lhe que marque no jogo, dentre as imagens (lado a lado), as que possuem mais sons quando faladas. O aluno deverá atentar-se à união dos sons que compõem as palavras, compará-las e revelar a que possuir maior propagação sonora em sua execução.

A fase 7 busca averiguar se o aluno sabe representar os fonemas por meio de letras. Podemos afirmar que essa fase é a junção das habilidades da consciência fonológica e da consciência silábica, acrescentando sua representação gráfica. O aluno deve demonstrar que conhece as unidades sonoras de sua língua, fonemas, bem como sua estrutura silábica, além de seus representantes gráficos, ou seja, as letras do alfabeto. Essa fase não abrange todos os fonemas e contém apenas as seguintes estruturas silábicas: CVS, CV, CCV. Mesmo assim, sabemos que os fonemas e estruturas silábicas aqui representados por letras permitem várias outras construções. Dessa forma, a partir de exemplos, o professor pedirá ao aluno que escreva os nomes das imagens iniciando com a primeira no topo da coluna e seguindo a sequência até a última.

De acordo com Adams (2006, p. 123), “em uma instrução fônica convencional (isto é, correspondência entre letras e sons), um número grande de crianças tem dificuldades de aprender a juntar os sons e a ler/escrever”. Isso ocorre porque, mesmo que as crianças aprendam a associação entre letra e som, sem a compreensão de que a junção dos fonemas constitui sílabas, palavras e frases a memorização e correspondência entre letra e fonema será mecanizada e mais difícil de assimilar. Nessa última fase do jogo, as habilidades a serem diagnosticadas são de natureza fonológica, silábica e ortográfica, tendo em vista as etapas executadas anteriormente.

Uma vez explicadas as fases do jogo, podemos então expor os resultados dos alunos escolhidos aleatoriamente para representar o primeiro ano. Por sorteio, chegamos ao aluno “A”, que foi devidamente instruído acerca das fases descritas acima. Vejamos seu resultado na Figura 1. Observando os dados nessa figura, é notável que o aluno “A”, mesmo em processo de alfabetização, conseguiu tanto identificar o som e relacioná-lo ao seu significado (Fase 1) como segmentar palavras em sílabas (Fase 3). Além disso, apresentou uma leve dificuldade na identificação de rimas (Fase 2), na combinação de fonemas iniciais (Fase 4) e na comparação do tamanho de palavras (Fase 6). Por fim, não logrou sucesso na contagem de fonemas (Fase 5), tampouco na representação ortográfica do som (Fase 7).

O mesmo procedimento de amostragem nos levou ao aluno “B”, cujo desempenho na execução do jogo se encontra na Figura 2. Podemos notar que o aluno obteve sucesso nas fases 1, 3, 4 e 5, apresentou uma leve dificuldade em identificar rimas (fase 2), em combinar fonemas iniciais (fase 4) e em comparar o tamanho de palavras (fase 6). Além disso, não obteve sucesso na representação ortográfica do som (fase 7).

Figura 1 – Relatório do aluno “A”

Sequência	Actividade	Correcta	Acções	Pontuação	Tempo
Início	Fase 1 - Identifique o som	Sim	5	100%	49"
	Fase 2 - Identificando Rimas	Sim	7	71%	3'1"
	Fase 3 - Contando sílabas	Sim	5	100%	1'56"
	Fase 4 - Combinando fonemas iniciais	Sim	7	71%	2'42"
	Fase 5 - Contando os fonemas	Não	3	26%	2'25"
	Fase 6 - Comparando o tamanho das palavras	Sim	6	66%	43"
	Fase 7 - Representando fonemas com letras	Actividade não concluída			
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>5 (83%)</b>	<b>33</b>	<b>72%</b>	<b>11'37"</b>

Fonte: elaborada pelos programadores Andrey Alves de Freitas e Alessandro Muras de Oliveira Pino, com a participação da autora.

