

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO TECNOLÓGICO

AUSTONIO QUEIROZ DOS SANTOS

GAMEALFA: JOGO DIGITAL COMO RECURSO TECNOLÓGICO PARA
ALUNOS EM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DO SEGUNDO ANO DO
ENSINO FUNDAMENTAL

MANAUS - AM
2018

AUSTONIO QUEIROZ DOS SANTOS

**GAMEALFA: JOGO DIGITAL COMO RECURSO TECNOLÓGICO PARA ALUNOS
EM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DO SEGUNDO ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino Tecnológico, sob orientação do Prof. Dr. José Anglada Rivera.

Linha de Pesquisa: Processos e Recursos para o Ensino Técnico e Tecnológico.

**MANAUS - AM
2018**

S237g Santos, Austonio Queiroz dos.

GameAlfa: jogo digital como recurso tecnológico para alunos em
processo de alfabetização do segundo ano do ensino fundamental. /
Austonio Queiroz dos Santos. – 2018.

136 f. : il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) – Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus* Manaus
Centro, 2018.

Orientador: Prof. Dr. José Anglada Rivera.

1. Ensino tecnológico. 2. Recurso tecnológico. 3. Alfabetização. I.
Rivera, José Anglada. (Orient.) II. Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Amazonas. III. Título.

CDD 371.33

AUSTONIO QUEIROZ DOS SANTOS

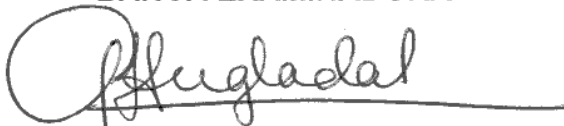
GAMEALFA: JOGO DIGITAL COMO RECURSO TECNOLÓGICO PARA ALUNOS
EM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DO SEGUNDO ANO DO ENSINO
FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada ao Mestrado
Profissional em Ensino Tecnológico do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Amazonas como requisito para
obtenção do título de Mestre em Ensino
Tecnológico.

Linha de Pesquisa: Recursos para o Ensino
Técnico e Tecnológico.

Aprovada em 24 de abril de 2018.

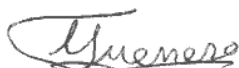
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. José Anglada Rivera – Orientador
Instituto Federal do Amazonas (IFAM)



Profa. Dra. Iandra Maria Weirich da Silva Coelho – Membro Titular Interno
Instituto Federal do Amazonas (IFAM)



Prof. Dr. Fidel Guerrero Zayas – Membro Titular Externo
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Dedico este trabalho a todas as crianças, seres capazes de transformar a vida dos adultos proporcionando-lhes alegria de viver, especialmente a três crianças que conheci e que, embora crescidos, deixaram marcas profundas que mudaram a minha vida, Úlima, Úlisson e Uli Anne, meus filhos.

“In Memoriam”, dedico também a três outras pessoas que, embora eu os tenha conhecido adultos, transmitiam sempre a alegria de uma criança: meu pai Antonio, que se foi há tempos; meu avô Osvaldo e meu amigo Osvalci, que partiram durante o percurso deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Antonio, “*In Memoriam*”, e Maria das Graças, por terem me dado o dom da vida e me proporcionado uma educação envolta em amor, carinho e muita sabedoria.

À minha esposa Maria Aparecida, por toda a compreensão durante a trajetória deste trabalho.

Aos meus filhos, pela inspiração que sempre me transmitem.

Ao Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico – MPET, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFAM, por acreditar no projeto e oportunizar o seu desenvolvimento.

Aos companheiros de equipe do Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico que tornaram essa jornada uma viagem mais segura e calma mesmo nos momentos mais difíceis.

À Secretaria de Educação de Manaus, por permitir a pesquisa em uma escola de sua jurisdição.

À comunidade da Escola Municipal Santo Agostinho, especialmente aos alunos e a professora que colaboraram diretamente neste trabalho, à gestora Ercieda e à Coordenadora do Telecentro Renata.

Aos colegas da Gerência de Tecnologia Educacional da SEMED, pelo carinho e incentivo.

À professora Aldemira Câmara, pelo apoio e incentivo.

À professora Milene Miriam, por ter motivado o início desse trabalho de maneira marcante.

À professora Raiolanda Magalhães, da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, pela enriquecedora colaboração ao me revelar o maravilhoso universo da alfabetização.

À toda a comunidade “Construct2 – 3: Brasil” da rede social Facebook, pelas dicas fundamentais para produzir o game.

Ao Eduardo Hidalgo, por ter sentido a essência do GameAlfa ao criar personagens perfeitos para o jogo.

À Professora Dr^a. Rosa Marins Oliveira de Azevedo, pelo apoio e sensibilidade para colaborar em momentos cruciais.

À Professora Dr^a. Ana Claudia Ribeiro de Souza, pela inesquecível parceria na elaboração e publicação de meu primeiro artigo, que muito contribuiu para o processo desse trabalho.

À Professora Dr^a. Maria Lúcia Tinoco Pacheco, por ter me concedido a honra de estagiar em suas primorosas aulas.

À Professora Dr^a. Iandra Maria Weirich Coelho, pelas inestimáveis contribuições ao processo de elaboração desta pesquisa.

Ao Professor Dr. Fidel Guerrero Zayas por ter me concedido a honra de participar da banca de avaliação dessa pesquisa e ter colaborado com valiosas contribuições.

Ao meu orientador Professor Dr. José Anglada Rivera, pelo companheirismo e pelo privilégio que tive de ter recebido, além de ensinamentos, motivações imensuráveis para continuar até o fim dessa jornada.

Como toda brincadeira, o jogo nos remete a infância. A criança quando joga, brinca, ou vice versa, não se importa com começo, meio ou fim. Ela quer apenas brincar.

E nesse brincar encontra, talvez sem querer, aquilo que muitos adultos buscam e dificilmente encontram, querendo encontrar... a felicidade.

RESUMO

Esta pesquisa investigou o uso de um game como recurso facilitador da alfabetização, por meio do desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica em alunos do segundo ano do ensino fundamental, em uma escola pública de Manaus. Durante o percurso metodológico, adotamos a abordagem qualitativa tendo a pesquisa-ação como método; as técnicas e instrumentos de coleta de dados utilizados foram a pesquisa bibliográfica, a observação participante e o questionário adaptado em formato de testes. Como principal recurso foi criado um game durante o percurso investigatório e aplicado junto à turma de alunos. Por meio da aplicação de um protótipo, foram coletadas as sugestões dos alunos e da professora da turma e aplicado novamente com as alterações sugeridas, buscando com isso um processo colaborativo de investigação e de criação do produto. Os resultados verificados foram satisfatórios, pois indicam o desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica na maioria dos alunos participantes da pesquisa, a partir do uso do GameAlfa como recurso tecnológico.

Palavras-chaves: games; alfabetização; habilidades de consciência fonológica.

Abstract

This research investigated the use of a game as a facilitating resource of alphabetization, by the developing of phonological awareness skills in students of the second year of middle school, in a public school of Manaus. During the methodological path, we adopted the qualitative approach having the action-research as the method; the techniques and the data collections instruments used were the bibliographic research, the participant observation and the questionnaire adapted in a test shape. As the main resource was created a game during the investigatory path and applied to the class of students. With the application of a prototype, were collected the suggestions of the students and the teacher and applied again with the suggested amendments, searching with this a collaborative process of investigation and of product creation. The results verified were satisfying, because shows the development of phonological awareness skills in most of the students participating on the research, stem from the use of GameAlfa as technological resource.

Key words: games, alphabetization, phonological awareness skills.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A - Aluno

ANA – Avaliação Nacional da Alfabetização

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FRPA – Ficha de Resposta por Aluno

HCF – Habilidades de Consciência Fonológica

IFAM – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas

MEC – Ministério da Educação

P – Professora da turma

SEA – Sistema de Escrita Alfabética

SEMED – Secretaria Municipal de Educação de Manaus

TCLE – Termo de Compromisso e Livre Esclarecimento

USP – Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Métodos tradicionais de alfabetização	35
Figura 2. Diagrama do caminho investigativo da pesquisa.....	56
Figura 3. Interface inicial do protótipo.....	64
Figura 4. Layout da Fase 1	64
Figura 5. Interface de acesso a Fase 2	65
Figura 6. Interface da Fase 2	65
Figura 7. Interface da Fase 3	66
Figura 8. Interface da Fase 4	66
Figura 9. Interface da Fase 5	67
Figura 10. Interface da Fase 6	67
Figura 11. Interface inicial do GameAlfa.	68
Figura 12. Interface de escolha de personagens e de níveis.	69
Figura 13. Interface da Fase 1	70
Figura 14. Interface de acesso para a Fase 2: enigma.	71
Figura 15. Ambiente da Fase 2	71
Figura 16. Interface da Fase 3	72
Figura 17. Interface da Fase 4	72
Figura 18. Interface da Fase 5.	73
Figura 19. Interface da Fase 6	73
Figura 20. Interface da fase 7	74
Figura 21. Interface de transição para o desafio final	74
Figura 22. Interface da fase 8	75
Figura 23. Interface final do jogo	76
Figura 24. Experiência de jogo e reunião pós-jogo	84
Figura 25. Aplicação da versão estável e reuniões pós-jogo	98
Figura 26. GameAlfa com recurso em aula expositiva dialogada.....	102
Figura 27. Anotações de alunos nas sessões de jogos sem intervenção pedagógica	107
Figura 28. Interação dos alunos entre si e com o game	108
Figura 29. Exemplos de FRPA preenchidas durante as aulas.....	110

Figura 30. Socialização da pesquisa	113
--	-----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Fases da pesquisa: ações e procedimentos	58
Quadro 2. Escopo do GameAlfa	68
Quadro 3. Escopo da Fase 1 do GameAlfa	70
Quadro 4. Escopo da Fase 2 do GameAlfa	71
Quadro 5. Escopo da Fase 3 do GameAlfa	72
Quadro 6. Escopo da Fase 4 do GameAlfa	72
Quadro 7. Escopo da Fase 5 do GameAlfa	73
Quadro 8. Escopo da Fase 6 do GameAlfa	73
Quadro 9. Escopo da Fase 7 do GameAlfa	74
Quadro 10. Escopo da Fase de Transição do GameAlfa	74
Quadro 11. Escopo da Fase 8 do GameAlfa.....	75
Quadro 12. Escopo da interface final do GameAlfa	75
Quadro 13. Situação dos alunos quanto ao nível silábico.	82
Quadro 14. Desempenho dos alunos ao jogar	84
Quadro 15. Fases jogadas.....	85
Quadro 16. Relatos dos alunos quanto a jogabilidade.	87
Quadro 17. Outros fatores observados sobre o baixo rendimento dos alunos no uso do protótipo.	90
Quadro 18. Questões críticas das HCF.....	97
Quadro 19. Médias dos alunos por status enquanto usuários de games	105

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tempo de experiência de jogo dos alunos	95
Gráfico 2. Desempenho dos alunos no primeiro teste diagnóstico das HCF	95
Gráfico 3. Comparação dos testes diagnósticos das HCF	103
Gráfico 4. Resultados comparativos pré-teste e pós-teste	104

SUMÁRIO

Introdução.....	18
1 Capítulo I - Fundamentação Teórica.....	24
1.1 Games na educação	24
1.1.1 Conceitos de Design de Game.....	30
1.2 Caracterização da Alfabetização.....	34
1.2.1 Contexto atual da Alfabetização	34
1.3 Letramento e Alfabetização	38
1.4 Games e alfabetização no contexto dos Multiletramentos	40
1.5 Habilidades de Consciência Fonológica.....	42
1.6 Games e Alfabetização	45
1.6.1 Dialogando com outras experiências.....	47
2 Capítulo II - Percurso Metodológico.....	51
2.1 O contexto da pesquisa.....	51
2.2 A Abordagem Qualitativa	52
2.2.1 Pesquisa-ação como Método Qualitativo	53
2.3 Instrumentos de coleta de dados	54
2.4 Fases da pesquisa.....	55
2.4.1 A pesquisa-ação como método para produzir o jogo digital.....	55
2.4.2 Pesquisa bibliográfica.....	59
2.4.3 Diagnóstico inicial de alfabetização	60
2.4.4 Elaboração do GameAlfa.....	60
2.4.5 Primeira versão do game: protótipo.....	62
2.4.5.1 Contexto da aplicação e estratégia metodológica utilizada	62
2.4.6 Versão estável: O GameAlfa.....	67
2.5 Análise dos dados coletados	78
2.5.1 Observação participante	80
3 Capítulo III - Contribuições e desafios do GameAlfa para o desenvolvimento das HCF	82
3.1 Resultados dos diagnósticos e aplicação do protótipo do game.....	82
3.1.1 Resultados a partir da utilização do protótipo do game	83

3.2 Resultados da aplicação da versão estável: o GameAlfa.....	94
3.2.1 Teste de consciência fonológica	95
3.2.2 As sessões de jogos do GameAlfa: vamos à brincadeira séria	98
3.3 Comparação entre as estratégias metodológicas utilizadas	106
3.4 Socialização	112
Referências	119

INTRODUÇÃO

A alfabetização ainda é um dos principais problemas da educação no Brasil. Segundo dados da Avaliação Nacional de Alfabetização¹ (2014), apenas 11,2% dos alunos do 3º ano do ensino fundamental possuem plenas condições de ler e entender um texto e estão no nível mais alto dessa avaliação, enquanto 22,2% decifram o código escrito, silabicamente, mas não o entendem e se encontram no nível mais baixo.

Além disso, o Indicador de Alfabetismo Funcional² (2015) aponta que apenas 8% das pessoas entre de 15 a 64 anos foram consideradas proficientes, ou seja, conseguem ler, escrever e interpretar tabelas e gráficos corretamente, nos alertando para a necessidade de atenção especial com a infância, para que no futuro esses indicadores não se repitam.

Investigando possíveis causas para esses problemas, Moraes (2012), Camini e Picolli (2012) verificaram que a ausência de habilidades de consciência fonológica (HCF) é um dos fatores que implicam para o analfabetismo em crianças e adultos.

Considerando esse contexto, o uso de games é um importante recurso capaz de aliar conteúdos curriculares da escola com a ludicidade, característica marcante da criança em fase de alfabetização. Nessa perspectiva, investigamos se o uso de um game em atividades pedagógicas pode proporcionar o desenvolvimento dessas habilidades em crianças do segundo ano do ensino fundamental em uma escola pública do município de Manaus.

Para efetivarmos tal proposta, criamos um game para aplicação em uma turma do segundo ano do ensino fundamental para verificar se esse recurso digital possibilita o desenvolvimento das seguintes habilidades de consciência fonológica: identificação de palavras que rimam com outras ou que começam com sílabas que possuem o mesmo som (aliteração); reconhecimento de palavras que começam ou que terminam com a mesma sílaba; comparação de tamanhos de palavras a partir da quantidade de sílabas; e verificação de palavras dentro de palavras (MORAIS, 2012, p. 150).

A escolha dessas habilidades a serem tratadas no jogo digital explica-se como pré-requisito para a alfabetização, e também pela sua adequação à faixa etária dos alunos envolvidos na pesquisa. Ressaltamos que, embora a alfabetização possa acontecer sem o

1 ANA - Pesquisa realizada pelo MEC procurando aferir os níveis de alfabetização e letramento entre os alunos do 3º ano do Ensino Fundamental. Disponível em: <http://goo.gl/KKTJzX> Acesso em: 30 de mai. 2016.

2 INAF - Pesquisa feita pelo instituto Paulo Montenegro e a ONG Ação Educativa, com apoio do IBOPE. Disponível em: <http://www.ipm.org.br/pt-br/programas/inaf/Paginas/default.aspx> Acesso em: 30 de mai. 2016.

desenvolvimento de tais habilidades, estudos recentes apontam que elas facilitam esse processo (MORAIS, 2012; CAMINI; PICCOLI, 2012).

Diante dos dados levantados a respeito da alfabetização, destacamos o uso de games como importante recurso capaz não só de engajar o aprendiz, mas também aliar conteúdos dos componentes curriculares da escola com a ludicidade, característica marcante da criança em fase de alfabetização.

É importante esclarecer que utilizamos o termo “game” na descrição do presente estudo, referindo-se a jogos digitais portados para computadores, consoles, tablets e smartphones e que apresentam especificidades, tais como: possuir interface digital, estratégias de jogos, cenário, personagens, roteiro, interação com o jogador, entre outros (SANTAELLA; FEITOZA, 2009; MATTAR, 2010; PRENSKY, 2010, 2012; GEE, 2013).

No que se refere ao uso de games como recurso tecnológico no desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica, tornou-se uma preocupação por conta da inexistência de games voltados para o desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica nas escolas públicas do município de Manaus. Dado levantado a partir de acompanhamentos pedagógicos nas escolas, feitos pelo pesquisador ao exercer a função de formador em Tecnologias na Educação da Secretaria de Educação do Município de Manaus (SEMED).

Nesses acompanhamentos, foi verificado também que o ensino da alfabetização ainda está arraigado a técnicas e metodologias tradicionais, com pouco uso dos recursos tecnológicos digitais, principalmente os games. Em contrapartida, foi observado nos alunos um entusiasmo quando faziam uso de jogos digitais, apresentados em diferentes dispositivos.

Tais vivências profissionais atuais foram antecedidas por três anos lecionando com classes de alunos de primeiro ao quinto ano do ensino fundamental, onde alfabetizar era uma necessidade mesmo quando a turma era de quarto ano. Além disso, percebemos esses problemas envolvendo a alfabetização quando o autor desta pesquisa trabalhou por quatro anos como coordenador de laboratórios de informática em duas escolas públicas municipais de Manaus, orientando o uso de tecnologias digitais, com turmas de alfabetização.

Essa experiência profissional fomentou indagações que levaram a construção do problema desta pesquisa. Partindo desse problema, buscamos contextualizar e fundamentar esta pesquisa por meio da literatura especializada, levantando algumas referências que permitiram trazer novas abordagens para a temática. Com essa busca, verificamos dados que indicam a necessidade de criação de games voltados para a alfabetização, pois o que se tem até agora, são apenas transposições de atividades tradicionais impressas adaptadas para o computador (COSCARELLI, 2013).

Complementando essas informações, Ribeiro et al. (2015) pesquisaram mais de cem artigos sobre jogos digitais e detectaram que apenas 27 possuem uma fundamentação teórica enquanto que apenas um desses se referia a um jogo para alfabetização, corroborando a necessidade de pesquisa e produção desse tipo de jogo pelo meio acadêmico, tendo como base um referencial teórico consistente.

Além dos problemas destacados acima, relacionados à alfabetização e aos games, consideramos que as mudanças provocadas pelas tecnologias digitais, das quais os games fazem parte, são mais rápidas e modificam a vida das pessoas, alterando o comportamento, o lazer, a cultura e as relações sociais, no entanto, a escola ainda é uma instituição que resiste a esse processo, “A escola é um notável exemplo de uma área que nada mudou tanto” (PAPERT, 1994, p. 10).

Fato constatado também por Almeida e Fonseca Junior (2000, p. 16) quando sustentam que “[...] nas salas de aula ainda persistem as carteiras fixas, os laboratórios de demonstração (quando os há), os livros de chamada, as notas, os recreios, as velhas disciplinas [...]”. Ou seja, a escola continua mantendo as características tradicionais, sofrendo um anacronismo se levarmos em consideração as mudanças ocorridas na sociedade devido aos avanços da tecnologia.

Em contrapartida, as ferramentas advindas com as tecnologias computacionais oferecem diferentes possibilidades de transformações, proporcionando aos alunos meios para a aprendizagem consonante com as experiências que eles já possuem devido ao contato extraescolar deles com as tecnologias digitais em geral e com os games em particular.

Prensky (2012) e Mattar, (2010) alertam que esse contato faz com que as crianças possuam novas maneiras de aprender devido ao desenvolvimento de habilidades incentivadas pelos games, tais como: o raciocínio mais rápido; o processamento não linear de informações; a relevância do visual antes do textual e a proatividade ao aprender contrastando com a passividade característica do ensino tradicional.

Se considerarmos que no Brasil, 88% dos pais admitem que seus filhos joguem games, como apontado em recente pesquisa³ (2015), podemos conjecturar que as crianças brasileiras também possuem essas habilidades não aprendidas na escola. Esse dado também

³ Pesquisa Game Brasil, voltada para traçar o perfil do gamer brasileiro foi desenvolvida pelas seguintes empresas: a Sioux, a agência de tecnologia interativa e referência em gamificação e desenvolvimentos de games no Brasil; a Tech (desenvolvedora); a Play (publicadora de jogos); a Comm (comunicação digital); e a IP (produtos próprios). Disponível em: <http://www.pesquisagamebrasil.com.br/#!/blank/mz16g> Acesso em: 19 set. 2016.

nos permite concluir que um número grande de famílias está envolto com os games, entre crianças e adultos.

Diante das constatações demonstradas, identificamos a importância de se estudar a influência de um jogo digital na aprendizagem em uma escola pública brasileira, verificando como os seus recursos tecnológicos podem auxiliar no desenvolvimento de HCF que facilitam a aprendizagem da lecto-escrita.

Nesse aspecto dialogamos com Boas (1996, p. 13):

Para que o aluno domine habilidades de uso, nas modalidades falada e escrita da língua, é condição necessária que ele possa operar concretamente com ela, observar suas semelhanças e diferenças, comparar e relacionar seus elementos, em diferentes contextos e situações. A consciência de que sabe e de que tal saber foi construído ativamente, por um processo de descobertas, traz consigo um imenso prazer para o aluno: o de saber que pode aprender e, por conseguinte, o aumento de sua potência de agir.