Figura 2 – Relatório do aluno “B”<sup>2</sup>

Sequência	Actividade	Correcta	Acções	Pontuação	Tempo
Início	Fase 1 - Identifique o som	Sim	5	100%	41"
	Fase 2 - Identificando Rimas	Sim	7	71%	3'10"
	Fase 3 - Contando sílabas	Sim	5	100%	1'29"
	Fase 4 - Combinando fonemas iniciais	Sim	6	83%	2'35"
	Fase 5 - Contando os fonemas	Sim	5	100%	3'16"
	Fase 6 - Comparando o tamanho das palavras	Sim	6	66%	35"
	Fase 7 - Representando fonemas com letras	Não	2	40%	2'5"
	Fase 1 - Identifique o som	Actividade não concluída			
<b>Total:</b>	<b>7</b>	<b>6 (85%)</b>	<b>36</b>	<b>80%</b>	<b>13'53"</b>

Fonte: elaborada pelos programadores Andrey Alves de Freitas e Alessandro Muras de Oliveira Pino, com a participação da autora.

Em uma análise global dos resultados, o professor buscará atividades que auxiliem o desenvolvimento das habilidades esperadas na realização das fases 2, 4, 5, 6 e 7, sendo que, no caso, apenas o aluno “A” participará das atividades que desenvolvam a contagem de fonemas, enquanto as demais atividades poderiam ser feitas por ambos. Vale frisar que essa ação não

<sup>2</sup> Como o leitor pode observar, houve repetição da fase 1. Isso se deu porque o jogo processa automaticamente as sequências de fases, de modo que, ao concluir a última fase, o aluno B acionou não intencionalmente o reinício do jogo.

seria excludente, mas sim voltada para a necessidade do aluno. Tendo o professor o resultado completo da turma, ora os trabalhos serão individuais, ora coletivos.

#### 4.2 Segundo ano – avaliação diagnóstica

Na turma de segundo ano, realizaram o jogo quatro dos 15 alunos, todos eles com faixa etária entre 7 e 8 anos. O aluno “C” realizou as atividades conforme as devidas orientações e vemos seu desempenho na Figura 3. A partir do relatório, observamos que esse aluno obteve sucesso na execução das fases: 1 – identificando o som; 2 – identificando rimas; e 3 – contando rimas. No entanto, apresentou dificuldade nas fases: 4 – combinando fonemas iniciais; 5 – contando fonemas; 6 – comparando tamanho das palavras; e 7 – representando fonemas com letras.

Figura 3 – Relatório do aluno “C”

Sequência	Actividade	Correcta	Acções	Pontuação	Tempo	
Início	Fase 1 - Identifique o som	Sim	6	83%	1'3"	
	Fase 2 - Identificando Rimass	Sim	5	100%	1'39"	
	Fase 3 - Contando sílabas	Sim	6	83%	1'11"	
	Fase 4 - Combinando fonemas iniciais	Sim	8	62%	3'5"	
	Fase 5 - Contando os fonemas	Sim	9	55%	4'0"	
	Fase 6 - Comparando o tamanho das palavras	Sim	7	57%	41"	
	Fase 7 - Representando fonemas com letras	Sim	8	62%	3'51"	
<b>Total:</b>		<b>7</b>	<b>7 (100%)</b>	<b>49</b>	<b>71%</b>	<b>15'32"</b>

Fonte: elaborada pelos programadores Andrey Alves de Freitas e Alessandro Muras de Oliveira Pino com a participação da autora.

A Figura 4 mostra o resultado do jogo para o aluno “D” da mesma turma. É notável que esse aluno obteve sucesso em todas as fases, mas houve uma leve dificuldade nas fases 3 e 6. As atividades elaboradas para desenvolvimento das habilidades, como já mencionado, partirão da realidade do aluno conforme sua necessidade, cabendo ao professor a sua seleção.

Nessa turma, é mais visível a relação que cada criança tem com o som, ou melhor, sua consciência fonológica. Enquanto uma criança teve dificuldade em realizar quatro atividades, outra apresentou leve dificuldade em duas. Esse exemplo reflete a diversidade que constitui

uma sala de aula, em que, apesar de estarem na mesma faixa etária, as crianças não pensam de forma igual.

Figura 4 – Relatório do aluno “D”

Sequência	Actividade	Correcta	Acções	Pontuação	Tempo	
Início	Fase 1 - Identifique o som	Sim	5	100%	36"	
	Fase 2 - Identificando Rimas	Sim	5	100%	1'25"	
	Fase 3 - Contando sílabas	Sim	7	71%	1'33"	
	Fase 4 - Combinando fonemas iniciais	Sim	6	83%	9'19"	
	Fase 5 - Contando os fonemas	Sim	5	100%	1'34"	
	Fase 6 - Comparando o tamanho das palavras	Sim	6	66%	39"	
	Fase 7 - Representando fonemas com letras	Sim	5	100%	54"	
<b>Total:</b>		<b>7</b>	<b>7 (100%)</b>	<b>39</b>	<b>88%</b>	<b>16'3"</b>

Fonte: elaborada pelos programadores Andrey Alves de Freitas e Alessandro Muras de Oliveira Pino com a participação da autora.