Dentro dessa perspectiva de alfabetização, presumimos que um jogo digital apresenta potencialidades como recurso pedagógico que possibilita a execução de atividades que desenvolvam o uso da língua falada e escrita, bem como auxilia a criança na identificação de semelhanças e diferenças entre as grafias e sons de letras, sílabas ou palavras.

Para verificar a efetividade de tal proposta, buscamos investigar dados com o propósito de responder ao seguinte problema de pesquisa: Quais estratégias e recursos podem ser utilizados para o desenvolvimento da consciência fonológica em alunos do segundo ano do ensino fundamental?

A partir desse problema, ressaltamos algumas questões de pesquisa que detalham nossa preocupação com a temática. Portanto, relacionada a habilidades de consciência fonológica, pretendemos responder as seguintes questões de pesquisa:

Quais as contribuições de um game, como recurso tecnológico, para tornar mais eficaz o processo de identificação de sílabas, aliterações, rimas e palavras dentro de palavras?

Quais estratégias metodológicas de uso do GameAlfa são mais adequadas para desenvolver as HCF?

No intuito de investigar tais questionamentos, propusemos alcançar o seguinte objetivo geral: Produzir um jogo digital como recurso tecnológico para o desenvolvimento de habilidades de consciência fonológicas nos alunos em processo de alfabetização do segundo ano do ensino fundamental.

A partir do exposto, delineamos os seguintes objetivos específicos:

Aplicar o jogo digital criado no processo de alfabetização de alunos de uma escola municipal de Manaus visando desenvolver habilidades de consciência fonológicas

relacionadas com a identificação de sílabas, rimas e palavras, através da resolução dos desafios próprios do game.

Identificar estratégias metodológicas mais eficazes para o desenvolvimento das HCF com o uso do GameAlfa como recurso tecnológico.

Verificar se a utilização do GameAlfa como recurso tecnológico possibilitou o desenvolvimento de HCF nos alunos.

Ressaltamos que o desenvolvimento do game deu-se concomitantemente ao desenvolvimento da pesquisa. A partir de um protótipo, o GameAlfa foi sendo construído e testado de imediato com os alunos que foram os seus primeiros avaliadores. Dessa maneira, o game foi sendo constituído como produto da pesquisa e, ao mesmo tempo, como instrumento catalisador de dados para sua melhoria e para o alcance dos objetivos.

Visando atingir os objetivos propostos, buscamos aportes teóricos em diversos autores, a partir de três grupos que se complementam neste estudo:

(i) estudos sobre alfabetização e letramento, tais como Ferreiro e Teberosky (1999), Soares (2002, 2012), Moraes (2012) e Boas (1996), autores que buscam uma alfabetização contextualizada e que consideram a importância dos conhecimentos prévios dos alunos;

(ii) estudos sobre games na educação, Prensk (2010, 2012), Mattar (2010), Santaella e Feitoza (2009), Arruda (2011), com destaque para Gee (2013) e Ribeiro e Coscarelli (2016) que possuem estudos voltados especificadamente para a influência dos games na alfabetização;

(iii) e estudos sobre designers de games, tais como Rogers (2012), Rabin (2011) e Schuytema (2008), tais autores propõem games que fomentam tanto a diversão quanto o entretenimento, tendo em vista que esses dois elementos são facilitadores da aprendizagem.

Como referencial metodológico, adotamos a abordagem qualitativa e como método utilizamos a pesquisa-ação. As técnicas e instrumentos de coleta de dados utilizados foram a pesquisa bibliográfica, a observação e o questionário adaptado em um formato de testes. A pesquisa bibliográfica nos possibilitou os pressupostos teóricos que fundamentam essa pesquisa; a observação permitiu a captação de dados que surgiram a partir da utilização do game pelos participantes; com a aplicação dos testes foi possível verificar quantitativamente se houveram modificações no desenvolvimento das HCF.

O lócus da pesquisa foi uma escola pública do município de Manaus, com uma turma de alunos do segundo ano do ensino fundamental. Com essa turma foi aplicado um protótipo do game, coletadas as sugestões dos participantes da pesquisa (alunos e professora da turma) e aplicado novamente o game com as alterações sugeridas, buscando com isso um processo

colaborativo de construção da pesquisa e de seu produto, valorizando os saberes que as crianças possuem.

Este estudo está dividido em três capítulos. No primeiro, apresentamos o referencial teórico que serviu de base para a pesquisa, contextualizando a alfabetização e destacando a importância das habilidades de consciência fonológica nesse processo, além de elencar os fundamentos que sustentam o uso dos games na educação e suas potencialidades para o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica. No segundo capítulo, descrevemos o percurso metodológico trilhado para a execução deste trabalho e apresentamos o produto construído durante o processo investigatório. No terceiro, apresentamos os resultados obtidos e estabelecemos discussões a respeito dos mesmos.

Esperamos, com esta pesquisa e com o produto oriundo dela, que as escolas, professores, alunos e interessados pela alfabetização possam utilizar, avaliar e propor maneiras de utilização do GameAlfa e de possíveis alterações e adaptações para que esse recurso tecnológico possa contribuir para o processo de aprendizagem da lecto-escrita entre as crianças.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A utilização de jogos digitais na educação é uma temática bastante abordada, embora recente, sobre a qual podemos destacar vários autores, tais como: Prensk (2010; 2012); Mattar (2010); Santaella e Feitoza (2009); Arruda (2011); Ribeiro e Coscarelli (2016), entre outros. No que se refere aos trabalhos publicados por meio digital, disponível na web, o número de artigos, dissertações e teses são também numerosos.

Todavia, quando buscamos estudos referentes ao uso de games na alfabetização, poucos são os trabalhos voltados para essa temática.

Em levantamentos feitos na internet com os seguintes verbetes: “Jogos eletrônicos e alfabetização”, “games e alfabetização”, “alfabetização e games”, obtivemos os seguintes resultados: no banco de teses da CAPES, encontramos um trabalho relacionado ao tema; no Projeto Games_Studies e no banco de teses e dissertações da USP, não encontramos trabalhos voltados para o tema.

O site Google acadêmico retornou 2830 trabalhos disponíveis, de cerca de 100 títulos pesquisados encontramos 14 trabalhos, entre artigos, teses de doutorado e dissertações de mestrado, dos quais sete são da Universidade Federal de Minas Gerais, todos sob orientação da professora Carla Coscarelli, importante pesquisadora e orientadora de estudos voltados para a inclusão e criação de games para alfabetização.

Importante também salientar que, quando delimitamos a pesquisa na web para games e consciência fonológica, nenhum trabalho foi encontrado. Através desse levantamento percebemos que pesquisas com games voltados para a alfabetização ainda são incipientes, fato que incide na necessidade do presente estudo.

A partir dessa constatação, apresentamos uma proposta de criação de um game que possa ajudar a suprir essa lacuna. Para tanto, abordamos neste capítulo pressupostos teóricos que fundamentaram a criação do GameAlfa, pretendendo com isso, também, colaborar para a discussão sobre a utilização de um game na alfabetização a partir da análise da utilização dos games na educação e de conceitos próprios do game design, essenciais para a construção de um recurso dessa natureza.

1.1 Games na educação

Nesta seção, destacamos aspectos dos games que podem ser usados na educação a partir da ótica de alguns estudiosos dessa temática.

Analisando o conceito de jogo em sua abrangência, não somente os digitais, percebe-se que ele faz parte das atividades humanas há muito tempo, sendo um componente da infância em praticamente todas as culturas. A criança sempre pratica algum tipo de jogo e isso é algo essencial para o seu desenvolvimento por lhe proporcionar experiências que lhes serão úteis para as demais fases de suas vidas:

Os jogos são práticas culturais que se inserem no cotidiano das sociedades em diferentes partes do mundo e em diferentes épocas da vida das pessoas. Por outro lado, eles também cumprem papéis diversos relacionados à expressão da cultura dos povos. [...] Ao falarmos que os jogos estão presentes em diferentes épocas da vida das pessoas, estamos evidenciando o quanto eles participam da construção das personalidades e interferem nos próprios modos de aprendizagem humanos (BRASIL, 2009, p. 9).

Ao jogar a criança assume papéis e desempenha funções para conseguir vencer as etapas e/ou desafios impostos pelo jogo. Embora muitos possam ver esse desempenho apenas como uma simples diversão, para a criança o jogo é algo sério e que lhe proporciona a imitação da vida adulta através da qual ela aprende a assimilar regras, a se organizar para enfrentar as dificuldades e superar desafios, servindo, portanto como preparação para a vida adulta (CHATEAU, 1987).

Gonçalves (2015, p. 38), ressalta a influência dos jogos para o desenvolvimento cognitivo das crianças ao concluir que:

Ao crescer, a criança começa a visualizar as variadas formas de jogo como momentos de desafios, tanto de maneira individual como de forma coletiva, para a resolução de algum problema. O jogo torna-se também uma forma de desenvolver o raciocínio e de elaboração de hipóteses a respeito de determinada situação, na medida em que ela estabelece relações entre as ações desenvolvidas em jogadas anteriores e as mais recentes elaboram novas jogadas a partir da articulação das ações já realizadas no jogo e da antecipação das jogadas posteriores, a serem feitas pelo adversário.

Por conseguinte, sugere-se que os jogos digitais também podem favorecer o desenvolvimento cognitivo da criança não só por conter em si características semelhantes às de jogos não digitais, mas também porque estão mais próximos das crianças atuais, usuárias recorrentes de recursos digitais.

Embora os jogos digitais possam ter características semelhantes aos jogos tradicionais, analógicos ou impressos, eles diferem principalmente por que necessitam de elementos da computação para que existam. Arruda (2011, p. 56) define esses tipos de jogos como “[...] todos aqueles que podem ser jogados por intermédio de estruturas programadas com base em códigos binários em suporte computacional”.

Torna-se importante ressaltar, neste momento, que os smartphones, como aparelhos que possuem sistema operacional também se inserem dentro desse conceito de estruturas programadas que servem como suporte para utilização de jogos digitais. Dessa maneira

podemos verificar que os jogos digitais possuem elementos que o fazem completamente diferente dos outros jogos, por depender de recursos tecnológicos computacionais para que possam existir e serem jogados.

Ainda sobre a importância dos games para a aprendizagem, Prensky (2012) e Gee (2013) propõem que os games ensinam, mesmo que não tenham o caráter eminentemente educacional por não terem sido criados inicialmente para isso. Destacam pesquisas e apontam que os mesmos ensinam porque “Os games design – comerciais utilizam teorias da aprendizagem superiores, mais atuais que a própria escola, a fim de envolver e orientar os jogadores por meio dos meandros do jogo” (ARRUDA, 2011, p. 109).

Como exemplo de aprendizagens proporcionadas pelos games, Prensky (2010) cita os jogos digitais *Flight Simulator*, um simulador de voo em avião, e *Rise of Nations*, que simula a construção de um parque temático. Ambos desenvolvem habilidades de: tomar decisões, testar estratégias e ser proativo.

GEE (2013, p. 1) acrescenta que a finalidade do uso do game na educação é fazer com que o aluno seja “[...] proativo e colaborativo, reflexivo, crítico, [...] solucionador de problemas, [...] um participante engajado e não apenas um espectador”. Como exemplo, o autor cita o jogo *Pikmin*, um jogo de aventura onde o jogador tem um tempo determinado para solucionar problemas, sendo proativo ao escolher as estratégias adequadas e criativo ao perceber o design interno do jogo, pensar sobre o seu funcionamento e suas implicações com a realidade.

Esse tipo de pensamento, definido pelo autor como um pensamento de metanível é desenvolvido através da ação de jogar e gera uma reflexão sobre o tema do jogo e, conseqüentemente, sobre a realidade no qual aquele tema está contextualizado gerando uma aprendizagem não baseada na linearidade, mas na busca por novas respostas a partir de sua própria experiência,

[...] minha formação escolar me ensinou, assim como a muitas outras pessoas de minha geração, que ser inteligente é mover-se em direção ao nosso objetivo do modo mais rápido e eficiente possível. Os games encorajam uma atitude diferente. Eles encorajam os jogadores a explorar detalhadamente antes de irem adiante rápido demais, a pensar lateralmente e não só linearmente e a usar essa exploração e esse pensamento lateral para repensar os próprios objetivos de vez em quando. Isso parece ser justamente o que muitas profissões modernas, globais e de alta tecnologia necessitam (GEE, 2009b, p. 7).

Isto significa que um game com um design desafiador, que oportunize a escolha de estratégias, incentiva a reflexão sobre os problemas a serem enfrentados e permite a exploração de outras possibilidades além do caminho linear para alcançar a resposta. Porém, mesmo que haja apenas uma resposta para solucionar um desafio, o game deve oferecer vários

caminhos para que o jogador possa elaborar estratégias e refletir sobre elas para atingir seus objetivos não ficando condicionado a apenas um percurso, como acontece muitas vezes nos exercícios escolares tradicionais.

Todavia, mesmo que um game possua uma ótima mecânica de jogo, um conteúdo que leve a aprendizagem e ofereça várias possibilidades para o jogador resolver os desafios propostos, todos esses componentes podem não surtir os efeitos esperados se ele não for divertido. A diversão é um dos principais ingredientes do jogo, sem ela não se conquista o jogador, principalmente se forem crianças cujo aspecto da ludicidade é mais latente.

Gabriel (2010, p. 204) destaca que “[...] os jogos têm um poder de diversão e entretenimento que podem catalisar mudanças importantes de comportamentos, funcionando como estímulos positivos no engajamento”. Compreendendo engajamento como a capacidade que o aluno deve possuir para se concentrar no conteúdo a ser estudado em meio às distrações que podem ocorrer com uso das tecnologias.

Prensky (2012) se refere à diversão, entre outros aspectos, relacionada à satisfação, uma sensação que pode ser atingida quando praticamos algo que nos proporcione prazer, ou quando conseguimos atingir alguma meta. Além disso, complementa: “Parece então que o principal papel da diversão no processo de aprendizagem é relaxar e motivar. Relaxar permite que o aprendiz assimile tudo mais facilmente, enquanto a motivação permite que se empenhe sem arrependimento” (PRENSKY, 2012, p. 162).

Mesmo que a diversão esteja atrelada à conquista de alguma meta, ainda assim ocorre o que Gee (2009) denomina de “frustração prazerosa”, ou seja, quando o jogador comete um erro ele é impelido a retomar o jogo e rever suas estratégias para conseguir vencer ao desafio até então intransponível. Assim, o erro no jogo tem um papel fundamental de retomada de percurso e não é visto como algo pejorativo, mas como fator de aprendizagem também.

Mattar (2010) e Coscarelli (2013) destacam a maneira pela qual o erro, ou fracasso, é tratado nos games. Diferentemente da pedagogia tradicional, onde o erro é seguido de fracasso, no game, errar pode significar também aprender, pois o erro possibilita um dado positivo, um desafio que incentiva a buscar o acerto e aprender mais.

Além de inverter o papel do erro, antes tido como um fracasso, para que o jogo eletrônico possa surtir os efeitos esperados, faz-se necessário que ele traduza os anseios de seu jogador (PRENSKY, 2010, 2012; MATTAR, 2010). Nesse aspecto, é de fundamental importância que o jogo seja produzido de acordo com as características do público ao qual se dirige, incorrendo na necessidade do produtor conhecer aspectos como faixa etária, sexo,

condições socioeconômicas e possíveis experiências que esse público possa ter tanto com uso de recursos tecnológicos digitais de um modo geral quanto ao uso de games especificamente.

Apesar de todas essas características, ressaltamos que todas as aprendizagens que os alunos adquirem com games são vivenciadas em espaços não formais de ensino, seja em suas casas, *lan houses*, etc. Ou seja, na escola os alunos não vivenciam as possibilidades de aprendizagem que os games oferecem. Além disso, essa instituição releva que o jogo faz parte da cultura do ser humano.

Gee (2009b, 2013) sustenta que os sistemas educacionais e, consequentemente, as escolas, ainda estão equivocados quanto as metodologias que oferecem:

Algumas pessoas pensam que a aprendizagem escolar [...] só tem a ver com aprender “fatos” que possam ser repetidos em uma prova escrita. Décadas de pesquisa, porém, têm mostrado que os estudantes ensinados por esse sistema, apesar de conseguirem passar em exames, não conseguem de fato aplicar seu conhecimento para resolver problemas ou para compreender os fundamentos conceituais de seu campo de aprendizagem (GARDNER, 1991 apud GEE, 2009b, p.3).

As avaliações aplicadas aos alunos no Brasil comprovam isso, muitos alunos sabem ler, no sentido de que conseguem decifrar os códigos escritos, mas não compreendem o que leem.

Concordando com essa crítica à escola atual, Papert (1994) argumenta não ser surpreendente que a escola seja comparada por muitos jovens como lenta, maçante e fora de sintonia. A respeito disso, Gee (2009b, 2014) propõe que a escola deveria mudar sua abordagem de ensino se pretende adotar o uso dos games em suas práticas para levar os alunos a aprender de maneira contextualizada, reflexiva e crítica. As habilidades que podem ser desenvolvidas pelos games levam a aprendizagem de conteúdos de maneira prática, e não apenas teórica. Ou seja, a aprendizagem deve partir da experiência, pois é a partir dela que ocorrem as abstrações e generalizações.

Sob essa ótica, Gee (2009a) aponta cinco condições que o processo de aprendizagem através da experiência precisa atender para que se torne realmente eficaz, resumidas a seguir:

- (i) Precisa ser estruturada por metas que devem ser analisadas a partir de seus alcances ou não;
- (ii) Necessita que a experiência seja interpretada, o que significa pensar durante e após a experimentação;
- (iii) Depende de feedback para avaliar e corrigir erros;
- (iv) Demanda amplas oportunidades para aplicar e depurar as experiências;
- (v) Precisa interagir, aprender com outras experiências.

Considerando que essas condições acima descritas são componentes da maioria dos games, podemos inferir, portanto que esses artefatos da tecnologia computacional são fundamentais para uma aprendizagem dentro dos parâmetros supracitados, pois permite a experimentação de tais condições através da simulação proporcionada ao jogar.

Ressaltamos que, tanto nas análises de Gee (2009a, 2013, 2014), quanto de Prensky (2010, 2012) e Mattar (2010), na maioria dos casos, tomam por base exemplos de games complexos, que são os games de grandes produtoras, que possuem financiamentos altos e recursos tecnológicos de última geração, que permitem uma interação sincronizada e são destinados a um público de jogadores exigentes e habituados a grandes jogos. Porém, Mattar (2010, p. 84) afirma que: “Nem todos os games precisam ser grandes e complicados; a escala e a complexidade devem ser escolhidas para corresponder aos objetivos de aprendizagem e ao contexto”.

No entanto, embora estejamos engajados neste estudo com o propósito de destacar algumas das potencialidades de um game para a educação, mantemos a sensatez para não elevar a utilização deles como sendo a solução para os problemas de aprendizagem, pois, de acordo com Mendes (2006), muitos autores relacionam os games ao consumo e a violência além de ser um fator de risco para a saúde (visual, de postura corporal, etc.) devido a grande quantidade de tempo que as crianças lhes destinam.

Embora tais críticas possam ter fundamentos, é notório que elas fazem parte de uma visão apocalíptica destinadas aos games, como descrevem Santaella e Feitoza (2009). Dentro da proposta desta pesquisa e do seu produto, dialogamos com a abordagem integrada que:

[...] entende que o contato com o videogame é um processo quase que irreversível na cultura contemporânea e que deve, portanto, ser utilizado em prol de atividades mais úteis, como [...] no desenvolvimento de exercícios de raciocínio, lógica, reflexo, e de atividades de integração, iniciativa e cooperação (SANTAELLA; FEITOZA, 2009, p. 24).

Com base em tal pressuposto que indica uma possível irreversibilidade na relação de jovens e crianças com os games, ganha particular relevância as suas qualidades enquanto elementos potencializadores do ato de aprender e, nesse sentido, vislumbrar estratégias pedagógicas para sua utilização.

Para tanto concordamos com Fantin (2015) quando destaca que existem diferentes paisagens e práticas sobre as possibilidades de aprendizagens com games ao apontar um mapa com inúmeros estudos sobre esse tema que indicam um repertório vasto de possibilidades. Contudo, conclui que ainda existe muito a ser estudado para que se alcancem conclusões mais precisas sobre as potencialidades educacionais dos games.

Também advertimos que nossa proposta não está direcionada para a Gamificação, que consiste na utilização de componentes dos game fazendo uma equipe trabalhar colaborativamente para resolver desafios e alcançar metas recebendo premiações a cada meta alcançada até que se alcance o objetivo final (FADEL et al., 2014). Diante desse quadro, podemos inferir que a gamificação tem como principal objetivo provocar a motivação em uma determinada equipe (BUSARELLO, 2016), seja em uma sala de aula ou em uma empresa.

Um detalhe importante que devemos acentuar, é que a gamificação pode ocorrer, e ocorre na maioria dos casos, mesmo sem a utilização de games, utilizando algumas características que são peculiares aos games e aos seus usuários quando jogam. Portanto, o que propomos aqui não é a aplicação dessa sistemática, como defini Busarello (2016), mas a utilização de games na aprendizagem, ou, a Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais, como definiu Prensky (2010, 2012) e como defende também Gee (2013, 2014).

Com isso, ao utilizar o GameAlfa, nos propusemos verificar as reais possibilidades do uso de um game como recurso em sala de aula, verificando suas potencialidades para o desenvolvimento das HCF sem a pretensão de provocar mudanças radicais na prática da sala de aula, mas permitindo uma possibilidade de uso pedagógico de um game tendo em vista uma aprendizagem mais significativa por conta da utilização de um recurso condizente com as características dos alunos atuais.

1.1.1 Conceitos de Design de Game

No contexto desta pesquisa, estabelecemos diálogo com alguns conceitos de design de games, por dois motivos principais: primeiro, porque precisávamos nos apropriar de parte desse tipo de conhecimento, pois construímos um game educacional com a pretensão de que seja divertido, como defendem os designers de games e autores de nossas referências, para motivar o engajamento das crianças e facilitar a aprendizagem; o segundo motivo para dialogarmos com esse referencial concernente à utilização dos mesmos como importantes balizadores para a análise de parte dos dados que coletamos com a aplicação desta pesquisa.

Design de Game é o plano, ou concepção do jogo, é comparado a planta baixa que um engenheiro precisa para construir uma casa, é o planejamento para o desenvolvimento de um game (SCHUYTEMA, 2008; MENDES, 2012).

Tecendo inferências sobre esse tema, é apropriado afirmar que o conceito de design de games vai além de um simples planejamento para o desenvolvimento de um jogo. Além

disso, é também o conjunto das ideias que norteiam a produção de um game. Essas ideias que compõem um game permitem ao usuário o domínio de uma história e nela ser o ator principal.

Vários conceitos de design de games são importantes para o desenvolvimento de um recurso desse tipo. Destacamos neste estudo cinco desses conceitos: jogabilidade; mecânica de jogo; imersão, *level design* e usabilidade. Além desses conceitos, outros devem ser considerados: o público, o contexto, as regras e os objetivos do jogo.

O conceito de jogabilidade, tradução do termo em inglês *gameplay* ou *playability*, é um dos mais importantes dentro desse contexto, refere-se aquilo que o jogador vivencia ao jogar, a experiência de jogo, as suas interações com o game ao manipular a sua mecânica de acordo com as regras que ele possui e com as escolhas ou estratégias que o jogador adota, através do enredo do game, que possibilita a diversão (FAVA, 2010; SCHUYTEMA, 2008).

Podemos conjecturar então que a jogabilidade é um conceito que abrange tanto os elementos gráficos que fazem parte da interface do game, parte material que pode ser visualizada e/ou manuseada pelo jogador, quanto as ações e as habilidades do próprio jogador, na maneira como ele se relaciona com o game, parte imaterial, cognitiva.

No contexto do design de games uma boa jogabilidade, além de ser adequada ao público e permitir a interatividade, é aquela que tem a função de fazer o jogador pensar sobre suas estratégias e verificar as ações que são necessárias para que ele supere os desafios e vença o jogo, dado que ocasiona a diversão.

Uma boa jogabilidade também deve vir acompanhada de uma usabilidade favorável aos objetivos do jogo e do jogador. Considerando Korhonen e Koivisto (2006), usabilidade em um software é definida pela eficácia, eficiência e satisfação que proporciona ao usuário e, no caso do game, a satisfação do jogador deve ser privilegiada, ou seja, ele deve ter suas expectativas em relação ao game atendidas.

Em um game, para que a usabilidade contemple os anseios do jogador é necessário que a interface “[...] seja de fácil utilização, de forma a não interferir em suas ações durante o uso de um produto ou sistema” (FAVA, 2010, p. 65). Portanto, o game deve ser projetado para proporcionar a melhor experiência de jogo possível, sem falhas em sua operacionalização e de acordo com as características do público para o qual foi planejado, para que não seja muito difícil nem muito fácil.

Por isso, a usabilidade deve considerar as características do usuário, jogador, e proporcionar uma relação com o jogo que favoreça o reconhecimento das tarefas a serem cumpridas, orientações para o uso dos elementos gráficos de sua interface e para o cumprimento de suas regras. Assim:

Para ser jogado, é preciso que o jogo seja compreendido pelo jogador. Por isso, o jogador não deve ter problemas com o uso da interface gráfica a ponto de não conseguir se concentrar no jogo. Enfim, é preciso que o jogo tenha boa usabilidade para que o jogador possa se divertir com os desafios. A usabilidade é uma qualidade que se atribui a uma interface gráfica, quanto à interação que ela proporciona para o usuário conseguir atingir o objetivo que possui em relação ao objeto. Isso implica que a interface gráfica permita que a interação seja fácil, pois não requer alto grau de aprendizado e memorização de tarefas (BORGES; COSCARELLI, 2013, p. 28).

Com base em Fava (2010) e Borges e Coscarelli (2013), consideramos o conceito de usabilidade importante dentro do design de games, pois permite estabelecer critérios para avaliação ou análise através de heurísticas, como exemplos: a facilidade em sua interface gráfica exigindo pouco conhecimento e fácil memorização do jogador; a interface não deve impor desconforto ao usuário ao resolver os problemas propostos pelo game; deve-se evitar que ocorra erros no sistema que também deve enviar *feedback* imediato e apontar os objetivos que devem ser alcançados pelo jogador.

À guisa de conclusão momentânea sobre esses conceitos, podemos afirmar que a jogabilidade trata de proporcionar uma interação imersiva, desafiadora e divertida para o jogador, enquanto a usabilidade deve permitir que o jogador atue sem que ocorra interferências na jogabilidade, bloqueando o processo de imersão.

Outro conceito também importante no contexto do design de games e que depende de uma boa jogabilidade é a repetibilidade, o fato de o jogador desejar continuar jogando. Isso depende dos desafios presentes no game que devem provocar no jogador esse desejo de querer aprender a jogar e conseguir vencer causando o seu retorno ao game. A repetibilidade é um dos critérios utilizados que indica se o game é divertido ou não, ou seja, se o jogador quer continuar jogando ou retornar várias vezes ao game, infere-se que o game é divertido (BORGES; COSCARELLI, 2013).

Além desses conceitos, que consideramos primordiais para a produção do game, outros também são importantes para que o game possa se aproximar, em suas características, dos games comerciais que prezam pela diversão e entretenimento. Tais conceitos serão citados no decorrer deste estudo e entre eles destacamos:

- O conceito de mecânica de jogo refere-se aos objetos ou ações que criam a jogabilidade a partir da interação do jogador com o game. Pode ser, como exemplos, abrir e fechar portas; blocos que podem ser movidos; alavancas; pisos escorregadios; plataformas móveis, etc. (ROGERS, 2012). Elas exercem, entre outras funções, o poder de proporcionar o desafio aos jogadores, elemento fundamental em um game.
- O conceito de Imersão refere-se à capacidade de envolver a atenção do jogador para que não mude o seu foco por estímulos externos (FAVA, 2010). Ou seja, o jogador

deve centrar-se em resolver os problemas, ou vencer os desafios que o jogo apresenta. Isso aumenta a capacidade de concentração do jogador, o que, ressalta-se, é uma capacidade muito importante para a aprendizagem.

- O conceito de level design, ou design de níveis, refere-se aos locais existentes no ambiente do jogo digital e os desafios que ele oferece ao jogador. Em games existem vários níveis que podem oferecer desafios diferentes e mais difíceis à medida que o jogador vai vencendo-os. Elaborar um design de níveis levando em consideração a jogabilidade é fundamental para a imersão do jogador, mas depende muito de como a mecânica do jogo será construída.
- Os objetivos do game devem ser pensados de acordo com o gênero do jogo e com o público para o qual o game será destinado. Conjecturar uma generalização que contemplasse um conceito de objetivo para todos os games seria uma tarefa árdua, todavia em um aspecto a maioria dos autores de design de games e de games na educação, estudados nesta pesquisa, concordam, o principal objetivo de um game deve ser proporcionar a diversão (SCHUYTEMA, 2008; MENDES, 2012).

Preocupação constante do design de games, a diversão geralmente não recebe igual atenção quando são desenvolvidos games educacionais. Como maneira de estabelecer essa junção (diversão com games para educação), Mattar (2010, p. 82) aponta que:

Uma das sugestões comuns na literatura para enfrentar esse problema é que, ao produzir games educacionais, não devemos pensar no design do conteúdo, mas em arquitetar experiências e ambientes para os aprendizes tomarem decisões e refletirem sobre as decisões tomadas. Nosso ponto de partida, portanto, não deve ser organizar o conteúdo, e sim como o aprendiz deverá atuar. Para isso, portanto, o designer de games educacionais não pode entender apenas de pedagogia, mas precisa dominar também princípios como *gameplay* (jogabilidade) e *level design* (design de fases) que regem o design de games comerciais.

Ou seja, o design de games é fundamental para que um game educacional possa ser aceito pelo seu público específico, alunos, e consiga traduzir para esse público os conteúdos de maneira lúdica, proporcionando a diversão. A esse respeito Mattar (2010) cita ainda o elemento lúdico como sendo fundamental para manter o jogador imerso no game motivando cada vez mais a repetibilidade que aumenta a experiência de jogo e o contato do jogador com os conteúdos pedagógicos componentes dos games. Tais conteúdos, em um game educacional, não podem se sobressair sobre a jogabilidade, deve haver uma equivalência entre esses dois componentes para que o jogo permaneça divertido e educativo ao mesmo tempo.

Proporcionar a diversão deve ser preocupação constante quando se projeta um game educacional, mas para que isso aconteça é preciso pensar em outros conceitos que compõem

um game comercial, aquele que não possui objetivos específicos voltados para a educação, mas que, em sua maioria proporcionam a diversão e por isso são jogados por longo período de tempo pelas pessoas.

Esses conceitos são diretrizes que elegemos para o GameAlfa, pois, com base neles que estabelecemos critérios para analisar as experiências de jogo da turma de alunos, as suas falas e os resultados do teste e dos questionários que eles responderam, tendo em vista o aperfeiçoamento do game e sua capacidade de proporcionar aprendizagens.

1.2 Caracterização da Alfabetização

Nesta seção, tratamos da relação dos games com o processo de aprendizagem da lecto-escrita. Expomos um resumo sobre a história da alfabetização e o que alguns pesquisadores apontam como possíveis maneiras de se alfabetizar nos dias atuais demonstrando, para isso, a proposta de desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica como facilitadoras nesse processo. Em seguida, apresentamos a contextualização do jogo digital no processo de alfabetização apontando possibilidades pelas quais os mesmos podem contribuir para o desenvolvimento das referidas habilidades.

1.2.1 Contexto atual da Alfabetização

A alfabetização é objeto de muitos debates nos dias atuais, tanto por sua importância para a sociedade quanto pelos problemas que esta área do saber vem enfrentando. Para que possamos compreender esses problemas e caracterizar o que hoje se entende pelo conceito de alfabetização faz-se necessário verificar alguns momentos de sua construção histórica, onde as soluções apontadas passaram pela utilização de métodos (sintético e analítico), depois pelas teorias que ficaram conhecidas por construtivistas, seguidas da ideia de letramento e, nos dias atuais, por abordagens que defendem o desenvolvimento de habilidades fonológicas como pressupostos para que ocorra a alfabetização.

Morais (2012) constata que a taxa de analfabetismo vem caindo nas últimas décadas no Brasil, porém o problema ainda se apresenta de maneira grave, pois cerca de 9,6 por cento da população, entre adolescentes e adultos, são analfabetos. Um número consideravelmente alto se comparado com os dados de outros países da América do Sul, como Uruguai (1,7), Argentina (2,4), Paraguai (4,7) e Colômbia (5,9).

Buscando entender as razões para esse problema, averiguamos primeiramente qual o conceito que se tem por alfabetização no Brasil. De acordo com Soares (2015) e Cagliari (1998), a aprendizagem da decodificação de signos, da escrita do alfabeto e da ortografia é o conceito de alfabetização usualmente mais aceito tanto na literatura quanto na prática do professor alfabetizador. Assim, alfabetizar é ensinar a criança a decifrar os códigos escritos, letras, sílabas e palavras. Historicamente, esse conceito dominou as teorias alfabetizadoras que se organizavam a partir da adoção de métodos divididos em dois grupos, o grupo dos métodos sintéticos e o grupo dos métodos analíticos.

Para Mortatti (2006), a utilização dos métodos foi um dos principais aspectos que nos permite compreender o processo pelo qual a alfabetização vem sendo construída. Sempre apresentados por seus defensores como solução inovadora para os problemas da aprendizagem da lecto-escrita, desde o final do século XIX no Brasil, tais métodos ocasionaram alternâncias quanto ao predomínio entre eles por parte de professores, escolas e políticas governamentais. Para que possamos distinguir as características desses dois métodos, apresentamos a Figura 1.

Figura 1. Métodos tradicionais de alfabetização

Métodos Tradicionais de Alfabetização						
Analíticos			X	Sintéticos		
Parte de unidades maiores para menores				Parte de unidades menores para maiores		
Palavração	Copiar palavras e depois partir em unidades menores			Alfabéticos	Letras como unidade natural - "B com A, BÂ"	
Sentenciação	Copiar sentenças e depois partir em unidades menores			Silábicos	Sílabas como Unidade Natural "BÂ, BE, BI..."	
Global	Copiar narrativas artificiais e depois partir em unidades menores		Fônicos	Relacionar fonemas treinados à letras decorados		

Fonte: Elaborado pelo próprio autor com base em Moraes (2012).

De acordo com Moraes (2012, p. 30), o conjunto dos três métodos sintéticos possuem as seguintes características:

Todos pressupõem que o aprendiz deve partir de unidades linguísticas menores (letras, sílabas ou fonemas) e, na ótica de aprendizagem acumulativa, ir fazendo sínteses ou “somando os pedaços”, para poder chegar a “codificar” e “decodificar” unidades maiores que as primeiras que aprendeu.

Esse conjunto de métodos é tradicionalmente o mais usado, parte geralmente da memorização de letras, geralmente iniciando pelas vogais e depois as consoantes. A soma das partes (letras e sílabas) para se formar uma palavra seguem sem uma contextualização contribuindo para uma aprendizagem que ocorre de maneira mecânica. Após memorizar as letras, geralmente iniciando com a relação com imagens, o aluno aprende as sílabas soletrando, tendo por base palavras que muitas vezes não faz parte do seu cotidiano.

O grupo dos métodos denominados analíticos possuem em comum partir de unidades maiores (palavras, sentenças ou narrativas), para menores (letras, sílabas, palavras), sendo que:

Todos irão levar o aluno a, no final, trabalhar com as unidades menores (sílabas, letras, fonemas), que caracterizam os métodos do primeiro grupo. Mas propõem que, por razões de tipo perceptivo e motivacional, seria adequado começar com unidades maiores, que “têm um significado” (palavras, frases, histórias), e, pouco a pouco, levar os alunos a analisá-las, isto é, a “parti-las em pedaços menores” (MORAIS, 2012, p 30).

Nas propostas dos métodos analíticos, o aprendiz é orientado a copiar as unidades linguísticas maiores para perceber depois, dentro delas, as unidades menores. A palavrção, leitura de palavras individualizadas, é uma das estratégias mais utilizadas, sempre acompanhadas de imagens, a palavra a ser aprendida é apresentada ao alfabetizando para ser explorada e dividida em partes até que ele perceba as unidades menores, letras e sílabas. A partir disso ele deve analisar para formar novas palavras.

Segundo Morais (2012, p. 27), nos dois grupos:

A aprendizagem é vista como um processo de simples acumulação das informações recebidas do exterior, sem que o sujeito precisasse, em sua mente, reconstruir esquemas ou modos de pensar, para poder compreender os conteúdos (sobre letras e sons) que alguém (a escola, a professora) estava lhe transmitindo.

Ressalta-se que nos métodos em questão não se considera o conhecimento prévio dos alunos, que devem ter como principal ponto de partida para a aprendizagem a memorização de unidades linguísticas não contextualizadas e sem que permita a reflexão por parte do aprendiz. Este deve aprender a ler e escrever de maneira mecânica, palavras que muitas vezes não fazem parte do léxico infantil, repetindo e decorando termos que a escola impõe através de cartilhas que deviam ser seguidas obrigatoriamente.

A hegemonia dos métodos tradicionais de alfabetização começa a ser questionada a partir da década de 1980. Dois fatores propiciaram essa mudança, o fracasso da escola em alfabetizar e as ideias construtivistas de Emília Ferreiro, entre outros, causando a desmetodização da alfabetização, tendo em vista que os métodos deixam de ter importância e o processo de aprendizagem passa a ser mais valorizado, abandonando as teorias tradicionais (MORTATTI, 2006).

Nessa nova abordagem, o sujeito cognoscente, a criança em processo de alfabetização, passa a ter papel fundamental no processo de aprendizagem, deixa de ser passiva e:

[...] procura ativamente compreender a natureza da linguagem que se fala à sua volta, e que, tratando de compreendê-la, formula hipóteses, busca regularidades, coloca à prova suas antecipações e cria sua própria gramática (que não é simples

cópia do modelo adulto, mas sim criação original) (FERREIRO; TEBEROSKY, 1999, p. 24).

Esse novo status epistemológico aferido para as crianças em processo de alfabetização é evidenciado quando se estabelece a psicogênese da língua escrita a partir de níveis silábicos pelos quais elas passam na busca por compreender como funciona o sistema de escrita alfabética, quais são: pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético. Não é nossa pretensão um aprofundamento sobre cada fase, mas é pertinente demonstrar algumas características delas tendo em vistas sua utilização em nosso diagnóstico com a turma participante da pesquisa. Os níveis, abaixo discriminados, foram baseados em Morais (2012).

No nível pré-silábico, a criança não relaciona os grafemas a fonemas e desenha rabiscos e garatujas no lugar de letras. Também é característica desse período, o realismo nominal, relacionando o tamanho dos objetos a quantidade de letras, como exemplo, a palavra “carro” pode ser escrito com muitas letras enquanto que “formiga” será escrito com quantidade inferior de letras. Além disso, nessa fase, a criança desenvolve duas hipóteses, a de quantidade mínima, que supõe que uma palavra deve ter no mínimo duas ou três letras; e de variedade, supondo que exigem letras diferentes e em quantidades também diferentes.

No nível silábico, a criança consegue relacionar os grafemas aos fonemas e já percebe que as letras são fundamentais para a escrita relacionando sílabas que pronuncia às letras. Essas sílabas podem ser quantitativas, quando a criança coloca a quantidade de letra por sílaba, mas ainda não relaciona ao segmento oral da sílaba; ou qualitativas, quando ocorre a relação da sílaba com o seu correspondente oral além de inferir a quantidade de letras às sílabas da palavra.

No nível silábico-alfabético, a criança avança em sua compreensão de que a escrita tem relação com os sons contidos em uma palavra, em suas letras e sílabas, e já começa a colocar mais de uma letra em uma sílaba para corresponder a um fonema, embora algumas vezes possa retornar a hipótese anterior.

No nível alfabético, a criança já entende o sistema de escrita alfabético relacionando as letras aos sons que elas representam, embora cometa muitos erros ortográficos. Vale ressaltar que nessa fase, a criança ainda não é considerada alfabetizada, Morais (2012) adverte que os dois anos seguintes, correspondentes ao segundo e terceiro anos do ensino fundamental, é que irão consolidar esse processo.

As pesquisas advindas com a Psicogênese da Língua Escrita levaram a mudanças no processo de alfabetização das crianças e também a muitos equívocos por parte de professores e outros teóricos que passaram a entender que não seria mais necessário alfabetizar, ou seja,

ensinar o sistema de escrita alfabética tendo em vista que as crianças possuíam conhecimentos prévios e elaboravam hipóteses sobre a escrita, sendo necessário, portanto, apenas o contato com textos e a escrita espontânea dos alunos.

A desmetodização, como denominou Mortatti (2006), ou seja, a ausência dos métodos tradicionais e de quaisquer outros métodos veio acompanhada também da “desinvenção da alfabetização”, como sugere Soares (2003), pois o ensino do sistema de escrita alfabética ficou em segundo plano ou inexistente, dando prioridade ao letramento, mais utilizado com as novas propostas de alfabetização.

A alfabetização, como processo de aquisição do sistema convencional de uma escrita alfabética e ortográfica, foi, assim, de certa forma obscurecida pelo letramento, porque este acabou por frequentemente prevalecer sobre aquela, que, como consequência, perde sua especificidade (SOARES, 2003, p. 11).

Observa-se que o letramento interviu de maneira ímpar na história da alfabetização no Brasil, causando transformações que mudaram a maneira de ensinar e aprender a língua materna. Por conta dessas transformações, consideramos que esse tema é importante para que possamos perceber o game inserido na diáde alfabetização e letramento.

1.3 Letramento e Alfabetização

Entendendo o letramento como “o estado ou condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita, participam competentemente de eventos de letramento” (SOARES, 2002, p. 145). A referida autora complementa que “[...] letramento é o que as pessoas fazem com as habilidades de leitura e escrita, em um contexto específico e como essas habilidades se relacionam com as necessidades, valores e práticas sociais[...].” (SOARES, 2012, p. 72).

Percebe-se que, para aprender a ler e escrever na perspectiva do letramento devem ser considerados os elementos do ambiente no qual o aprendiz está inserido, contextualizando o objeto de estudo, para que o mesmo tenha relevância e passe a ser assimilado de maneira mais significativa.

Porém, destacamos que a prática do letramento tem que ocorrer concomitante ao ensino das habilidades de leitura e escrita. E isso não ocorre em muitos casos, pois a partir do momento que os métodos foram abandonados, o ensino da leitura e da escrita, com suas especificidades também foram causando o fim da alfabetização⁴.

4 Soares (2003) detalha o que seriam essas especificidades quando critica o fato de ela ter sido utilizada com excessividade pelos defensores dos métodos tradicionais, até a década de 1980, caracterizando essas

Por isso Moraes (2012), corroborando com Soares (2003), defende que é preciso reinventar a alfabetização, não ressuscitando os métodos tradicionais nem negando os avanços advindos com a teoria da psicogênese da escrita, mas alfabetizar letrando, a aprendizagem da lecto-escrita ocorre por esses dois processos: “[...] pela aquisição do sistema convencional de escrita – a alfabetização – e pelo desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema em atividades de leitura e escrita, nas práticas sociais que envolvem a língua escrita – o letramento” (SOARES 2003, p. 14).