#### 4.3 Quarto ano – avaliação diagnóstica

Apesar da expectativa de todos do quarto ano já terem um bom desempenho de leitura e de escrita, executamos o jogo com sete dos 27 alunos que constituem a turma, com a faixa etária variando entre nove e 11 anos. Vejamos a seguir os resultados do jogo dos alunos “E” e “F”.

Vale frisar que a coleta nesse caso se diferenciou das anteriores. Os alunos, por saberem ler, tiveram mais autonomia na compreensão e execução das atividades. Ou seja, eles próprios liam e indagavam afirmativamente o que era para fazer: “É pra fazer isso, né, tia?!”. Quando não entendiam, pediam explicação, o que também em nada afetou a aplicação do jogo.

Comparando os dois relatórios, notamos que apenas o aluno “F” apresentou uma leve dificuldade em realizar as fases 5 e 6. Assim, é relevante dizer que, mesmo alfabetizadas, as crianças podem apresentar dificuldade em segmentar e analisar os segmentos sonoros que estruturam sua linguagem.

Figura 5 – Relatório aluno “E”

Sequência	Actividade	Correcta	Acções	Pontuação	Tempo	
Início	Fase 1 - Identifique o som	Sim	5	100%	55"	
	Fase 2 - Identificando Rimas	Sim	5	100%	58"	
	Fase 3 - Contando sílabas	Sim	5	100%	50"	
	Fase 4 - Combinando fonemas iniciais	Sim	5	100%	1'9"	
	Fase 5 - Contando os fonemas	Sim	5	100%	2'16"	
	Fase 6 - Comparando o tamanho das palavras	Sim	4	100%	49"	
	Fase 7 - Representando fonemas com letras	Sim	5	100%	50"	
<b>Total:</b>		<b>7</b>	<b>7 (100%)</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>7'50"</b>

Fonte: elaborada pelos programadores Andrey Alves de Freitas e Alessandro Muras de Oliveira Pino, com a participação da autora.

Figura 6 – Relatório aluno “F”

Sequência	Actividade	Correcta	Acções	Pontuação	Tempo	
Início	Fase 1 - Identifique o som	Sim	5	100%	33"	
	Fase 2 - Identificando Rimas	Sim	5	100%	57"	
	Fase 3 - Contando sílabas	Sim	5	100%	52"	
	Fase 4 - Combinando fonemas iniciais	Sim	6	83%	1'39"	
	Fase 5 - Contando os fonemas	Sim	8	62%	2'56"	
	Fase 6 - Comparando o tamanho das palavras	Sim	5	80%	40"	
	Fase 7 - Representando fonemas com letras	Sim	5	100%	1'15"	
<b>Total:</b>		<b>7</b>	<b>7 (100%)</b>	<b>39</b>	<b>89%</b>	<b>8'54"</b>

Fonte: elaborada pelos programadores Andrey Alves de Freitas e Alessandro Muras de Oliveira Pino, com a participação da autora.

#### 4.4 Sexto ano – avaliação diagnóstica

Seguindo a mesma perspectiva de aplicação dos alunos do quarto ano, autonomia na compreensão e execução da atividade, esta coleta apresenta outra diferença das anteriores. Por ser uma turma de correção de fluxo, de faixa etária entre 11 e 17 anos, resolvemos aplicar o jogo com a totalidade do grupo, ou seja, com os 14 alunos. Os resultados, num aspecto geral, se assemelharam quanto ao sucesso ou não na execução das atividades, variando conforme a fase e as habilidades de cada aluno, como veremos, por exemplo, nos relatórios dos alunos “G” e “H” (Figuras 7 e 8, respectivamente).