É preciso considerar, então, a necessidade de haver o ensino do sistema de escrita alfabético que leve em consideração a especificidade desse sistema enquanto objeto de estudo e aprendizagem. Como orienta o Ministério da Educação do Brasil (MEC), é preciso assegurar que as crianças, após o terceiro ano do ensino fundamental, “[...] se apropriem do sistema de escrita alfabética, cujo conhecimento é requisito para a realização de atividades de compreensão e produção de textos orais e escritos com autonomia, ou seja, sem a ajuda de leitores / escritores mais experientes” (BRASIL, 2013, p. 37).

Nota-se que o governo federal espera que a criança alfabetizada possua habilidades além daquelas que equivocadamente vem se tentando desenvolver sob a denominação de letramento, que podemos resumir na tentativa de alfabetizar apenas pela compreensão do contexto. O MEC propõe que a alfabetização leve à autonomia na aprendizagem e ao domínio dos códigos linguísticos, escritos e orais.

Seguindo a orientação do MEC, a Secretaria de Educação do Município de Manaus (SEMED), através de sua proposta pedagógica, também afirma a necessidade de se “[...] alfabetizar letrando, uma vez que se vive numa sociedade grafocêntrica, [...]. A ausência da capacidade de ler e escrever e a falta de letramento são empecilhos fortíssimos ao exercício da cidadania [...]” (MANAUS, 2014, p. 30).

Como se percebe, o letramento não é mais o único objetivo a ser atingido, mas o ensino da alfabetização em suas especificidades também. Não se pode mais, somente, praticar a leitura e a produção de textos, se faz necessário retomar o ensino da leitura e da escrita como habilidades necessárias para que ocorra o letramento. Os dados negativos da última década relativos à alfabetização corroboram para isso.

Além disso, devemos considerar também a leitura e a interpretação das novas linguagens que se apresentam com nuances cada vez mais diversificadas e multimodais, muitas delas expressas em ambientes de games. Por isso surgiu a necessidade de uma nova

especificidades da alfabetização como “[...] a autonomização das relações entre o sistema fonológico e o sistema gráfico [...]”. Para a autora esse aspecto foi tratado com exclusividade se comparado aos demais.

concepção de interpretação e aprendizagens dessas novas linguagens, que são agrupadas sob a abordagem dos multiletramentos.

1.4 Games e alfabetização no contexto dos Multiletramentos

O letramento compreende em sua concepção a leitura e a escrita da linguagem verbal, no entanto, não aborda outros tipos de linguagens, como aquelas advindas com os recursos digitais, por exemplo, fato que indica novos paradigmas para compreensão dos diversos signos expostos atualmente e conseqüentemente para uma compreensão mais abrangente da realidade.

Diante desse cenário existe a necessidade de se expandir a visão de letramento tradicional. De acordo com Catto (2013, p. 158): “Tal expansão estaria relacionada ao contexto contemporâneo marcado, principalmente, por grandes desenvolvimentos tecnológicos e pelo fenômeno da globalização, o qual tem como uma de suas conseqüências a aproximação entre diversidade cultural e social”. Para pensar sobre esse contexto e visualizar possibilidades de sua compreensão a partir dos estudos dos seus vários significados, não somente a partir da leitura e da escrita, faz-se necessário estudos a partir dos multiletramentos.

Conceituando os multiletramentos, Moura e Rojo (2012), apontam suas características agrupando a multiplicidade desse fenômeno em dois tipos específicos: “[...] a multiplicidade cultural de suas populações e a multiplicidade semiótica de constituição dos textos por meio dos quais ela se informa e se comunica” (MOURA; ROJO, 2012, p. 13).

Diante disso, podemos conceituar os multiletramentos como uma abordagem que propõe novos tipos de letramentos enquanto aprendizagens e significações das múltiplas expressões das línguas que diferentes culturas expressam e das multimodalidades presentes em diferentes formas de expressões multimidiáticas, como textos escritos, áudios, imagens, animações e hipertextos.

No que se refere multiplicidade cultural, sob a perspectiva de uma abordagem multiletrada, há que se compreender a importância da linguagem e seus signos em suas diversas nuances, seja no cunho vernáculo das academias ou nas gírias e dialetos utilizados pelas camadas populares, seja de diferentes nações ou grupos étnicos, sendo que, em muitos casos, senão sempre, essas diferentes linguagens estão juntas, em sociedades de híbridos⁵. (MOURA; ROJO, 2012).

⁵ Sobre o conceito de híbridos, ver Moura e Rojo (2012, p. 14-18).

Quanto a segunda característica dos multiletramentos, ainda destacamos que ela é marcada pela multimodalidade presente em mídias impressas, digitais ou analógicas, “Ou seja, textos compostos de muitas linguagens (ou modos, ou semioses) e que exigem capacidades e práticas de compreensão e produção de cada uma delas (multiletramentos) para fazer significar” (MOURA; ROJO, 2012, p. 19). Isto indica que é necessário aprender a decodificar e entender não somente o texto escrito, mas também os significados em imagens, estáticas ou não, em áudios, vídeos, animações, etc. É necessário fazer uso de inferências e compreender, a partir de uma interpretação semiótica, os diversos significados que existem em uma imagem ou uma única mensagem contida em um recurso com vários elementos, como um cartaz, por exemplo.

Diante dessa abordagem que os multiletramentos propõem, podemos inferir que os games são enquadrados como um novo componente da cultura que contém em si uma nova linguagem, novos signos expressos em diversos recursos multimidiáticos organizados a partir de uma história que se desenrola a partir da interação do jogador com a interface, motivado por desafios que o levam a querer jogar mais e manter contato com todos os atributos multimidiáticos e multimodais presentes no ambiente do game, que vão além da prática letrada que corresponde à leitura e a escrita manual ou impressa.

Nesse contexto, o game é inserido como elemento que emite mensagens em diversos formatos (vídeos, imagens, animações, texto escrito, sons, etc.); diferentes dimensões visuais (2D, 3D); a partir de variados gêneros (plataforma, RPG, etc.); e assuntos (guerras, construção de cidades, simulação de voos, etc.), caracterizando-se, portanto, como um importante ambiente multimodal de aprendizagem, para o qual se faz necessário que o jogador passe por uma alfabetização multiletrada para dominar a sua linguagem, e isso ocorre na própria ação de jogar.

Partindo dessa necessidade de alfabetização multiletrada, considerando os aspectos multimodais, Gee (2014) defende um conceito de alfabetização que não possui uma unicidade, alfabetizar não significa apenas aprender a ler e escrever, mas entender as multimodalidades das mensagens explícitas ou implícitas em imagens, sons, vídeos, etc. Faz-se necessário uma alfabetização para cada uma das modalidades de mensagens que são expostas, o que ele denomina de domínios semióticos, que seria o domínio dos signos que os vários tipos de mensagens demonstram em diferentes contextos.

Para esse tipo de alfabetização a própria experiência de jogo seria suficiente, tendo em vista que o jogador deve aprender a jogar, a ler o jogo para que consiga ganhar. E ler e escrever, portanto, não significa somente decifrar e decodificar os textos escritos presentes em

um game, mas compreender as suas mensagens multimodais, o que se configura em participação em ações de multiletramentos.

Nesse sentido, os games são portadores de recursos midiáticos capazes de oferecer mensagens em diversas modalidades (escritas, sons, imagens, animações, etc.). Possibilita a interpretação através da leitura de imagens, de seu enredo, personagens e outros meios comunicacionais, permitindo uma perspectiva de interpretação do mundo a se for inserido em um processo de alfabetização multiletrada.

No entanto, ressaltamos que um game voltado para a alfabetização e o desenvolvimento das HCF, além de potencialidades para proporcionar os multiletramentos, deve também conter atividades que objetivem o exercício do sistema de escrita alfabética, que ofereça, portanto, oportunidade para que o aluno entre em contato com atividades de leitura e de escrita a partir das peculiaridades desse sistema.

1.5 Habilidades de Consciência Fonológica

Nesta seção, apresentamos considerações que indicam as habilidades de consciência fonológicas (HCF) como importante fator que potencializa a aprendizagem da lecto-escrita recorrendo referências conceituais e apresentando características delimitadas da mesma capazes de serem adaptadas para exercícios em um game.

Morais, Albuquerque e Leal (2005) e Moraes (2012) concordam que é preciso fazer com que as crianças alcancem a hipótese alfabética no primeiro ano do ensino fundamental, período no qual podem compreender o funcionamento do sistema de escrito alfabético. Porém, como já afirmamos, isso não significa que o aprendiz seja considerado alfabetizado, pois:

[...] para compreender o alfabeto e aprender suas convenções, [...] o principiante precisa “partir” o signo linguístico, esquecer, provisoriamente, o significado e focar, de forma muito especial, o significante (oral e escrito). Só observando os significantes oral e escrito (a palavra escrita como sequência de letras, a sequência de sons pronunciados quando falamos a palavra), para poder analisar seus “pedaços” sonoros e gráficos, é que o aprendiz vai poder se apropriar da escrita alfabética (MORAIS, 2012, p. 140).

Observa-se a ênfase dada à compreensão da relação oral e escrita para que a alfabetização seja consolidada. Porém, o referido autor ressalta que não se trata da reutilização do método fônico, mas do desenvolvimento de habilidades para refletir e manipular unidades sonoras, para perceber os componentes de um texto e da fala estimulando a consciência fonológica.

Para Camini e Piccoli (2012), Lopes (2004) e Moraes (2012), habilidades relacionadas à consciência fonológica são essenciais para a aprendizagem da leitura e da escrita sendo conceituada “[...] como um conjunto de habilidades que permite à criança compreender e manipular unidades sonoras da língua conseguindo segmentar unidades maiores em menores” (CAMINI; PICCOLI, 2012, p. 102).

Bryant e Bradley (1985 apud LOPES, 2004), caracterizam a consciência fonológica como um conjunto de habilidades que vão desde a simples percepção do tamanho da palavra e de semelhanças fonológicas até a segmentação e manipulação de sílabas e fonemas.

Moraes (2012, p. 95) conceitua a consciência fonológica como “[...] um grande conjunto ou uma ‘grande constelação’ de habilidades de refletir sobre os segmentos sonoros das palavras”. Acrescentando que elas possuem variações que a caracterizam como uma complexidade de habilidades.

Pretendendo evitar similaridades, ressalta-se que esses tipos de habilidades não eram objetos dos tradicionais métodos fônicos. Portanto, “Insistimos: consciência fonológica envolve também a análise de sílabas, de rimas e de palavras dentro de palavras, constituindo, portanto, algo bem mais amplo que a consciência fonêmica” (MORAIS, 2012, p. 150). Além disso, caracterizamos que as habilidades de consciência fonológica fazem parte das competências metalinguísticas, conjunto de habilidades que leva ao aluno a refletir sobre o uso da língua (CAMINI; PICCOLI, 2012).

A partir de pesquisas realizadas com crianças em processo de alfabetização, Moraes (2012) e Brasil (2012) verificaram que o desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica facilita a aprendizagem proporcionando mais rapidez para assimilar conteúdos bem como evitar erros na escrita e na compreensão das palavras.

Uma atividade de reflexão fonológica pode, para alguns alunos, ajudá-los a entender que a escrita tem propriedades do significante (palavra) e não do objeto representado; para outros, pode servir para ajudá-los a superar dificuldades ortográficas de trocas entre pares mínimos (p/b, t/d, f/v); para outros, pode servir para que percebam que existe uma unidade sonora menor que a sílaba (fonema) e que possam identificá-la; para outros, pode servir para ajudá-los a se apropriarem de correspondências grafofônicas (LEAL, 2005, p. 92).

Essas habilidades são de ordens variadas, fato que nos levou a delimitar as habilidades verificadas, transcritas novamente aqui por questão didática, para justificarmos a elegibilidade das mesmas: (i) identificação de palavras que rimam com outras; (ii) identificação de palavras que começam com o mesmo fonema; (iii) identificação de palavras que começam com a mesma sílaba; (iv) comparação de tamanhos de palavras a partir da

quantidade de sílabas; (v) classificação de palavras que possuem grafemas semelhantes, mas com sons diferentes em função da localização na sílaba (MORAIS, 2012).

O autor destaca que essas habilidades são apropriadas para crianças que ainda não dominam plenamente a leitura e a escrita, apontando ainda estudos que indicam que as crianças que desenvolvem as HCF aprendem com mais facilidade a ler e escrever, conforme afirma Rego (2007, p.7):

[...] não há porque protelar o desenvolvimento de um leitor mais autônomo em nome de um prolongado processo de letramento, se há evidências na literatura científica de que atividades que estimulam de forma mais sistemática o desenvolvimento da consciência fonológica afetam positivamente a aprendizagem da leitura e da escrita, sobretudo quando esta estimulação vem associada à palavra escrita através de jogos e atividades especificamente dirigidas para tal.

Consideramos que o desenvolvimento dessas habilidades deve ocorrer não somente por meio de práticas sociais de leitura e escrita, produção e leitura de textos, mas também por meio do ensino sistemático do SEA, também com exercícios repetitivos e sistemáticos, pois “[...] a criança tem que dominar as convenções som-grafia de nossa língua. Esse é um aprendizado de tipo não conceitual, que vai requerer um ensino sistemático e repetição, de modo a produzir automatismos” (MORAIS; ALBUQUERQUE; LEAL, 2005, p. 16).

Com base nesse contexto de alfabetização que elaboramos a proposta do GameAlfa. Em resumo, consideramos o destaque dado às habilidades de consciência fonológica no processo de alfabetização e a necessidade de práticas envolvendo atividades sistemáticas de repetição, buscando automatismos. Porém, tendo em vista as potencialidades de um game para o desenvolvimento de tais habilidades, ressaltamos que as características multimodais presentes inexoravelmente em um game, inferem para a necessidade de uma abordagem multiletrada em sua concepção.

Embora a utilização de um game possa conter esses tipos de atividades destacadas (de repetição buscando automatismos), ele também proporciona o uso dentro de uma perspectiva que leva a construção do conhecimento por parte do aluno/jogador, isso dependerá da maneira como ele for aplicado em sala de aula. Para tanto, como atestaram Gomes e Cruz (2015), se faz necessário que o professor jogue o jogo previamente e faça um planejamento que envolva a análise e discussão sobre o mesmo com os alunos, durante e depois da aplicação em sala de aula.

1.6 Games e Alfabetização

O game demonstra ser um recurso muito importante para auxiliar o processo de alfabetização das crianças tendo em vista que, além de possuir as características dos jogos tradicionais não digitais, como a ludicidade, a competição e desafios, ele agrega mais qualidades que motivam a criança, o contato com recursos midiáticos e equipamentos que favorecem o engajamento e, conseqüentemente, a aprendizagem. Além disso, lembramos que ele faz parte do leque de conhecimentos que a criança, enquanto componentes da geração de nativos digitais, adquire fora da escola, contribuindo para que ela desenvolva novas habilidades.

Kishimoto (1998) salienta que a função lúdica do jogo, que favorece a diversão, o prazer ou até o desprazer, deve ser complementada com a função educativa, pois todo jogo tem em si a capacidade de ensinar algo, mas para que ele possa surtir os efeitos esperados para a educação se faz necessário à intermediação do adulto e da escola.

Com bases nesses princípios característicos de um jogo educacional, infere-se que é importante a utilização dos mesmos no processo de aprendizagem da alfabetização, pois a especificidade lúdica contida no ato de jogar permite uma motivação para que a criança busque aprender de maneira mais rápida e significativa.

Na alfabetização, eles podem ser poderosos aliados para que os alunos possam refletir sobre o sistema de escrita, sem, necessariamente, serem obrigados a realizar treinos enfadonhos e sem sentido. Nos momentos de jogo, as crianças mobilizam saberes acerca da lógica de funcionamento da escrita, consolidando aprendizagens já realizadas ou se apropriando de novos conhecimentos nessa área. Brincando, elas podem compreender os princípios de funcionamento do sistema alfabético e podem socializar seus saberes com os colegas (BRASIL, 2012, p. 14).

Brasil (2012) demonstra algumas implicações para a aprendizagem que os jogos não digitais possibilitam para a alfabetização, destacando o papel lúdico que o jogo oferece como importante fator para que a criança domine o sistema de escrita alfabética. Essas possibilidades que os jogos tradicionais oferecem também são encontradas nos games, estes permitem ao aluno compreender como a escrita funciona e a lógica de seu funcionamento por meio de recursos multimidiáticos não presentes em jogos não digitais. E esses recursos são significativos para os alunos.

A respeito disso, concordamos com Ribeiro e Coscarelli (2009, p. 2) quando apontam alguns benefícios que um game oferece para o processo de aquisição da lecto-escrita:

No caso da criança em fase de alfabetização, o ser lúdico, intrínseco no indivíduo dessa idade, é motivado, auxiliando na absorção de ideias e na memorização de

regras, imagens, sons e conceitos. Jogos costumam ser um universo motivador, em que o aprendizado costuma ser rico e prazeroso. Neles os desafios são combustíveis para que elas queiram continuar brincando e aprendendo.

Observa-se que o aspecto lúdico contido em um game voltado para a alfabetização não é a única razão que sustenta sua utilização, mas também o fato de ele possibilitar a motivação intrínseca, a assimilação de ideias e a memorização. No que se refere a memorização, notamos que se faz necessário o contato com o objeto a ser aprendido repetidas vezes para que ela ocorra. Nesse aspecto, retomamos o diálogo com Moraes, Albuquerque e Leal (2009), quando apontam a importância da repetição para se produzir automatismos e o consequente domínio das convenções som-grafia, componentes das HCF, para inferirmos que um game voltado para a alfabetização é capaz de desenvolver essas habilidades, apontadas como essenciais para a aquisição do SEA.

No entanto, o desenvolvimento das HCF não se orienta somente pelo domínio de habilidades que podem ser automatizadas pelo aluno mecanicamente. Como elas fazem parte de um campo maior do conhecimento que é a alfabetização, devem também desenvolver nos alunos as capacidades de refletir sobre o SEA e aprender esse sistema de maneira contextualizada. Com isso, um game projetado para a alfabetização deve também primar pelo desenvolvimento dessas capacidades de reflexão e contextualização.

Ribeiro e Coscarelli (2009) advertem que as habilidades oriundas do behaviorismo, baseadas na repetição e memorização acrescentadas de *feedbacks* rápidos e pouco explicativos, não devem ser o eixo norteador em um game voltado para o domínio do SEA, embora elas existam e sejam necessários, elementos essenciais em recursos tecnológicos como os games. Um game a ser utilizado como recurso potencializador no processo de aprendizagem do SEA, deve:

[...] estimular a aprendizagem ativa, construtiva em que exista mais de uma possibilidade de construção. A situação proposta num jogo que tem com um de seus objetivos auxiliar a aquisição do sistema de escrita deve favorecer a aprendizagem, fornecendo ao jogador informações ou oportunidades de reflexão sobre o sistema de escrita para que o conhecimento seja construído (RIBEIRO; COSCARELLI, 2009, p.4).

Para que um game possibilite a reflexão sobre o SEA e promova a proatividade na construção do conhecimento, faz-se necessário que não seja limitado apenas em fornecer um *feedback* com informações simples ao aprendiz sobre seu acerto ou erro. Mas ofereça suporte, por escrito ou oral, gerando informações sobre as possibilidades disponíveis na interface gráfica que indiquem a procura pela resposta certa e provoque a reflexão sobre a opção escolhida ao acertar ou errar.

Além dos aspectos apresentados nesta seção, Coscarelli (2013), Ribeiro e Coscarelli (2009), apontam também o repertório linguístico como importante critério para que um game educacional destinado à alfabetização tenha resultados satisfatórios em seus objetivos de aprendizagem. Para atender a esse critério, é fundamental que nesse tipo de game as habilidades e os conteúdos devam ser estabelecidos de maneira clara, organizados e planejados com base em um critério linguístico, a partir de uma base teórica.

Tendo em vista esse critério e considerando o tema delimitado nesta pesquisa, podemos inferir que as habilidades de consciência fonológica podem ser elegidas como componentes do repertório linguístico de um game, constituindo assim uma díade possível e favorecedora da aprendizagem, como atesta Morais (2012, p. 107-108):

[...] jogos com palavras e situações lúdicas que permitem às crianças brincar com as palavras, explorando, mais uma vez, suas dimensões sonoras e gráficas. [...], o uso desses jogos pressupõe que as crianças têm todo o direito de brincar com palavras, sem que por isso tenham que ser treinadas em consciência fonêmica ou serem bombardeadas com informações sobre famílias silábicas. Ademais, os jogos com palavras convivem perfeitamente com as práticas de leitura e produção de textos, no dia a dia escolar.

Ressaltamos que Morais (2012) se refere aos jogos não digitais, impressos. No entanto, inferimos que essas características podem também fazer parte de um game que permita às crianças brincar com as palavras em atividades lúdicas e que, por suas características multimidiáticas, pode ir além dos textos escritos, permitindo o contato com recursos que não fazem parte dos jogos não digitais.

1.6.1 Dialogando com outras experiências

Buscando dialogar com experiências semelhantes a que realizamos neste estudo fizemos um levantamento, via internet, de produções científicas que produziram e aplicaram um game para a alfabetização. A partir desse levantamento destacamos dois artigos publicados em eventos e uma tese de doutorado defendida na Universidade Federal de Minas Gerais. Com esses trabalhos elaboramos uma análise procurando verificar a contribuição que esses jogos proporcionaram para a alfabetização e estabelecemos uma comparação com o GameAlfa.

Nogueira et al. (2010), apresentam o jogo de computador Papa-Letras⁶, baseado no Pac-Man, clássico game onde o personagem tinha que capturar, ou comer frutas sem se deixar ser tocado pelos adversários. O Papa-letas possui a mesma dinâmica, porém o que deve ser

6 Artigo disponível em: <<https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/394/411>> Acesso em: 25 mai. 2016.

capturado são sílabas em um labirinto onde também existem inimigos que podem capturar o personagem principal.

Os temas que compõem os cenários estão relacionados às propostas das unidades linguísticas de cada fase do jogo. O Jogador ganha ao conseguir concluir as fases comendo as sílabas que formam o nome de uma imagem apresentada na interface. Este jogo passou por várias avaliações e concluiu-se que o mesmo deveria ser redimensionado para atender as exigências do público infantil. No artigo que apresenta o jogo não são mencionados resultados voltados diretamente para a alfabetização.

Outro jogo digital averiguado chama-se Digita, apresentado em artigo por AN et al. (2013)⁷. Neste jogo digital, a criança tem que fazer um cadastro digitando seu nome em um espaço determinado na primeira interface. Em seguida, ela acessa a segunda interface para escolha de fase e, em seguida, começa o jogo. No primeiro desafio, terceira interface, a criança tem que escolher um determinado objeto para resolver um problema, por exemplo, entre vários objetos ela tem que escolher um para tirar um gato que está em uma árvore, entre esses objetos existe uma escada. Se acertar na escolha do objeto, aparecerá uma nova interface contendo as sílabas que compõem o nome do objeto que deverão ser ordenadas para formar a palavra relacionada ao objeto.

Em seguida, surgem outras interfaces com novos objetos e desafios, seguindo a mesma lógica da primeira fase, escolha de objeto e ordenação de sílabas para descobrir as palavras. Com isso, os autores objetivaram que as crianças concluíssem todas as fases superando esses desafios, permitindo assim um aprendizado que fosse divertido e que estimulasse as crianças a pensar e a codificar as palavras.

O terceiro jogo aqui abordado foi criado a partir de uma tese de doutorado de Borges e Coscarelli, (2013). O jogo criado com essa tese chama-se Pac-Mouse, também baseado no clássico Pac-Man. Neste jogo, a criança deve levar o personagem principal, um rato, a recolher sílabas que formam nomes de alimentos, dependendo da fase, pode ter mais de um alimento e, portanto, mais sílabas para serem encontradas e mais palavras a serem formadas.

Entretanto, para cumprir as tarefas o rato tem que ser comandado pelo jogador para fugir de um cozinheiro que pode lhe capturar. Caso o rato consiga pegar todas as sílabas que completam cada palavra relacionada a cada alimento, ele completa a fase e passa para outra, no mesmo estilo. A criança, jogador, ganha quando completa as oito fases do jogo.

7 Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2493/2152>> Acesso em: 20 mai. 2016.

Este jogo foi criado em duas versões, uma com instruções implícitas e outra com instruções explícitas. Além de objetivar a formação correta de palavras, os autores tentaram verificar se as crianças teriam melhores resultados em uma dessas versões, concluindo que a primeira versão obteve melhores resultados levando a maioria das crianças a avançar em fases mais complexas do jogo, concluindo que elas aprenderam como as palavras expostas no jogo são formadas.

Desses três exemplos destacados, verificamos algumas semelhanças a serem observadas entre elas e algumas características com possíveis relações com o produto desta pesquisa.

Os três jogos, no que se refere a aprendizagem da alfabetização, partem de unidades linguísticas menores para maiores, iniciam com sílabas que devem ser usadas para formar palavras contextualizadas ou relacionadas com imagens. Não há um texto de onde as palavras se originariam nem uma seleção de unidades linguísticas, com exceção do terceiro jogo, apropriadas para o nível silábico da criança.

Nos dois primeiros exemplos não ocorreram diagnósticos iniciais com as crianças para averiguar em que nível silábico estavam e que conhecimentos prévios possuíam sobre a alfabetização, indicando que a prioridade era a avaliação do jogo em si, suas potencialidades e possibilidades de alterações para atender a demanda dos jogadores.

No game desenvolvido nesta pesquisa, as unidades linguísticas foram contextualizadas a partir de um texto poético, uma das sugestões de Moraes (2012), importante para a aprendizagem de habilidades fonológica. Além disso, o uso de uma poesia insere a criança no contexto de um gênero literário, enriquecendo seu conhecimento sobre esse tema. Além disso, o conteúdo presente no GameAlfa foi inserido a partir de um teste diagnóstico que indicou o nível silábico no qual se encontravam os alunos e que serviu como referencial para a escolha do conteúdo do game.

Outro diferencial marcante, foi a delimitação para a temática da aprendizagem de habilidades da consciência fonológica, pois é um aspecto da alfabetização pouco abordado⁸ em jogos digitais e bastante importante para a alfabetização, como atestam Moraes (2012) e Camini e Piccoli (2012).

8 Em levantamentos feitos na internet encontramos apenas um jogo comercial dedicado restritamente para ao desenvolvimento da consciência fonológica. Esse jogo chama-se “Pedro no parque de diversões – Desenvolvendo a consciência fonológica”. Um software proprietário disponível para venda. Sem ter acesso direto a esse jogo, devido ao preço do produto, citamos aqui apenas por motivos quantitativos, para explicitar a ausência desse tipo para essa temática.

O gênero do jogo pretendido neste estudo, um jogo educativo com característica de ação também é uma diferença se comparado aos correlatos apresentados. Entendemos que nos jogos de ação a diversão se faz mais constante, proporcionando maior imersão por parte do jogador na trajetória do game.

Ressaltamos que nenhum desses jogos encontra-se disponibilizado para acesso, fato que dificulta uma melhor análise dos mesmos, tendo em vista que a jogabilidade é um aspecto melhor de ser avaliado em um jogo quando se tem a experiência do mesmo. Disponibilizar o game em construção nesta pesquisa para todos os seus participantes, tanto para ser jogado on-line quanto em um repositório com possibilidade de download para uso off-line é outro diferencial que se pretendeu com esta experiência.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo, descrevemos o conjunto de atividades sistemáticas que nortearam o percurso desta pesquisa. Como referencial teórico-metodológico, adotamos a abordagem qualitativa; como método, fizemos uso da pesquisa-ação; e as técnicas de coleta de dados foram a pesquisa bibliográfica a observação, com anotações de campo e o questionário.

2.1 O contexto da pesquisa

A seguir, apresentamos uma caracterização do local elegido para a aplicação da pesquisa bem como dos sujeitos participantes.

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Santo Agostinho localizada na zona oeste do município de Manaus, no bairro Santo Agostinho, com uma turma de 23 alunos do segundo ano do ensino fundamental e a professora titular da turma. A opção por essa escola deve-se ao fato de possuir sala computacional que é o Telecentro com onze computadores disponíveis, inicialmente, para a aplicação do game.

Outro fator preponderante para a escolha dessa escola decorreu da disponibilidade da professora da turma escolhida, da gestora e da coordenadora do Telecentro.

A gestora acolheu prontamente o projeto e se comprometeu em apoiar no que estivesse dentro de suas possibilidades. A professora se mostrou muito solícita, apoiando a ideia e demonstrando muito interesse em saber sobre o desempenho dos alunos e como ela poderia colaborar. A coordenadora do Telecentro também apoiou a pesquisa sendo uma colaboradora no que se refere ao uso dos equipamentos disponíveis no Telecentro e no agendamento para uso do mesmo.

A turma do segundo ano do ensino fundamental é composta por 26 alunos matriculados, porém, por questões de saúde e outros problemas de ordem socioeconômica e familiares, de acordo com relatos da professora titular da turma, frequentam as aulas esporadicamente, fato que levou ao quantitativo de 23 participantes ativos desta pesquisa.

Em um contato inicial, apenas uma pequena parte dos alunos afirmou que são usuários de games, enquanto outros afirmaram que jogam esporadicamente ou quase não jogam, porém, houve unanimidade quando perguntados se poderiam jogar o GameAlfa para colaborar na pesquisa.

Ao apresentarmos o resultado e as discussões oriundas desta investigação, no capítulo 3, os alunos são denominados pela letra A, sendo diferenciados por numeração progressiva, (A1, A2, A3...), sucessivamente até o A23. Enquanto a professora é designada pela sigla P.

2.2 A Abordagem Qualitativa

Primeiramente, ressaltamos algumas observações sobre a discussão que opõe a pesquisa qualitativa como contrária à pesquisa de abordagem quantitativa. Nesta pesquisa, nos aproximamos de ideias que propõem um diálogo entre essas duas abordagens. Considerando Thiollent (1986, p. 74) quando afirma que:

No estudo da metodologia da pesquisa existe um amplo debate a respeito da dita oposição entre a tendência quantitativa, baseada na estatística, e as tendências qualitativas baseadas nas diversas filosofias. Temos indicado que a oposição ‘quantitativismo’ e ‘qualitativismo’ é frequentemente um falso debate. Quando seus excessos forem adequadamente criticados nos será possível articular os aspectos qualitativos e quantitativos do conhecimento dando conta do real.

Diante desse quadro, Minayo (1993, p. 247) aponta que “[...] elas podem e devem ser utilizadas, [...], como complementares, sempre que o planejamento da investigação esteja em conformidade”. Concluindo que “[...] o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente, e vice-versa”.

A partir dessa perspectiva, apontamos algumas características pelas quais elegemos a abordagem qualitativa como predominante em nosso trabalho, entendendo aqui o termo abordagem como paradigma de análise da realidade, como situa Gonzaga (2007).

A primeira característica relaciona-se ao fato de que a abordagem qualitativa “[...] busca, basicamente levantar as opiniões, as crenças, o significado das coisas nas palavras dos participantes da pesquisa” (VIEIRA, 2009, p. 5). Fato corroborado também por Minayo e Sanches (1993, p.245) quando sustentam que:

Nestes termos a fala torna-se reveladora de condições estruturais, de sistemas de valores, normas e símbolos (sendo ela mesma um deles), e, ao mesmo tempo, possui a magia de transmitir, através de um porta-voz (o entrevistado), representações de grupos determinados em condições históricas, socioeconômicas e culturais específicas.

Por ter esse aspecto da linguagem, a fala, como um dos meios para se levantar dados dos participantes da pesquisa, a abordagem qualitativa está diretamente ligada às representações do grupo estudado, essas representações são essenciais para subsidiar a investigação, buscar interpretações e possibilidades de soluções para os problemas ao levantar conhecimentos sobre o objeto de estudo, a partir dos próprios atores envolvidos na pesquisa.

A partir das palavras expressas pelas crianças, oralmente ou por meio da escrita, levantamos dados para fazer o diagnóstico para obter conteúdos que foram parte do game aplicado à turma, bem como registros que nos possibilitou dados e argumentos para elaboração da dissertação.

Outras características importantes na abordagem qualitativa que ressaltamos para esta pesquisa partiram dos estudos de Bogdan e Biklen (1994) quando destacam o interesse do pesquisador mais pelo processo do que pelo resultado do produto e quando afirmam que os dados recolhidos numa perspectiva qualitativa não são simplesmente dados numéricos, mas são analisados considerando a maneira pela qual foram registrados, observando detalhes que não seriam levados em consideração dentro da abordagem puramente quantitativa.

Portanto, vale destacar que neste estudo foram valorizados tanto o processo da pesquisa, feito ao verificar como a professora e os alunos contribuíram e participaram dos direcionamentos que ocorreram a partir do estudo de campo, quanto o tratamento dos dados coletados, por meio das anotações de observações, como sugerem Bogdan e Biklen (1994). Estes foram analisados respeitando as falas e os demais detalhes que possam nos levar a novos conhecimentos sobre o tema aqui em estudo, pois:

A abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado pela ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.49)

Consideramos que essa pesquisa se interpõe como um estudo que buscou compreender um determinado problema (dificuldades na alfabetização de crianças), e propôs soluções, (o desenvolvimento de HCF por meio do uso de um Game), se envolvendo com as experiências dos participantes e fazendo com que eles também se envolvessem diretamente na pesquisa, características marcantes da abordagem qualitativa (CRESWELL, 2007, p. 186), dado em comum com o método empregado neste estudo, a pesquisa-ação.

2.2.1 Pesquisa-ação como Método Qualitativo

Autores como Muller (2003), Albuquerque et al. (2009), Filippo (2008) e Moreira (2011) destacam a pesquisa-ação como um método de pesquisa possível de ser utilizado na abordagem qualitativa. Concordamos que a pesquisa-ação “trata-se de um método, ou de uma estratégia de pesquisa agregando vários métodos ou técnicas de pesquisa social, com as quais

se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e ativa ao nível da captação de informação” (THIOLENT, 1986, p. 25).

Estabelecido este tratamento dado à pesquisa-ação, cabe agora demonstrar como este estudo utilizou-se desse método em seu desenvolvimento.

El Andaloussi (2004, p. 86), afirma que:

Na pesquisa-ação, a pesquisa tem a função de diagnosticar uma situação, iniciar uma ação, acompanhá-la, observá-la, conferir-lhe sentido, avaliando-a e incitando-a a desencadear novas ações. A pesquisa permite analisar uma situação para trazer um auxílio, esclarecer o significado do comportamento dos diferentes parceiros e também reduzir as divergências entre os participantes para que alcancem objetivos comuns.

Percebemos que na pesquisa-ação procura-se verificar uma situação crítica, estabelecer ações que desencadeiem soluções para o problema detectado em campo, sempre atuando junto aos participantes da pesquisa. Para tanto, El Andaloussi (2004, p. 111) propõe “[...] um mecanismo central em que se organiza o funcionamento da pesquisa-ação” ao qual ele denomina “dispositivo”, que pode ser resumido em quatro fases:

(i) de instalação onde se estabelece a negociação com o grupo e define os aspectos procedimentais e o plano de ação da pesquisa;

(ii) de desenvolvimento das atividades de pesquisa e de ações, o momento no qual faz-se a execução, avaliação e reelaboração do plano de ação bem como o recolhimento de dados e informações componentes da pesquisa;

(iii) de avaliação global, o momento de avaliação das ações para ajustes necessários;

(iv) averiguação do alcance dos objetivos com a verificação das questões propostas. Em seguida, formula-se as generalidades e certifica-se as possibilidades de retomada da pesquisa (Ibid., p. 112).

Nesta pesquisa, elaboramos uma adaptação dessa proposta buscando adequar os nossos procedimentos à pesquisa-ação como método de pesquisa.

2.3 Instrumentos de coleta de dados

Como maneira de obter os dados necessários para essa pesquisa foram utilizadas duas técnicas, a observação participante e o questionário adaptado em um teste.

Segundo Gil (2008), a observação participante caracteriza-se pelo uso dos sentidos objetivando adquirir os conhecimentos necessários com o pesquisador inserido no grupo pesquisado, atuando em conjunto com todos os membros.

Para Creswell (2007), na observação o pesquisador faz anotações em campo sobre o comportamento e as atividades das pessoas do grupo registrando as atividades no local da pesquisa.

De acordo com Vieira (2009), o questionário é um instrumento de pesquisa constituído por uma série de questões sobre determinado tema. Nesta pesquisa adaptamos o questionário ao formato de um teste, com base em Capovilla e Capovilla (2008). Estes foram aplicados aos alunos para verificar os seus conhecimentos prévios sobre HCF e também para verificação da aprendizagem após aplicação do GameAlfa. Tratamos esse questionário por duas nomenclaturas: Pré-teste, para o teste aplicado antes das sessões de jogos; e Pós-teste, para o teste aplicado depois das sessões de jogos.

A partir da comparação entre o pré-teste e o pós-teste, elaboramos gráficos e quadros como suportes para a interpretação dos referidos dados e verificação da aprendizagem pelos alunos, no que se refere ao desenvolvimento das HCF.

O teste de consciência fonológica foi composto por 8 questões. As questões de 1 a 7 eram de múltipla escolha, determinando que o aluno marcasse duas opções como corretas para ganhar 1,0 ponto. Se marcasse apenas uma, receberia meio ponto e qualquer outra alternativa receberia nota 0,0. A questão 8 exigia que o aluno escrevesse 3 palavras, de 6 ditadas pelo pesquisador. Cada palavra escrita corretamente valia 1,0 totalizando 3,0. Portanto, o teste tinha valor de 0,0 a 10,0.

A observação foi utilizada para acompanhar as atividades desenvolvidas pelos alunos e verificar suas atitudes, diálogos ou outras falas espontâneas, durante a aplicação do game.

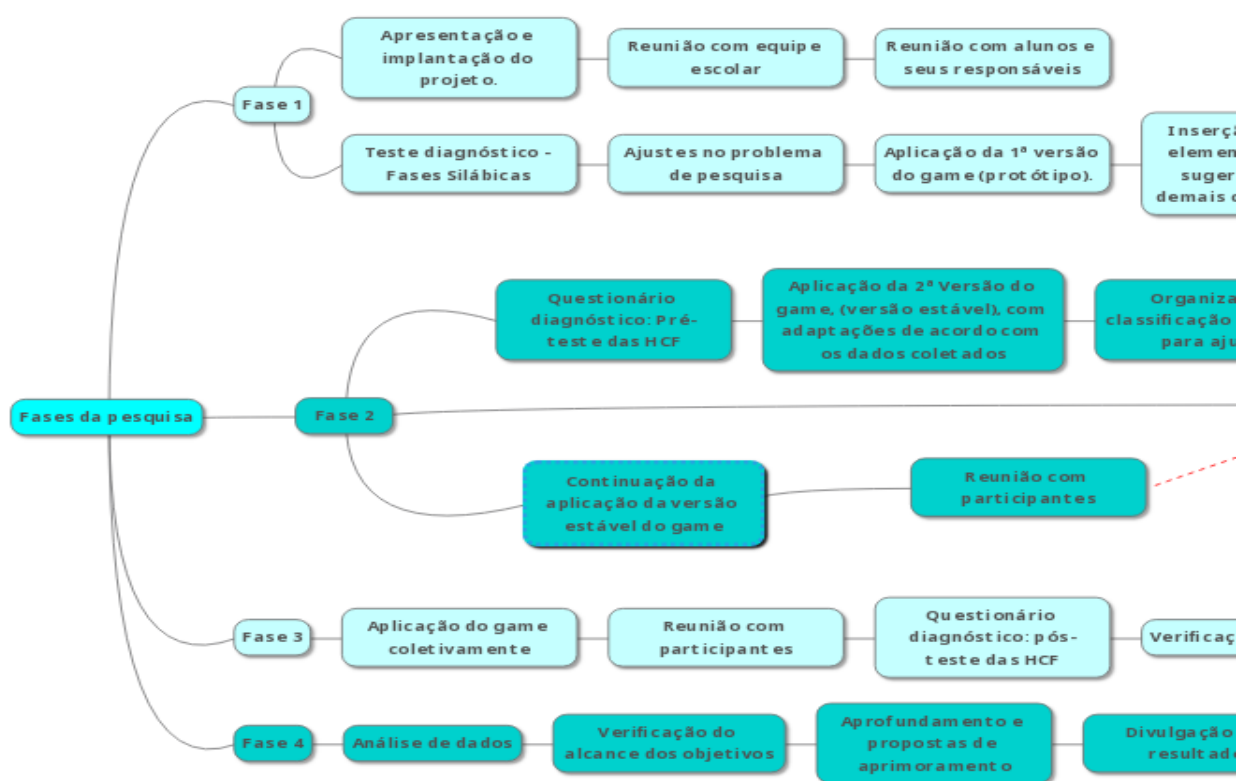
2.4 Fases da pesquisa

A seguir, detalhamos os procedimentos empregados visando à coleta de dados e o alcance dos objetivos propostos.

2.4.1 A pesquisa-ação como método para produzir o jogo digital.

Considerando El Andaloussi (2004), nesta investigação a pesquisa-ação de tipo estratégica foi a elegida para traçar o caminho investigativo. Pretendendo demonstrar uma visão geral desse percurso, apresentamos um resumo em forma de diagrama na Figura 2.

Figura 2. Diagrama do caminho investigativo da pesquisa



Fonte: Próprio autor, 2017

Na Fase 1, estabelecemos o contato com a escola, a professora da turma e os alunos, apresentamos a pesquisa e iniciamos a observação, visando coletar dados que viessem consolidar nossas primeiras análises baseadas na pesquisa bibliográfica. Ainda executamos a aplicação do teste diagnóstico para verificar as fases silábicas nas quais se encontravam os alunos. Este teste serviu para fazer ajustes tanto em nosso problema de pesquisa quanto na jogabilidade e no conteúdo educacional. Após esses procedimentos, ocorreu a aplicação da primeira versão do game, visando a coleta de dados que pudessem favorecer a produção de sua versão estável.

Na Fase 2, ocorreu a aplicação do teste das HCF (pré-teste) e a realização das sessões de jogos com a segunda versão do game, a versão estável, que surgiu após sofrer mudanças a partir dos dados coletados com a aplicação da primeira versão, recebendo contribuições dos alunos e da professora da turma. A partir dessas ações, ocorreram reuniões com a turma e foi feita a análise dos dados coletados, resultando em pequenos ajustes na jogabilidade do game e mudanças na metodologia quanto ao uso pedagógico do mesmo.

Após essa análise dos dados feita pelo pesquisador, na Fase 3 continuaram ocorrendo as sessões de jogos do game seguidas de reuniões com a turma. Após as sessões de jogos foi reaplicado o teste das HCF (pós-teste), tendo em vista à verificação do alcance do game como recurso para o desenvolvimento das HCF.