Figura 7 – Relatório aluno “G”

Sequência	Actividade	Correcta	Acções	Pontuação	Tempo	
Início	Fase 1 - Identifique o som	Sim	5	100%	1'43"	
	Fase 2 - Identificando Rimas	Sim	10	50%	3'18"	
	Fase 3 - Contando sílabas	Sim	5	100%	1'14"	
	Fase 4 - Combinando fonemas iniciais	Sim	6	83%	2'8"	
	Fase 5 - Contando os fonemas	Sim	7	71%	2'18"	
	Fase 6 - Comparando o tamanho das palavras	Sim	4	100%	2'0"	
	Fase 7 - Representando fonemas com letras	Sim	5	100%	1'11"	
<b>Total:</b>		<b>7</b>	<b>7 (100%)</b>	<b>42</b>	<b>86%</b>	<b>13'56"</b>

Fonte: elaborada pelos programadores Andrey Alves de Freitas e Alessandro Muras de Oliveira Pino, com a participação da autora.

Figura 8 – Relatório aluno “H”

Sequência	Actividade	Correcta	Acções	Pontuação	Tempo	
Início	Fase 1 - Identifique o som	Sim	5	100%	58"	
	Fase 2 - Identificando Rimas	Sim	5	100%	1'27"	
	Fase 3 - Contando sílabas	Sim	5	100%	1'15"	
	Fase 4 - Combinando fonemas iniciais	Sim	6	83%	1'57"	
	Fase 5 - Contando os fonemas	Sim	10	50%	3'25"	
	Fase 6 - Comparando o tamanho das palavras	Sim	5	80%	44"	
	Fase 7 - Representando fonemas com letras	Sim	5	100%	43"	
<b>Total:</b>		<b>7</b>	<b>7 (100%)</b>	<b>41</b>	<b>87%</b>	<b>10'32"</b>

Fonte: elaborada pelos programadores Andrey Alves de Freitas e Alessandro Muras de Oliveira Pino, com a participação da autora.

Num aspecto geral, notamos que todos os alunos apresentaram mais dificuldade que os que constituem o 4º ano no que diz respeito à execução do jogo. Quanto aos resultados, esperávamos o domínio das habilidades em todas as fases por ser um jogo voltado para crianças em processo de alfabetização e por, no 6º ano, os alunos já deverem saber ler e escrever. No entanto, eles apresentaram, apesar de em um número reduzido, as mesmas dificuldades que as crianças em processo de alfabetização.

## 5 Discussão

Pesquisas têm apontado a consciência fonológica como fator importante do sucesso na leitura e escrita. As discussões sobre seus resultados indicam que seria necessário rever as

metodologias de alfabetização e incluir um treinamento explícito em consciência fonológica como garantia para esse sucesso.

Embora não possamos negar que essa consciência não é um pré-requisito para o aprendizado da leitura e da escrita, o seu desenvolvimento permite fazer as crianças descobrirem a estrutura da sua língua dando sentido à relação som/leitura/escrita. Ou seja, a memorização das letras e associação aos fonemas só fazem sentido quando há um entendimento de que frases ou palavras são compostas por uma sequência de fonemas. Assim, se há uma possibilidade de auxiliar no processo de alfabetização, evitando o fracasso escolar, essa deve ser trazida para o cotidiano escolar, conforme a necessidade.

Ao aplicarmos o jogo em quatro turmas distintas do Ensino Fundamental, notamos a dificuldade que o indivíduo tem em associar alguns sons e segmentar cadeias sonoras em unidades menores, por não desenvolver essas habilidades em sala de aula. Percebemos que a ausência dessas habilidades não afetou o processo de aquisição da leitura e da escrita dos alunos do 4º e 6º anos que constituíram o *corpus* da pesquisa. Todavia, refletindo de forma mais ampla, acreditamos na importância de contribuir para que a criança desenvolva conscientemente o entendimento da natureza estrutural de sua língua materna, tendo em vista a redução do analfabetismo dentre as crianças que desenvolvem a consciência fonológica no processo de alfabetização.

No que diz respeito à metodologia de ensino, apesar de ressaltarmos nesta pesquisa a reflexão do professor e a abertura de sua prática docente para os estudos linguísticos, a tecnologia e a prática, não defendemos aqui apenas um método de alfabetização: sintético (alfabético, silábico ou fônico) ou analítico (palavração, sentencição, historietas ou natural). Todos eles possuem seus prós e contras, e não queremos aqui limitar o pensar pedagógico, mas sim ampliar o conhecimento docente para que seja aplicado conforme a realidade de seu aluno.