Na Fase 4, de posse da análise dos dados, (oriundo das observações, anotações de campo e teste diagnóstico das HCF), ocorreu a verificação do alcance dos objetivos propostos como o aprimoramento da análise dos dados e a divulgação dos resultados, para em seguida finalizar a redação da dissertação.

No Quadro 1, destacamos com mais detalhes as fases desta pesquisa com suas respectivas ações e os procedimentos técnicos para coleta de dados.

Quadro 1. Fases da pesquisa: ações e procedimentos

Fase	Ações	Procedimentos
1	1.1 – Apresentação do projeto, negociação para implantação com professora e alunos. 1.1.1 – Reunião com a equipe escolar. 1.1.2 – Reunião com a turma de alunos e seus respectivos responsáveis legais. 1.2 – Ajustes nos problemas da pesquisa propostos ou levantamento de novos problemas. 1.2.1 – Aplicação de teste diagnóstico escrito com a turma, objetivando detectar o nível silábico no qual se encontram. 1.2.2 – Aplicação da primeira versão do game, um protótipo com conteúdo provisório, para coletar sugestões dos alunos visando melhorias na jogabilidade e adequações ao nível de conhecimento dos alunos. Ação feita em três sessões de jogos com duração de três horas cada. 1.2.3 – Reunião com participantes da pesquisa para coleta de informações sobre a utilização do game como recurso pedagógico. 1.2.4 – Reunião com a professora para inserir no game conteúdos relacionados as HCF que estivessem de acordo com o nível silábico no qual se encontra a turma e com a proposta pedagógica da SEMED e da escola. 1.2.5 – Inserção de conteúdos no game, de acordo com as sugestões da professora e dos alunos.	- Observação participante. - Anotações de campo. - Teste diagnóstico escrito. - Pesquisa bibliográfica.

2	2.1 – Aplicação da versão estável do Game 2.1.1 – Aplicação da segunda versão do game como recurso tecnológico com conteúdo relacionado às HCF. Esta ação foi realizada na sala de computação da escola (Duas aulas de 3h cada). 2.1.2 – Reunião com participantes da pesquisa para coleta de informações sobre a utilização do game como recurso pedagógico. 2.1.3 – Organização e classificação dos dados recolhidos na ação anterior para possíveis ajustes.	- Observação participante. - Anotações de campo. - Teste diagnóstico escrito.
3	3.1 – Aplicação do game coletivamente, com os ajustes necessários implementados (Duas aulas de 3h cada). 3.2 – Verificação do desempenho individual dos alunos da turma por meio de teste diagnóstico escrito e de observação. 3.3 – Análise dos dados coletados.	- Observação participante. - Anotações de campo. - Teste diagnóstico.
4	4.1 – Verificação do alcance dos objetivos propostos 4.2 – Análise dos dados coletados. 4.2.4 – Elaboração da análise dos dados a respeito do uso do game na alfabetização e letramento. 4.3.1 – Divulgação do resultado para a professora e alunos. 4.3.2 – Redação final da dissertação.	- Pesquisa bibliográfica. - Produção individual do pesquisador.

Fonte: Próprio autor. Adaptado com base em El Andaloussi (2004).

2.4.2 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi pautada pela consulta à literatura sobre alfabetização, letramento e habilidades fonológicas; games na educação; games na alfabetização. Letramento e multiletramento; e design de game. Ela foi importante para nos fornecer o referencial teórico necessário para que a pesquisa possa pautar-se em experiências, saberes e resultados anteriores que norteiam o percurso do estudo aqui apresentado.

2.4.3 Diagnóstico inicial de alfabetização

Com adaptações, tratamos esse teste diagnóstico inicial como um questionário, sendo utilizado nesta pesquisa, tanto para verificar o nível silábico no qual se encontrava a turma no início deste estudo, quanto para nos fornecer dados que possibilitaram verificar se os problemas relativos à alfabetização ocorriam com os alunos participantes.

Esse questionário (APÊNDICE C), adaptado para o formato de teste diagnóstico, é denominado “Teste das quatro palavras e uma frase”, elaborado a partir dos estudos de Ferreira e Teberosky (1999), que indicam esse tipo de teste diagnóstico, respeitando os saberes que as crianças já possuem, a partir de suas experiências em sociedade, que lhe permitem a elaboração de hipóteses sobre a língua.

Ao responder, os alunos deviam fazer o seguinte exercício: escrever quatro palavras ditadas pelo professor; depois escrever uma frase elaborada e ditada também pelo professor e, por último, elaborar um texto a partir da visualização de uma imagem relacionada às palavras exercitadas nas atividades anteriores. É importante que essas palavras se aproximem dentro de um mesmo campo semântico.

Com esse teste foi possível diagnosticar a fase silábica na qual se encontravam os alunos: fase pré-silábica, silábica, silábica alfabética ou alfabética. Também obteve-se um referencial para inserção das unidades linguísticas que fizeram parte da primeira versão do game, adequando-se o conteúdo do protótipo ao nível de conhecimento da turma.

2.4.4 Elaboração do GameAlfa

Nesta seção, descrevemos as características do game, produto desta pesquisa, e o percurso feito até chegar à versão estável do mesmo. Ressaltamos que, embora a produção inicial tenha sido efetivada pelo pesquisador, muitos elementos presentes no game foram inseridos a partir de sugestões diretas ou indiretas feitas pelos demais participantes da pesquisa, os alunos e a professora da turma.

O GameAlfa é um game educacional de ação desenvolvido para auxiliar a alfabetização por meio de atividades que visam ao desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica. Enquadra-se no conceito de game, pois possui em suas nuances as principais características desse tipo de recurso como possuir interface digital, estratégias de jogos, cenário, personagens, roteiro, interação com o jogador, mecânica, design de níveis e de

dificuldades entre outros (GEE, 2013; PRENSKY, 2010, 2012; MATTAR, 2010; SANTAELLA; FEITOZA, 2009).

Após arguições com os participantes da pesquisa e de acordo com os temas em estudo, games e alfabetização, elegemos a nomenclatura “GameAlfa” para designar o jogo digital criado. Para que não ocorressem problemas quanto a homônimos, foi feita uma consulta a rede mundial de computadores, por meio da qual verificamos que não havia game disponível no mercado digital com esse nome.

É um game portado tanto para computadores com sistemas operacionais Windows, Linux e MacOS, quanto para smartphones e tablets com sistemas operacionais Android e iOS. Pode ser jogado off-line e on-line, por meio do acesso ao seguinte endereço: < <https://www.scirra.com/arcade/other-games/gamealfa-27997>>.

Quanto ao gênero é um jogo de plataforma misto, ou seja, para aprendizagem e com gênero de ação, pois:

Um jogo de ação é um tipo de jogo digital no qual são valorizadas as atividades dos jogadores, que envolvem: velocidade, reflexo e raciocínio rápido do jogador. Esse gênero pode ser considerado o mais amplo de todos, pois implica estratégias, conflito, tiros, solução de charadas, desafios de exploração etc. (ARRUDA, 2011, p.62).

O gênero de ação permite ao jogador que ele seja proativo, que faça escolhas e use o raciocínio para solucionar os problemas que lhe são apresentados. Dado que essas qualidades também são destacadas na literatura que trata da alfabetização e letramento, Soares (2002) e (2012); Morais (2012); Boas (1996), como sendo essenciais para a formação do aluno alfabetizado e letrado.

Além de pertencer ao gênero de “ação”, ele também se caracteriza por ser um “jogo para aprendizagem”, conforme classificam Tang, Hanneghan e El Rhalibi (2007), portanto, educacional. Ao propormos um jogo misto, de ação e educacional, pretendemos unir a diversão ao ato de aprender, assim, subentende-se que esse tipo de jogo é o mais apropriado para crianças em processo de alfabetização. Pretendemos, com essa junção de gêneros diferentes em um game, minimizar o conflito alertado por Prensky (2010) e Gee (2013), quando atestam que os jogos educacionais geralmente apresentam a ausência do divertimento, importante componente dos games.

Para a produção do GameAlfa fizemos uso da plataforma Construct3, voltada para a criação de jogos 2D em HTML, que permite a exportação do game criado para variadas

opções de portabilidade. Essa plataforma é desenvolvida pela empresa Scirra que disponibiliza em seu site <<https://www.scirra.com/>>, em versões paga e gratuita.

Embora existam várias outras plataformas, como Unity, Gdevelop, UDK, GameMaker, entre outras, a opção por essa plataforma de construção de games (*engine*), deu-se pela facilidade de acesso e uso e, principalmente, por causa do apoio para o desenvolvimento do game, por meio de materiais e comunidades on-line disponíveis na rede mundial de computadores.

A plataforma pode ser utilizada tanto on-line quanto off-line, pelos sistemas operacionais Windows, Linux, MacOS ou Android. Possui muitos usuários, o que proporciona uma comunidade bastante numerosa que interage por meio de redes sociais, favorecendo a troca de experiências e a aprendizagem das ferramentas de criação. Além disso, o próprio site da plataforma oferece uma comunidade com usuários de várias partes do mundo, além de disponibilizar tutoriais em diferentes mídias.

A aprendizagem das ferramentas é intuitiva e facilitada por não necessitar de conhecimentos específicos de linguagem de programação, o que permite aos leigos em programação produzirem games.

2.4.5 Primeira versão do game: protótipo

Como resultado da pesquisa bibliográfica, de anotações realizadas na observação e nas primeiras reuniões com os participantes, além dos dados obtidos com a aplicação do primeiro teste diagnóstico, foi possível construir a primeira versão do game. Denominamos essa versão inicial como protótipo, concordando com Chandler (2012, p. 229), quando define que “protótipo é uma versão inicial jogável de uma mecânica ou ideia proposta para o jogo”. Com base nessa definição, a primeira versão se configurou como um protótipo do design de game que serviu para a aplicação da primeira experiência de jogo com a turma.

2.4.5.1 Contexto da aplicação e estratégia metodológica utilizada

No primeiro momento os alunos foram orientados a jogar individualmente e livremente, com o simples objetivo de passar de fase e vencer, buscando observar as dificuldades ou facilidades que o jogo digital oferecia, para que pudessem sugerir mudanças para as próximas versões.

Após a utilização, ocorreu a reunião, momento no qual os alunos manifestavam suas impressões obtidas após a experiência de jogo no que se refere aos aspectos relacionados à usabilidade, jogabilidade e mecânica de jogo.

Nesta versão, o jogo continha palavras contextualizadas em uma poesia e explorava as habilidades de consciência fonológica que a pesquisa pretendeu desenvolver.

As sessões de jogos como protótipo do game iniciaram no dia 02/05/2017. Cada aluno jogou em um computador e foi utilizado também um notebook da escola. O pesquisador explicou oralmente detalhes sobre o jogo, equacionou algumas dúvidas e pediu que os alunos jogassem e tentassem passar de fases. Nesse momento, deixou claro que não pretendia intervir para que eles pudessem descobrir intuitivamente como jogar, para testar a jogabilidade. No entanto, vários alunos, tiveram que receber orientações individuais para que pudessem jogar.

Ainda com o protótipo do game, seguiram mais duas sessões de jogos. Para tanto, o pesquisador utilizou o próprio notebook que, somado aos computadores disponíveis no Telecentro, atingiu o número de alunos ficando um por computador. A estratégia adotada continuou a mesma inicial.

Como maneira de obter as informações dos alunos, o pesquisador observou, fez anotações de campo e participou das reuniões pós-jogo, incentivando e direcionando as falas, fazendo anotações e verificando dados importantes para os objetivos propostos nesta pesquisa.

Além de observar a jogabilidade, também foi objetivo do pesquisador obter dados referentes ao conteúdo educacional presente no game, ou seja, constatar se o conteúdo relacionado à alfabetização está adequado ao nível silábico no qual as crianças se encontravam e se a experiência de jogo pelos alunos contribuiu para a aprendizagem dos conteúdos presentes nas fases do protótipo.

A seguir, descrevemos esse protótipo, apresentando como suporte as figuras do layout do game.

2.4.5.2 Descrição do protótipo do game

Na interface inicial do protótipo, Figura 3, demonstramos o mundo no qual se passa o enredo do game e os personagens principais que compõem a história: o curupira e o lenhador como inimigo. O personagem curupira deve conter os avanços do lenhador sobre a floresta.

Figura 3. Interface inicial do protótipo



Fonte: Próprio autor, 2017.

Ao iniciar a interface, aparece uma imagem animada do curupira, simulando fala através da qual expõe os objetivos do jogo, incentiva o jogador a buscar a vitória e salienta a presença do lenhador que aparece em seguida.

A partir da Figura 4, apresentamos o layout da primeira fase do game, bem como os elementos gráficos que fazem parte da interface que permite ao jogador interagir com os botões de comando, recursos de áudio e de condução do avatar.

Figura 4. Layout da Fase 1



Fonte: Próprio Autor, 2017.

Na fase 1, Figura 4, alguns elementos gráficos aparecem na interface para auxiliar o jogador a compreender o seu desempenho durante o ato de jogar. Entre esses elementos, destacamos o sinal de interrogação, que ao ser tocado, emite um áudio, orientando o que deve ser executado; a caixa de texto (zero) que mostra a quantidade de pontos que o jogador acumula; e o número da fase que está sendo jogada, destacado de cor vermelha.

Além desses elementos, surgem imagens de *feedbacks* para acertos e erros: a face do Curupira triste e um som que evoca o erro quando o jogador toca em alguma palavra errada e face feliz emitindo os áudios “Muito bem!” ou “Parabéns, você acertou!” ou “É isso aí!”, uma por vez a cada acerto do jogador.

Nessa fase, o jogador visualiza um texto, que também é narrado, para em seguida fazer um exercício de interpretação textual onde deverá responder perguntas que estão escritas

e são também narradas automaticamente pelo sistema do jogo, porém, o jogador pode ouvir a qualquer momento caso toque nos textos. O objetivo é contextualizar as unidades linguísticas que são utilizadas como conteúdos do game.

Como desafio do design de game da Fase 1, o jogador deve posicionar o personagem em um ângulo no qual ele possa flechar na resposta que ele considerar correta, de acordo com a pergunta feita. Para flechar, é necessário apenas clicar, ou tocar na imagem do arco. Após conseguir acertar todas as respostas o personagem é alocado para a Fase 2.

Para ter acesso à Fase 2, o aluno deve digitar dentro do retângulo em branco, Figura 5, o nome do objeto que aparece na imagem, “BOLA”, se digitar corretamente a palavra e clicar na seta marrom, o avatar surge na interface da Fase 2, Figura 6, se não digitar a palavra corretamente, um áudio orienta para que se faça novamente a operação.

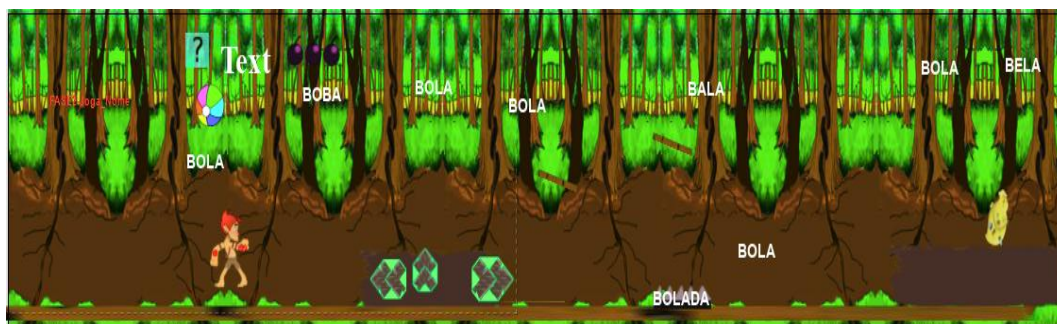
Figura 5. Interface de acesso a Fase 2



Fonte: O próprio autor, 2017.

Na Fase 2, o aluno deve tocar em cada palavra digitada na interface anterior para acumular pontos e passar de fase. Os controles para movimentar o avatar são as teclas de direção (setas), quando jogar em um computador, ou tocar nas setas marrons existentes na interface do game, quando jogar em dispositivos móveis. Aqui o desafio não é derrotar um inimigo, mas resolver um enigma, um problema que deve ser superado com uma solução mental, conforme define Schuytema (2008).

Figura 6. Interface da Fase 2



Fonte: O próprio autor, 2017.

Nessa fase do game, pretende-se que o aluno consolide uma palavra estável, que, como já elencamos, é elemento facilitador para a alfabetização. A palavra bola foi elegida por ser de uso corrente da criança. Pois representa um brinquedo, fato que poderia provocar um incentivo maior na imersão, pois ele manipula algo que lhe é significativo.

Outro importante componente da interface que tem início na Fase 2 é a perda de vidas, representado pelas frutas de cor lilás, os açais, que podem diminuir conforme os erros e acabar se o jogador cometer três erros.

A partir da Fase 3, Figura 7, o conteúdo do jogo foi composto por desafios relacionados às habilidades de consciência fonológica que permaneceram nas fases seguintes. O conteúdo delimitado foi a identificação de palavras que possuem sílabas iniciais iguais. Inicialmente, foi apresentada uma palavra que serve como base para que o aluno leve o avatar a coletar apenas as palavras que possuam as sílabas iniciais com grafia iguais. Na Figura 7, podemos observar a palavra “BOLA”, em destaque neste exemplo, indicando que o personagem deve tocar nas palavras “BOTA”, “BOCA”, “BOTE”, “BONITA” e “BONECA”.

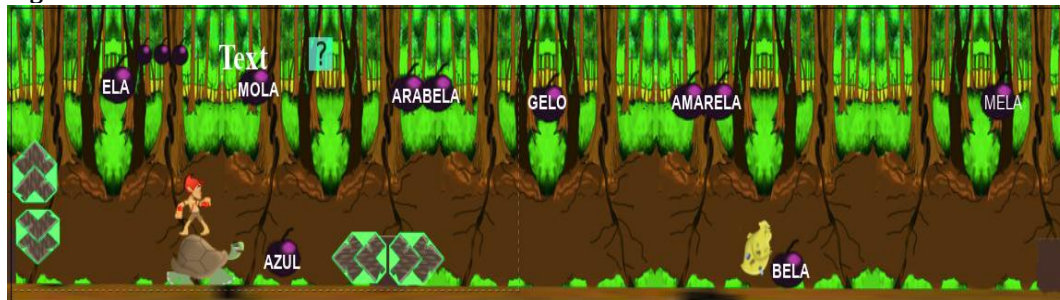
Figura 7. Interface da Fase 3



Fonte: O próprio autor, 2017.

Nessa atividade, o objetivo é fazer o aluno refletir sobre o fato de que uma sílaba poder ser usada em várias palavras e possui sons diferentes, como no caso da correlação BOLA-BOCA, além de perceber palavras com diferentes tamanhos, iniciando com sílabas de escritas iguais. Na Fase 4, Figura 8, os desafios de design de game são recolher as palavras que rimam com BELA.

Figura 8. Interface da Fase 4



Fonte: O próprio autor, 2017

também o produto desta pesquisa que passamos a apresentar, inicialmente, fazendo uso de um escopo (Quadro 2).

Quadro 2. Escopo do GameAlfa

Plataforma	PC: Linux, Windows e MacOS; Smartphones e tablets (Sistemas Android e IOS).
Jogadores	Um jogador
Gênero	Educacional / Ação.
Conceito (<i>High Concept</i>)	Jogo de 2D em terceira pessoa.
Objetivo	O jogador deve controlar o personagem tentando impedir que seu habitat natural seja devastado por ações do lenhador. Para tanto deve recolher palavras de um texto previamente apresentado agindo rápido para passar pelos desafios impostos pelo inimigo. Assim irá avançando, tendo que identificar palavras que rimam com outras, que começam com o mesmo fonema ou com a mesma sílaba bem como comparar tamanhos de palavras a partir da quantidade de sílabas e descobrir palavras dentro de palavras.
Recursos	O mundo do game está dividido entre dois cenários: representações da floresta amazônica e o encontro das águas. Os personagens principais são: (i) menino Curupira (Curu) e menina Curupira (Jaci), um deles deve ser escolhido pelo jogador, que passa de fase, conforme consegue cumprir determinadas tarefas; (ii) um lenhador que tentará capturar o curupira e destruir a floresta com seu machado; o jogo termina quando o jogador, através do (a) personagem curupira, consegue resolver todas as tarefas solicitadas vencendo os inimigos com isso.

Fonte: Adaptado de Lemes (2009) e Schuytema (2008).

A seguir, apresentamos o roteiro da versão estável do game, o GameAlfa. Consideramos a apresentação deste roteiro importante, pois através dele demonstramos o design de fases planejado e inserido no game.

Na interface inicial, Figura 11, surge uma animação do curupira menino que, através de um áudio, apresenta-se com o codinome “Curu” e apresenta também sua irmã “Jaci”. Convida os alunos para ajudá-los a proteger a floresta do lenhador, que surge na interface, para em seguida desafiar os jogadores, alunos, a viverem uma grande aventura.

Figura 11. Interface inicial do GameAlfa



Fonte: O próprio autor, 2017.

Através desta interface, pretende-se incentivar o aluno a enfrentar e vencer os desafios do game. Entre os desafios estão as atividades para o desenvolvimento das HCF.

Após a exibição da interface inicial, automaticamente surge a interface de escolha de personagem (Figura 12). Nessa interface o aluno pode optar por um dos dois personagens, menino curupira (Curu) ou menina curupira (Jaci). Após a escolha do personagem o jogador é direcionado para a próxima interface em que se pode escolher o nível que quer jogar, Fácil ou Difícil, sempre orientado por um áudio, além dos gráficos que são apresentados na Interface.

Figura 12. Interface de escolha de personagens e de níveis



Fonte: O próprio autor, 2017.

A Fase Difícil difere da Fácil por possuir maior quantidade de palavras a serem coletadas em cada fase, a velocidade do personagem Lenhador, de suas balas lançadas e do monstro poluição são mais rápidas, além desse último personagem aparecer em maior quantidade.

Salientamos que essas duas Interfaces foram implantadas na versão estável por sugestões, implícitas ou explícitas, dos alunos depois da sessão de jogos com o protótipo do game. Verificando que oito componentes da turma participante da pesquisa eram compostos por meninas, 38% da turma, consideramos recomendável ter no game uma personagem feminina, tendo em vista que elas, dentro do mercado dos games comerciais, são minorias entre os jogadores e produtores.

A seguir, apresentamos as fases que compõem o GameAlfa; os desafios referentes ao design de games; as HCF que constam com componentes do conteúdo a serem exercitadas em cada fase e as figuras que representam as interfaces dos ambientes componentes do game.

No Quadro 3, tem-se os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase 1:

Quadro 3. Escopo da Fase 1 do GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase 1	Andar e flechar procurando atingir o alvo, a resposta correta, orientado por uma narração. Ganha pontos a cada acerto. Só avança se acertar.	Acertar a flecha somente nas palavras (destacadas com fundo branco e letras vermelhas) que tem sílabas iniciais iguais ao de palavras presentes na interface do jogo (Figura 13). Para isso o aluno deve tocar no arco para que o avatar possa flechar procurando acertar na opção correta. Ao final, depois que o aluno acerta, aparece a resposta em vermelho com as duas palavras que iniciam com a mesma sílaba. A correlação certa é acertar em MALA que inicia com a mesma sílaba de MATA; NATAL que tem a mesma sílaba inicial de NATUREZA; e CHAVE que inicia com a mesma sílaba de CHAMA.

Fonte: O próprio autor, 2017.

Destacamos os elementos inseridos na interface gráfica, Figura 13, que não haviam no protótipo e que compõem o GameAlfa em todas as suas fases.

Figura 13. Interface da Fase 1



Fonte: O próprio autor, 2017.

Esses elementos encontram-se à esquerda do texto, são os quatro ícones vermelhos com fundo verde: o primeiro, superior, simboliza o pause, muito importante para que os alunos pudessem fazer anotações; o segundo para retornar ao jogo após o pause; o terceiro para retornar para a Interface de escolha de personagens; e o último servindo para retornar ao início da fase. Essas inovações foram sugeridas pelos alunos que reclamaram da linearidade e a rapidez do protótipo, não permitindo tempo para a reflexão nem o retorno ao início da fase ou do jogo.

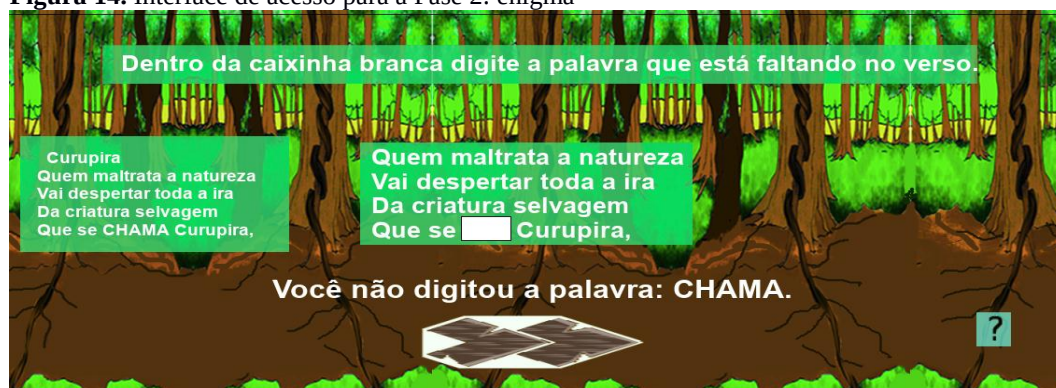
No Quadro 4, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase 2:

Quadro 4. Escopo da Fase 2 GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase 2	Correr, saltar e tocar na resposta escolhida. Ganha pontos a cada acerto e perde vidas com erros. Deve evitar o contato frontal com o monstro poluição.	Na Fase 2, após ver e ouvir uma palavra em destaque, o aluno deve fazer o seu avatar tocar somente em outras palavras que terminam com sílabas iguais a da palavra CHAMA, as respostas corretas são: CHAMA; LAMA; AMA; ACALMA; e CAMA. A dificuldade é aumentada com a inserção do monstro poluição que retira vida e pontos do jogador se o avatar tocar nele.

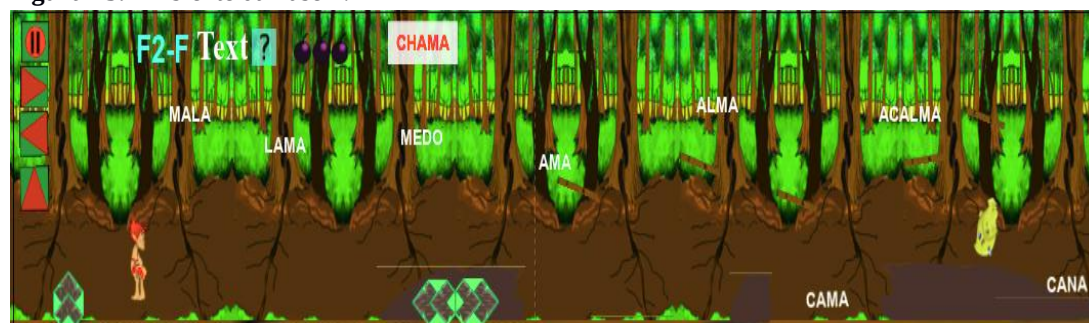
Fonte: O próprio autor, 2017.

Após vencer a Fase 1, o aluno é direcionado para a Interface de acesso a Fase 2 (Figura 14). Nesta Interface o aluno deve responder a pergunta, em texto e áudio, que se encontra na interface.

Figura 14. Interface de acesso para a Fase 2: enigma

Fonte: O próprio autor, 2017.

Somente após digitar a resposta correta, na caixa retangular de cor branca, o aluno deve clicar na seta em destaque para acessar o ambiente da Fase 2 (Figura 15).

Figura 15. Ambiente da Fase 2.

Fonte: O próprio autor, 2017.

No Quadro 5, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase 3:

Quadro 5. Escopo da Fase 3 GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase 3	Correr e saltar. Ganha pontos a cada acerto e perde vida com erros. Se perder três vidas volta ao início da fase. As dificuldades aumentam gradativamente e os alunos devem desviar o seu avatar das latas lançadas pelo lenhador e não tocar nele.	Na Fase 3, após ver e ouvir uma palavra em destaque, MATA, o aluno deve fazer o seu avatar tocar em palavras que possuem sons iniciais iguais que são: MACACO, MALA, MARIA, MACA e MARAVILHA (Figura 16).

Fonte: O próprio autor, 2017.

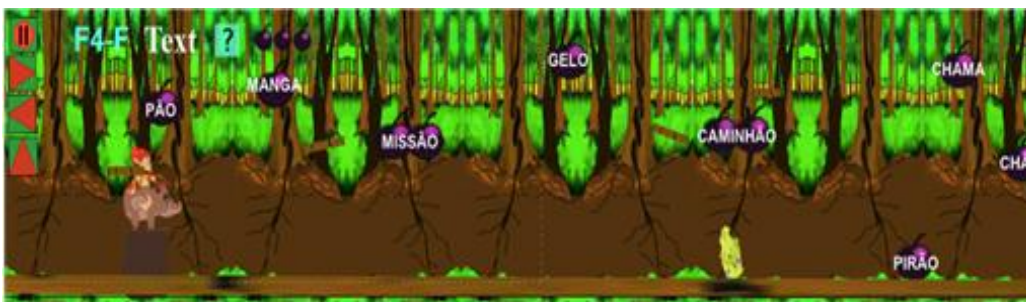
Figura 16. Interface da Fase 3

Fonte: O próprio autor, 2017

No Quadro 6, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase 4:

Quadro 6. Escopo da Fase 4 GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase 4	Correr e saltar. Ganha pontos a cada acerto e perde vida com erros. Se perder três vidas volta ao início da fase. Deve evitar o contato frontal com o monstro poluição.	O personagem deve tocar em palavras que rimam: PÃO; MISSÃO; CAMINHÃO. CHÃO e PIRÃO (Figura 17).

Figura 17. Interface da Fase 4

Fonte: O próprio autor, 2017.

No Quadro 7, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase 5:

Quadro 7. Escopo da Fase 5 GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase 5	A tartaruga no rio deve tocar somente nas respostas certas para ganhar pontos a cada acerto, caso contrário, perde vidas com os erros. Se perder três vidas volta ao início desta fase. Também deve se desviar do monstro poluição, sob pena de perder vidas e não ganhar pontos. Se conseguir coletar uma fruta especial, passa de fase.	Após ver e ouvir uma palavra, BELA, o personagem deve tocar em outras palavras que possuam mais sílabas. As respostas corretas são: NATUREZA; CURUPIRA; FLORESTA; BELEZA e MENINA (Figura 18).

Fonte: O próprio autor, 2017.

Figura 18. Interface da Fase 5.



Fonte: O próprio autor, 2017.

No Quadro 8, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase 6:

Quadro 8. Escopo da Fase 6 GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase 6	A tartaruga no rio deve tocar somente nas respostas certas para ganhar pontos a cada acerto, caso contrário, perde vidas com os erros. Se perder três vidas volta ao início desta fase. Também deve se desviar do monstro poluição, sob pena de perder vidas e não ganhar pontos. Se conseguir coletar uma fruta especial, passa de fase.	Após ver e ouvir uma palavra em destaque, o personagem deve tocar em outras palavras que possuam a mesma quantidade de sílabas. As palavras corretas são: CHAMA; MATA; MACA; BELA e CHUVA (Figura 19).

Fonte: O próprio autor, 2017.

Figura 19. Interface da Fase 6



Fonte: O próprio autor, 2017.

No Quadro 9, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase 7:

Quadro 9. Escopo da Fase 7 GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase 7	Correr e saltar. Ganha pontos a cada acerto e perde vida com erros. Se perder três vidas volta ao início desta fase. Deve evitar o contato frontal com o lenhador e se desviar de suas latas.	Após ver e ouvir uma palavra em destaque o personagem deve tocar em outras palavras que terminam com o mesmo som. Respostas certas: RIQUEZA; BELEZA; NATUREZA; ACESA (Figura 20).

Fonte: O próprio autor, 2017.

Figura 20. Interface da fase 7



Fonte: O próprio autor, 2017.

No Quadro 10, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase de Transição para as etapas finais do game:

Quadro 10. Escopo da Fase de Transição do GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase de Transição	Interface de incentivo para vencer os últimos desafios do game (Figura 21).	Sem exercícios sobre as HCF.

Fonte: O próprio autor, 2017.

Figura 21. Interface de transição para o desafio final



Fonte: O próprio autor, 2017.

No Quadro 11, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase 8:

Quadro 11. Escopo da Fase 8 GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase 8	Correr e saltar. Ganha pontos a cada acerto e perde vida com erros. Se perder três vidas volta ao início desta fase. Deve evitar o contato frontal com o monstro poluição e o lenhador e se desviar das latas lançadas pelo mesmo.	O personagem deve tocar em palavras que estejam dentro de uma palavra em fundo branco que aparecem individualmente de maneira aleatória. Respostas certas: CACO; PIRA; PATO; CANO; DOR (Figura 22).

Fonte: O próprio autor, 2017.

Figura 22. Interface da fase 8



Fonte: O próprio autor, 2017.

No Quadro 12, apresentamos os desafios de design de game e das HCF referentes à Fase Final do GameAlfa:

Quadro 12. Escopo da interface final do GameAlfa

Fases	Desafios do design de game	Desafios relacionados às HCF
Fase Final	Mensagem de parabéns pela vitória no jogo. Os ícones vermelhos sugerem retornar ao início (seta vermelha apontado para a esquerda) ou sair do jogo (porta entreaberta) (Figura 23).	Sem exercícios sobre as HCF.

Fonte: O próprio autor, 2017.

Figura 23. Interface final do jogo



Fonte: O próprio autor, 2017.

Com as ações implementadas, foi possível permitir uma imersão gradativa do jogador ao contexto do game, proporcionando uma adaptação a sua interface e ao conhecimento e domínio de sua mecânica (controle, domínio das ações dos personagens, comportamento dos obstáculos, etc.), ocasionando uma jogabilidade capaz de fazer com que o aluno continuasse jogando.

No que se refere as HCF, cada fase do game contém exercícios que visam contribuir para o desenvolvimento de várias habilidades, mas que possuem finalidades similares, que é fazer com que os alunos em processo de alfabetização “[...] percebam que a palavra é constituída de significado e sequência sonora e que precisam refletir sobre as propriedades das palavras, desenvolvendo a consciência fonológica” (BRASIL, 2009, p. 51).

As características de cada fase do game, explanadas a seguir, tiveram como base Brasil (2009) e Moraes (2012).

Fase 1 - Identificação de palavras que iniciam com a mesma sílaba. Essa habilidade é importante para que o aluno faça a análise das palavras, a partir de uma sílaba e compreenda que as palavras podem ser diferentes mas terem sílabas iniciais iguais contribuindo para que eles percebam que palavras são formadas por unidades menores e que são independentes. Ainda nessa fase, concordando com Moraes (2012) e Soares (2012) quando defendem que a aprendizagem da lecto-escrita deve ocorrer em conjunto com o letramento, verificamos a necessidade de contextualizar as unidades linguísticas a serem trabalhadas, a partir de um texto inserido no jogo, que possui uma narração gravada, para que o aluno compreenda que as palavras surgem a partir de uma realidade na qual estão situadas e têm sua significação por conta disso, ou seja, estão inseridas num contexto.

Além disso, o texto, por ser uma poesia, contém rimas, importante componente linguístico para o desenvolvimento da consciência fonológica e no contexto desta pesquisa.

Essa característica, aliada aos recursos multimidiáticos presentes no game, possibilita que as crianças explorem os efeitos sonoros bem como a leitura e a escrita das palavras.

No que se refere ao contexto no qual as unidades linguísticas se encontram no game, existe também a possibilidade de o aluno inferir sobre as respostas certas, a partir de outros elementos como imagens, sons, personagens e o próprio enredo do game. Esses elementos multimodais indicam uma prática multiletrada que o GameAlfa pode proporcionar tanto na primeira quanto nas outras fases.

Fase 2 - Identificação de palavras que terminam com a mesma sílaba. As implicações pedagógicas da segunda fase se assemelham a primeira, no que se refere à identificação de sílabas iguais em palavras diferentes, sendo que nesta fase, a unidade linguística igual está no final da palavra. Importante destacar que as fases 1 e 2 se complementam no objetivo de estabelecer exercícios que permitam ao aluno compreender que palavras diferentes podem ter sílabas iguais.

Fase 3 – Comparação de palavras que iniciam com mesmo som (aliteração). O exercício envolvendo essa habilidade possibilita ao aluno compreender que palavras diferentes podem possuir partes sonoras semelhantes, levando-os à identificação das sílabas como unidades fonológicas, fato que contribui para a percepção de que as palavras são formadas a partir de unidades menores da língua, contribuindo para aprendizagem das sílabas contextualizadas em palavras, evitando a memorização mecânica, característica da silabação.

Fases 4 e 7 – Identificação de palavras que possuem sons finais iguais (rimas). Com atividades envolvendo habilidades desse tipo, objetiva-se fazer o aluno compreender a composição de palavras, a partir de unidades menores, bem como perceber que diferentes palavras podem ter os mesmos sons finais.

Fases 5 e 6 – Comparar palavras que possuem mais sílabas que outras (Fase 5) e identificar palavras que possuem a mesma quantidade de sílabas (Fase 6). Nas atividades com essa habilidade, o objetivo é comparar o tamanho das palavras, considerando para isso a quantidade de sílabas. Para fazer isso o aluno precisa segmentar a palavra, o que envolve a sequenciação sonora e a percepção de unidades silábicas, formadoras da palavra.

Fase 8 – Perceber palavra dentro de palavra. Nessa atividade, o aluno deve perceber que sons que existem em sequência em uma palavra podem também existirem em outras concluindo que palavras diferentes podem ter partes iguais compostas por mais de uma sílaba. Além disso, esse tipo de exercício propicia a análise de composição e decomposição das palavras “[...] favorecendo a reflexão sobre como as palavras são formadas por segmentos menores (sílabas e fonemas) e como tais segmentos são utilizados para a produção de novas

palavras, proporcionando a reflexão sobre as correspondências entre o oral e o escrito” (BRASIL, 2009, p.70).

Com essa composição do GameAlfa, pretendemos nos aproximar do que indicam estudos aqui levantados sobre games quando apontam a necessidade do game educacional para contribuir na aprendizagem de um determinado conteúdo e no caso específico do game utilizado nesta pesquisa, essa aprendizagem foi verificada por meio das observações nas sessões de jogos dos alunos e do questionário diagnóstico das HCF. No entanto, procurando diminuir as diferenças que separam o game educacional do game comercial, procuramos manter as principais características destes no GameAlfa, o entretenimento e a diversão, que são os principais atrativos para um game de sucesso (PRENSKY, 2010, 2012; MATTAR, 2010; GEE, 2013).

2.5 Análise dos dados coletados

A obtenção de dados que visavam atingir os objetivos desta pesquisa foi dividida de acordo com os seguintes critérios:

- (i) Dados do teste diagnóstico para identificação dos níveis silábicos dos alunos.
- (i) Dados dos testes diagnósticos da HCF inicial e final (pré-teste e pós-teste).
- (ii) Dados obtidos a partir da observação participante advindos com as sessões de jogos com o game (protótipo e versão estável).
- (iii) Dados orais obtidos das falas, nas reuniões feitas após a utilização do game a partir de relatos espontâneos de um aluno ou de grupos de alunos e registrados nas anotações de campo.

A utilização do teste diagnóstico dos níveis silábicos forneceu dados para preparar o protótipo do game, respeitando o nível silábico no qual os alunos se encontravam, levando em consideração que isso influenciou na jogabilidade e na usabilidade do game, pois sem o conhecimento desses níveis silábicos, o jogo ficaria muito fácil para os alunos de um nível mais avançado, e muito difícil para os alunos de um nível silábico inicial, acarretando em desestímulo para eles enquanto jogadores, em ambos os casos, avançado ou inicial.

Após a obtenção dos dados, classificamos as falas registradas procurando saber como as crianças, respeitando seus saberes, avaliaram o game tendo como referência para isso os conceitos de jogabilidade e a usabilidade do jogo digital. Ainda nessa classificação, obtivemos as contribuições das crianças para possíveis mudanças no design do game, visando sanar as dificuldades encontradas durante a experiência de jogo, para posterior comparação com o que

afirma a literatura sobre a temática. A partir desta classificação, obtivemos dados que corroboraram para o alcance do objetivo geral proposto neste estudo.

O teste diagnóstico das HCF serviu para avaliar as potencialidades do game como recurso capaz de desenvolver as referidas habilidades, a partir da comparação dos resultados do pré-teste com o pós-teste.

Além desses aspectos próprios do design de game, também organizamos e analisamos os depoimentos orais sobre as HCF componentes do game, procurando detectar se houve ou não aprendizagem do conteúdo educacional após a experiência de jogo. Esses dados foram comparados com os resultados do teste diagnóstico das HCF, aplicado em sala de aula. Com isso, verificamos se a primeira questão desta pesquisa foi respondida.

Para melhor explicitar os procedimentos adotados para o tratamento dos dados nesta pesquisa, adotamos um percurso dividido em três fases, adaptadas a partir das considerações de Campos (2004) e Gil (2008).

Na primeira fase, organizamos todo o material, de acordo com as classificações anteriormente explicadas, e são organizadas a partir de dois critérios, ou conjunto de categorias:

1. Análise das falas dos alunos sobre a jogabilidade, por meio de registros anotados durante a experiência de jogo ou durante as reuniões pós-jogo.
2. Análise dos resultados do teste diagnóstico relacionados às HCF.

Na segunda fase, foi feita a leitura e análise do material organizado na fase anterior. Foram analisadas as semelhanças e diferenças dos dados organizados e seu inter-relacionamento sob a luz da literatura consultada nesta pesquisa, objetivando respostas às questões de pesquisa. Com a aplicação do game, novas categorias e subcategorias surgiram de acordo com os dados obtidos na fase anterior. Com isso os dados foram subdivididos, porém, sem perder a sua relevância e nem intermediação com o todo.

Na terceira fase, com todo o material organizado e classificado foi feita “[...] uma revisão para considerar os seus significados, suas regularidades, padrões e explicações” (GIL, 2008, p. 176), buscando a elaboração da conclusão, revisando esse levantamento para que essa conclusão objetivasse uma teoria fundamentada tanto nos dados quanto nos referenciais teóricos voltados para o tema da pesquisa.

2.5.1 Observação participante

De acordo com Stake (2011), a observação é muito utilizada em pesquisas qualitativas. Entre seus tipos elegemos para nossa tarefa a observação participante que se caracteriza pelo papel do pesquisador em interagir com os demais componentes da pesquisa tentando aprender com eles, com o que eles possam ter escrito no papel, ou relatados em depoimentos gravados em áudio ou vídeo. Os dados coletados são organizados em gráficos e tabelas e analisados conjuntamente sob a luz da literatura citada.