Acreditamos que o professor, em sala de aula, deve estar preparado para chamar a atenção das crianças para aspectos fonológicos importantes quando isso se mostrar necessário. Nessa perspectiva, desenvolvemos um jogo diagnóstico que revela a necessidade ou não de trabalhar a consciência fonológica, de acordo com a realidade do aluno. Sem perder de vista o fato de que o processo de avaliação diagnóstica da consciência de cada aluno requer tempo, buscamos condições mais favoráveis para a execução dessa tarefa tendo em vista a realidade do professor e do aluno.

Quanto ao resultado da pesquisa, podemos dizer, a partir de cada relatório gerado pelo jogo, que sua aplicação é eficaz, pois revela as habilidades que o aluno possui ao executar cada uma de suas fases. Assim, ao aplicar essa ferramenta nos anos iniciais, torna-se perceptível de forma mais concreta o pensar fonológico de cada aluno, permitindo a inserção no planejamento de práticas que levem ao desenvolvimento da consciência fonológica.

No que diz respeito às ações que podem ser tomadas pelo professor diante das dificuldades do aluno, não desenvolvemos atividades para isso, até porque há um vasto acervo de atividades lúdicas tanto na internet quanto na obra que permitiu a idealização do jogo *Consciência fonológica em crianças pequenas* (ADAMS, 2006). Logo, caberá ao professor, a partir dos seus resultados, analisar as características do aluno e da turma e pesquisar as atividades que condizem com sua realidade para desenvolver as habilidades que avaliar necessárias.

Isso não significa treinos fonêmicos exaustivos. O professor deve se atentar para não realizar um trabalho descontextualizado ou ficar restrito a repetição de frases sem sentido. Consciência fonológica, de forma abrangente, quer dizer tomar ciência (conhecimento) dos sons da língua. No processo de alfabetização, quanto mais tomamos ciência dos sons, mais rápido aprendemos.

## **6 Considerações finais**

No decorrer desta pesquisa, apresentamos estudos e discorremos sobre aspectos importantes dos conhecimentos fonético e fonológico, dos métodos de ensino, da aquisição da linguagem e da consciência fonológica, com o objetivo de apresentar como proposta pedagógica a aplicação de um jogo diagnóstico do pensar fônico de alunos do Ensino Fundamental, tendo em vista a importância do diagnóstico para o planejamento de aula. Sabemos o quanto é dificultoso para o professor elaborar, aplicar e avaliar diagnósticos pré-planejamento, tendo em vista: a realidade desse profissional (sujeito em constante aprendizado, inserido em ambiente escolar, repleto de atribuições, responsabilidades e inúmeras condições desfavoráveis); os estudos linguísticos (sempre em processo evolutivo e mudança constante); e o aluno (ser complexo, com características físicas e psíquico-fisiológicas variadas, inserido em um contexto sócio-histórico-cultural único). Por isso, elaboramos um jogo digital que permite analisar as habilidades fonológicas de cada aluno individualmente e propomos sua aplicação em sala de aula para que o professor, diante de possíveis dificuldades, escolha a melhor forma de auxiliar seu aluno no processo de alfabetização.

Por meio da aplicação do jogo em turmas do Ensino Fundamental, foi possível analisar a eficácia do jogo como ferramenta diagnóstica de habilidades físicas e psíquico-fisiológicas relacionadas ao raciocínio do som, de significado e de segmentação da fala em unidades com diversos objetivos, no intuito de auxiliar no desenvolvimento da leitura e escrita. Tudo isso foi feito sem perder de vista o uso da tecnologia em sala de aula.

O papel do professor ante os conceitos abordados e a aplicação do jogo em sala de aula, bem como ante a análise do resultado obtido através da execução desse jogo, é a peça-chave para o processo de aquisição da leitura e da escrita. Apesar de desenvolvermos uma ferramenta que auxilie o professor em sua prática docente, essa proposta não é “uma receita pronta” para o desenvolvimento da consciência fonológica. Trata-se, sim, de um início de uma longa jornada de planejamentos, comum no cotidiano de ensino, respaldada em reflexões acerca da aplicabilidade de tais conceitos e estudos ao ensino da língua materna, sobretudo no Ensino Fundamental. Buscou-se auxiliar o professor nesse percurso a partir do aluno e para o aluno.

Permitir que as crianças brinquem de ouvir, observem, manipulem, toquem e sintam palavras, sílabas e letras – um processo multissensorial (percepção de sons verbais e não verbais; visual; tátil e fonoarticulatória) – até chegar ao som isolado da letra é importante para a alfabetização. Dar liberdade para que a criança reconheça a relação som-letra, bem como seja capaz de analisar, refletir, sintetizar as unidades que compõem as palavras faladas, é torná-la ciente da própria língua.

## Referências

- ADAMS, M. J. **Consciência fonológica em crianças pequenas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- BARRERA, S. D; MALUF, M. R. Consciência metalingüística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. Porto Alegre: **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 16, n. 3, p. 491-502, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722003000300008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722003000300008)>. Acesso: 1 jul. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722003000300008>.
- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. rev., ampl. e atual. conforme o novo Acordo Ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- BERNARDINO JR., J. A; FREITAS, F. R.; SOUZA, D. G.; MARANHE, E. A.; BANDINI, H. H. M. Aquisição de leitura e escrita como resultado do ensino de habilidades de consciência fonológica. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 12, n. 3, p. 423-450, set./dez. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382006000300009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382006000300009&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 1 jul. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382006000300009>.
- CAGLIARI, L. C. **Análise fonológica**: introdução à teoria e a prática, com especial destaque para o modelo fonêmico. São Paulo: Mercado das Letras, 2002.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA F. C. Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 7-24, 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01027972200000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01027972200000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 1 jul. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-7972200000100003>.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HENRIQUES, C. C. **Fonética, fonologia e ortografia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

LOPES, F. O desenvolvimento da consciência fonológica e sua importância para o processo de alfabetização. Campinas. **Psicologia escolar e educacional**, v. 8, n. 2, p. 241-243, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v8n2/v8n2a15.pdf>>. Acesso em: 1 jul. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572004000200015>.

MATZENAUER, C. M. Introdução à teoria fonológica. In: BISOL, L. (Org.). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. 4. ed. ver. e ampl. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.

MOUSINHO, R.; SCHMID, E.; PEREIRA, J.; LYRA, L.; MENDES, L.; NÓBREGA, V. Aquisição e desenvolvimento da linguagem: dificuldades que podem surgir neste percurso. **Rev. Psicopedagogia**, Rio de Janeiro, v. 25, f. 78, p. 297-306, 2008. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v25n78/v25n78a12.pdf>>. Acesso em: 1 abr. 2015.

PAKMAN, M. Investigación e intervención en grupos familiares. Una perspectiva constructivista. In: DELGADO, J. M.; GUTIÉRREZ, J. (Org.). **Métodos y técnicas cualitativas de investigación en Ciencias Sociales**. Madrid: Síntesis, 1995. p. 359-377.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. **Manual de uso JClick**. Curitiba: SEE, 2010. Disponível em: <[http://click.xtec.cat/docs/guia\\_Jclick\\_br.pdf](http://click.xtec.cat/docs/guia_Jclick_br.pdf)>. Acesso em: 1 jan. 2015.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria do Estado da Educação e da Cultura. **Ensino fundamental no RN: panorama e perspectivas**. Natal: SEEC, 2014. Disponível em: <<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/seec/doc/DOC00000000054132.PDF>>. Acesso em: 1 fev. 2015.

SANTAMARIA, V. L.; LEITÃO, P. B.; ASSENCIO-FERREIRA, V. J. A consciência fonológica no processo de alfabetização. **Rev. CEFAC.**, São Paulo, v. 6, n. 3, 237-41, jul./set. 2004 Disponível em: <[http://www.cefac.br/revista/revista63/Artigo\\_1.pdf](http://www.cefac.br/revista/revista63/Artigo_1.pdf)>. Acesso em: 1 jul. 2015.

SEARA, I.; NUNES, V. G.; LAZZAROTTO-VOLCÃO, C. **Fonética e Fonologia do Português Brasileiro**. Florianópolis: UFSC, 2011. Disponível em: <[http://ppglin.posgrad.ufsc.br/files/2013/04/Livro\\_Fonetica\\_e\\_Fonologia.pdf](http://ppglin.posgrad.ufsc.br/files/2013/04/Livro_Fonetica_e_Fonologia.pdf)>. Acesso em: 1 mar. 2015.

SILVA, T. C. **Fonética e Fonologia: roteiro de estudos e guia de exercícios**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

SIMÕES, D. **Considerações sobre fala e escrita: uma nova chave**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

STAMPA, M. **Aprendizagem e desenvolvimento das habilidades auditivas**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

Artigo recebido em: 26.07.2016

Artigo aprovado em: 14.11.2016