Para auxílio na aplicabilidade da observação, adaptado com base em Ribeiro (2012), utilizamos o instrumento de anotação de campo denominado “Protocolo para anotações da coleta de dados” (APÊNDICE – D). Com esse instrumento, objetiva-se organizar os dados a serem coletados, permitir maior agilidade na classificação e análise dos mesmos, identificar conhecimentos adquiridos pelas crianças no que se refere aos conteúdos de alfabetização, referentes às HCF presentes no jogo, e aspectos referentes à jogabilidade.

Objetivamos também, com essa técnica aplicada dentro da proposta da pesquisa-ação como método, verificar a atuação dos jogadores como produtores, tendo em vista que, de acordo com Gee (2009, p.4):

[...] os jogadores são produtores, não apenas consumidores; eles são ‘escritores’, não apenas ‘leitores’. Mesmo no nível mais simples, os jogadores co-desenham os jogos pelas ações que executam e as decisões que tomam. [...] Os jogadores ajudam a ‘escrever’ os mundos em que vivem – na escola, eles deveriam ajudar a ‘escrever’ o campo e o currículo que estudam (GEE, 2009, p.4).

Ao aplicar o jogo com a turma, investigamos as falas dos participantes que forneceram elementos para a construção do game, tanto na aplicação dos conteúdos curriculares abordados quanto na sua mecânica e design, pois, como assegura Rogers (2012, p. 53): “Crianças são jogadores melhores e mais espertos do que cremos que são. Muitas vezes eles captam os conceitos mais rapidamente que muitos adultos”.

Sobre esse protagonismo dos alunos na pesquisa, estamos também imbuídos de um compromisso ético com as crianças, pois, concordando com Soares (2006, p. 32), devemos considerar as crianças:

[...] como actores ou parceiros de investigação e a infância como objecto de investigação por seu próprio direito, encarar e respeitar as crianças como pessoas e abandonar as concepções conservadoras e ancestrais de exercício do poder e tutela do adulto sobre a criança, para que lhe seja restituída a voz e a visibilidade enquanto actores sociais, são atitudes essenciais na construção de uma ética de investigação com crianças, que é afinal mais um processo de construção da cidadania da infância.

Por essas razões, consideramos a criança como participante ativo da pesquisa, pois a mesma possui um papel fundamental não somente por questões éticas, de respeito aos direitos

concernentes a elas, mas também por questões cognitivas, de respeito aos saberes que elas possuem, principalmente se levarmos em consideração que as mesmas são usuárias de games e outros recursos tecnológicos digitais e por sabermos, de acordo com Teberosky e Ferreiro (1999), que elas produzem hipóteses sobre a escrita, o que caracteriza a proatividade desse público, capaz de construir conhecimentos próprios de sua faixa etária e oriundos de suas vivências.

O teste de consciência fonológica (TCF), (APÊNDICE E), adaptado a partir de Capovilla e Capovilla (2008), foi elaborado para verificar a aprendizagem dos alunos referente à HCF e aplicado antes (pré-teste) e depois (pós-teste) das sessões de jogos.

A prova de consciência fonológica, instrumento que serviu de base para a adaptação do teste de consciência fonológica utilizado neste estudo, demonstra ser um componente de procedimento de avaliação eficiente para caracterizar e comparar o desempenho de alunos com dificuldades no desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica e, concomitantemente, na aprendizagem da leitura e escrita (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2008; CAPELLINI; CONRADO, 2009).

3 CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS DO GAMEALFA PARA O DESENVOLVIMENTO DAS HCF

Neste capítulo, descrevemos os resultados obtidos com a aplicação do GameAlfa e, em seguida, outros resultados oriundos da aplicação da primeira versão do jogo com os alunos. De acordo com o objetivo geral proposto para esta pesquisa, foi produzido um game que serviu como principal recurso para o desenvolvimento de HCF, com isso os primeiros resultados investigados foram coletados. Por conseguinte, temos a seguir resultados oriundos da elaboração e da aplicação da primeira versão do game e, em seguida, resultados obtidos a partir da segunda versão, a versão estável. Notamos que foi necessário esse processo porque entendemos que a aprendizagem com uso de games só é possível se o game for bem elaborado e planejado, de acordo com a finalidade de sua criação.

3.1 Resultados dos diagnósticos e aplicação do protótipo do game

Inicialmente, verificamos a fase silábica na qual se encontravam os alunos da turma. Para tanto, aplicamos o teste diagnóstico das quatro palavras e uma frase. O teste (APÊNDICE C) consistia nos seguintes enunciados que solicitavam que os alunos escrevessem:

1. Os seus nomes;
2. Quatro palavras ditadas;
3. Uma frase ditada contendo duas palavras utilizadas na questão anterior;
4. O que estava acontecendo em uma imagem apresentada no teste.

A partir desse teste, com base em Moraes (2012), foi possível estabelecer a seguinte classificação no que se refere aos níveis silábicos nos quais se encontravam os alunos, demonstrados no Quadro 13.

Quadro 13. Situação dos alunos quanto ao nível silábico.

Níveis silábicos	Quantidade de alunos	Porcentagem
Pré-silábico	7	30,5 %
Silábico	10	43,5 %
Silábico Alfabético	5	21,7 %
Alfabético	1	4,3 %
Total	23	100%

Fonte: O próprio autor com base nas respostas dos alunos, 2017.

Por meio desses dados, constatamos que a maioria da turma está entre os níveis pré-silábico e silábico e a menor parte no nível silábico. De acordo com Moraes (2012) e Brasil (2012), no segundo ano do ensino fundamental a criança deve se encontrar classificada no Silábico-Alfabético, portanto, a maioria da turma participante da pesquisa, 74%, encontra-se numa situação de defasagem no que se refere à apropriação da lecto-escrita, pois não dominavam as habilidades que deveriam já possuir no segundo ano do ensino fundamental.

Esses dados são importantes norteadores para esta pesquisa, pois o conteúdo de alfabetização contido no protótipo do GameAlfa foi escolhido com base nessa caracterização da turma. Notamos que dez crianças, no caso, já percebiam o conceito de sílabas e outras 6 concebiam que as sílabas podem formar palavras. Através dessa constatação, elaboramos os exercícios presentes no game e planejamos também o roteiro, implementando essa base do design de game na versão estável.

Esse teste diagnóstico também foi de suma importância para definição do problema investigado, pois ele confirmou *in loco* a defasagem na aprendizagem da leitura e da escrita que as pesquisas feitas no âmbito nacional já diagnosticavam. O que nos levou a eleger o desenvolvimento das HCF através do uso de um game como elementos facilitadores para auxiliar a superação desse problema.

3.1.1 Resultados a partir da utilização do protótipo do game

Dentro do processo de criação de um game educacional, a jogabilidade é um componente fundamental, pois ela interfere na aprendizagem do aluno usuário. Para Mattar (2010), Prensky (2012) e Gee (2013), os games educacionais devem considerar em primeiro lugar uma boa jogabilidade e somente depois o conteúdo, pois é ela que possibilita a imersão ao jogo, fazendo com que o jogador passe mais tempo tentando vencer e proporcionando, dessa maneira, um tempo mais prolongado de contato do jogador com o conteúdo inserido no game.

Uma boa jogabilidade que favoreça a aprendizagem dos alunos, deve permitir que ele possa jogar sem que as dificuldades e desafios do game sejam fatores desmotivantes levando-os a desistirem do jogo, ela deve permitir ao jogador meios adequados e desafiadores para que alcance a vitória. Por isso, foi de fundamental importância verificar como os alunos perceberam a jogabilidade do protótipo do GameAlfa para que as falhas e inadequações pudessem ser corrigidas.

Figura 24. Experiência de jogo e reunião pós-jogo



Fonte: Próprio autor, 2017.

Após essas considerações iniciais, passamos a demonstrar como ocorreu a primeira experiência de jogo dos alunos com o protótipo do game (Figura 24). Essa experiência foi dividida em três momentos: inicialmente o pesquisador passou algumas orientações esclarecendo os procedimentos e os objetivos para aquele momento; no segundo momento ocorreu a experiência de jogo sem intervenção pedagógica direta, ou seja, os alunos eram orientados apenas a jogar o game; e no terceiro momento ocorria a reunião pós-jogo para discussão sobre melhorias e possíveis aprendizagens adquiridas.

Por meio desta experiência, notamos (Quadro 14) que apenas 3 alunos (14%) conseguiram chegar ao final, na Fase 6, e ganhar, enquanto 19 alunos (86%) não conseguiram chegar até o final e pararam em fases diferentes.

Quadro 14. Desempenho dos alunos ao jogar

Status	Quantidade de alunos	%
Conseguiram Ganhar	3	14
Não conseguiram Terminar.	19	86

Fonte: Próprio autor com base nas respostas dos alunos, 2017.

Esses dados, indicando que a maioria dos alunos não conseguiu vencer o game, também apontam que eles não tiveram contato com todo o conteúdo de aprendizagem presente, tendo em vista que cada fase continha um exercício com uma habilidade de consciência fonológica pretendida para a aprendizagem.

Percebe-se com mais detalhes (Quadro 15), que 15 alunos (68%) pararam de jogar na fase 3 e que, se somados aos 4 alunos (18%) que conseguiram chegar à fase 5, tivemos o quantitativo de 19 alunos (86%) que não conseguiram atingir o objetivo de entrar em contato com todos os exercícios referentes às HCF propostos.

Quadro 15. Fases jogadas

Fase alcançada	Quantidade de alunos	%
3	15	18
5	4	68
6	3	14

Fonte: O próprio autor, 2107.

À guisa de esclarecimento, nota-se que as fases mais difíceis estão intercaladas com as mais fáceis. As fases 1 e 4 são as mais fáceis, enquanto as fases 3, 5 e 6 foram as mais difíceis. Estabelecemos, dessa maneira, o *level design* desse protótipo pretendendo que o jogador não tivesse ação intensa o tempo todo, alternando fases difíceis com fáceis, permitindo ao jogador um tempo para que ele respire e se prepare para uma nova cena de ação (SCHUYTEMA, 2008).

Outro dado importante a ser analisado no Quadro 15 refere-se à fase 3, pois a mesma apresentou maior dificuldade para os alunos. Nessa fase, o caçador atira uma bala a cada 4 segundos numa velocidade constante e que pode interceptar o avatar Curupira em sua tentativa de tocar nas palavras, que são as opções de respostas que ficam em locais altos. Se o Curupira for tocado pela bala ele perde uma vida e um ponto.

Ainda nas Fases 3 e 5, apontadas como as mais difíceis, alguns alunos, (A3, A8 e A17), contraditoriamente, citaram o personagem tartaruga como sendo mais um empecilho para o alcance dos seus objetivos. Ela foi inserida no game com o objetivo de servir como opção estratégica para que o Curupira pudesse usá-la como suporte para saltar e alcançar as palavras que se encontravam em locais mais altos. Porém, ela foi entendida como mais um obstáculo porque impelia o Curupira contra a extremidade do game, impedindo-o de andar caso o aluno

não fizesse o avatar pular sobre ela, o que seria a ação estratégica mais adequada em tal situação de jogo.

A fase 5 também era uma fase com a jogabilidade difícil, pois as opções de respostas certas para serem coletadas ficavam muito próximas das que não deveriam ser coletadas, além de também possuir o caçador atirando igual na fase 3. Essa mecânica exigia bastante habilidade e agilidade do aluno, além do conhecimento do conteúdo e uma boa estratégia para passar de fase.

Embora esses dados iniciais sobre o protótipo do GameAlfa, indicando que os alunos não conseguiram vencer, possam apontar falhas em sua jogabilidade, Rabin (2011) e Rogers (2012) nos alertam que tais falhas ocorrem devido às dificuldades que se tem de mensurar os desafios presentes no game antes de ele ser jogado, por isso as dificuldades somente são notadas quando ocorrem as sessões de testes.

Então, podemos inferir que somente a literatura sobre os designs de games e games na educação não são suficientes para a produção de um game educacional que cumpra com os seus objetivos de aprendizagem. É necessária a aprendizagem por meio da experiência, como defende Gee (2009a). Tendo por base essa premissa, buscamos nas experiências de jogo dos alunos indicadores que nos explicassem os insucessos da maioria deles em suas experiências de jogo com o GameAlfa.

Para tanto, por meio das falas dos alunos, nas reuniões pós-jogo, quando o pesquisador sugeriu que falassem sobre suas percepções sobre o protótipo, foi possível organizar aspectos ainda relacionados a jogabilidade. Em suas falas, destacou-se em ampla maioria a dualidade expressa nos termos “Fácil”, “Difícil”. Dessa maneira, notamos que (Quadro 16), de um total de 22 alunos, 14 (64%) declararam o game difícil; 5 (23%), consideraram fácil; enquanto 3 alunos (13%) declararam que o game não foi fácil nem difícil.

Como a maioria dos alunos (64%) considerou o protótipo difícil, investigamos indícios para entender as causas para essa avaliação. Em todas as falas dos alunos que acharam o jogo difícil, observamos que elas estavam relacionadas à jogabilidade e também a usabilidade.

Quadro 16. Relatos dos alunos quanto à jogabilidade.

Aspectos da Jogabilidade	Relatos dos alunos	Quantidade	(%)
Difícil	A19 - “Eu sei o que é pra fazer, mas o jogo não deixa eu prosseguir”. A8 - “Muito difícil”; “Tem que tirar o homem que tá atirando e os monstros” A7 - “É chato porque é difícil” A14 - “Não sei o que é pra fazer”. A22- “O jogo é chato, muito difícil”	14	64
Fácil	A11 - “Muito fácil” A13 - “É fácil”. A23 - “Aonde já se viu jogo fácil? Não seria um jogo difícil?” “Tem que colocar mais monstros”	5	23
Nem difícil nem fácil	A5 - “Nem é muito fácil nem muito difícil”.	3	13
Jogar Novamente	Sim	21	85,5
	Não	1	4,5

Fonte: O próprio autor, 2017.

Ao considerar o jogo difícil, A19 justifica: “Eu sei o que é pra fazer mas o jogo não deixa”. Interpretando essa afirmativa na perspectiva de uma avaliação tendo com parâmetro a jogabilidade, notamos que o game possui uma interface que foi compreendida, o aluno entendeu as regras e a mecânica, mas não conseguiu desenvolver habilidades capazes de fazê-lo superar os obstáculos apresentados nem conseguiu interagir de maneira satisfatória com a interface. Ressaltando que para Fava (2010, p. 109), “É por meio do processo interativo que ocorrem os desdobramentos das mudanças de estado, das definições e encadeamentos dos resultados do jogo”.

Com esse papel fundamental que a interação entre o jogador e o game possui, podemos inferir que a jogabilidade no protótipo do GameAlfa precisava ser repensada tendo em vista que o principal critério para sua efetivação estava comprometido, a partir da afirmativa de A19 que usamos como exemplo para diagnosticar o que a maioria dos alunos também avaliava.

Ainda dentro dos parâmetros da jogabilidade, verificamos que vários alunos relacionaram o fato do jogo ser “chato” por ele ser difícil, como exemplificado nas afirmações de A7 e A22. Vale ressaltar que, para os estudiosos de design de games e de games na Educação, o termo “chato” é recorrente em seus textos, principalmente como contraposição frente às características que deve ter um bom game. Para Prensky (2012) e Mattar (2010),

como exemplos, um jogo é chato quando não é divertido, e não é divertido quando a jogabilidade não proporciona ao jogador possibilidades de ele ter a satisfação, obtida através da vitória.

Para Rogers (2012), no contexto do design de game, é muito difícil definir o que seja a diversão por se tratar de algo muito subjetivo, então ele propõe que seria mais fácil definir o que não é divertido em um jogo, ou seja, aquilo que impede o jogador de se divertir, o que é “chato” no jogo. Estabelecendo uma correlação dessa ideia com o protótipo do GameAlfa, os alunos apontaram alguns de seus componentes como sendo os responsáveis por impedir a diversão.

Como exemplo disso, no relato de A8 verificamos a solicitação para que fosse removido do game o personagem que atira e os monstros. Como componente da mecânica do game, os tiros do lenhador e o próprio personagem são elementos gráficos que impediram vários jogadores de conseguirem a vitória, indicando que, para esses jogadores, alguns elementos da mecânica do protótipo do GameAlfa eram chatos, impediam a diversão. Portanto, se levarmos em consideração a sugestão de Rogers (2012), tais elementos deveriam ser eliminados enquanto componentes do game.

Porém, se observarmos o relato de A23, quando indaga: “Aonde já se viu jogo fácil?! não seria um jogo difícil?!”. E logo em seguida afirma: “Tem que colocar mais monstros!”. Esses relatos foram ditos de maneira enfática em uma discussão com A8 que propôs a retirada dos personagens lenhador e monstro. A respeito dessas diferentes opiniões que jogadores possam ter após a experiência de jogo, Rabin (2011, p. 105) salienta que:

Os desafios podem ser difíceis de mensurar; você descobrirá quando começar uma efetiva seção de testes de jogo. Mesmo que o design siga todas as regras e obtenha os feedbacks e os processos de maneira correta, ele ainda não pode esperar criar um jogo que se encaixe em variados gostos e habilidades.

Percebemos então que os desafios do jogo podem ser fáceis para alguns e difíceis para outros o que vai determinar esse conceito são os gostos e as habilidades de cada jogador ao experienciar o game. Portanto, os desafios de um game devem existir porque é impossível agradar a todos, mas alguns ajustes podem ocorrer para que a jogabilidade possa favorecer grande parte dos jogadores, como exemplos de alguns desses ajustes, Rabin (2011) cita: adequar o tempo do jogo, alterando a velocidade; ajustar o número de inimigos; tornar o oponente mais fraco, lento ou limitar suas ações; aumentar os recursos dos personagens principais, etc. Essas considerações estão sendo elencadas porque serviram de base para a construção da próxima versão do GameAlfa.

A partir dessas considerações, verificamos que não poderíamos ceder de imediato aos pedidos de retirada dos personagens vilões da história do protótipo desse game. Tendo em vista que o inimigo, em uma boa jogabilidade, deve ter o papel de fazer o jogador odiá-lo; deve impactar a história, fazendo com que o jogador se importe com ele ao ponto de querer eliminá-lo do game (ROGERS, 2012). A partir desse ponto de vista, podemos concluir que o inimigo do GameAlfa cumpriu com o seu papel, pois esse ódio aos inimigos desse game foram externados nas palavras de vários alunos que se perguntavam, inicialmente, como derrotá-los.

Apesar desse papel fundamental que o inimigo exerceu na jogabilidade do protótipo desse game, foi observado que seriam necessários ajustes na mecânica desses personagens (velocidade das balas e dos movimentos, danos causados ao tocar neles, etc.) para que os alunos pudessem ter uma experiência de jogo mais capaz de causar a imersão e a repetibilidade, ou seja, fazer com que eles quisessem continuar jogando.

Além das duas perspectivas demonstradas pelos alunos em seus relatos, a da maioria que considerou o jogo difícil e a de outros que consideraram o jogo fácil, ainda tivemos a demonstração de uma terceira perspectiva, também importante componente dessa análise, expressa através do relato de A5 quando afirma que o game: “Não é muito fácil nem muito difícil”, sugerindo implicitamente que o game estaria balanceado, como define Prensky (2012, p. 191): “Um bom design de jogos é balanceado. O equilíbrio faz que o jogador sinta que o jogo é desafiador, mas justo; nem difícil demais nem fácil demais em qualquer ponto”.

Esse equilíbrio refere-se a um game que possui uma jogabilidade adaptada à maioria dos jogadores, permitindo que eles possam enfrentar os desafios com perspectivas de vitórias, atingindo a sua última fase consequentemente. Por conseguinte, o balanceamento deve ser considerado elemento importante ao se produzir um game, pois colabora para a aceitação e a diversão por parte do jogador.

No que se refere à usabilidade, temos como exemplo o relato de A14 (Quadro 16) quando afirma não saber o que fazer. Além desse relato foram observados vários alunos que ficavam parados sem saber o que fazer e solicitando orientações do pesquisador. Contrastando com o que diz Cuperschmid (2008, p. 148):

Toda informação de que um jogador precisa para jogar um game deve estar incluída nele mesmo. A ajuda deve ser dada durante o jogo, de maneira que não fique preso ou tenha que apelar para um manual. Para tanto, pequenos itens de ajuda podem ser oferecidos no decorrer do jogo, [...], com dicas e informações dos próximos passos a seguir.

Isso indicou que, no âmbito da usabilidade, o protótipo necessitava de mais instruções explícitas com mais elementos em sua interface gráfica antecipando informações

de uso ou gerando resposta ao jogador, seja por meio de áudios ou imagens animadas que orientassem os alunos em suas experiências de jogo, o que foi adicionado na versão estável.

Após verificar as dificuldades encontradas pela maioria dos alunos para vencer o protótipo do GameAlfa, analisadas a partir de critérios de jogabilidade e usabilidade, pudemos verificar que, quando perguntados se queriam jogar novamente, 21 alunos (85,5%) responderam que sim e apenas 1 aluno (4,5%) afirmou que não queria jogar mais. Isso significa que a jogabilidade, embora difícil foi desafiadora, pois provocou a repetibilidade, importante critério para se determinar o sucesso entre os games comerciais. O fato do jogador querer continuar jogando, permite mais tempo de jogo o que possibilita a revisão dos erros e incentiva nos alunos a vontade de aprender para vencer (GEE, 2014).

Essa aparente contradição entre a jogabilidade, que apresentou problemas, e a repetibilidade, pode ser explicada por outros fatores que foram detectados na coleta de dados. Fatores que não são dados essenciais para esta pesquisa mas que contribuem não só para o entendimento das dificuldades que os alunos demonstraram como também serviram para o processo de elaboração da versão estável do GameAlfa, por isso merece uma análise.

Observando os alunos jogando o game e participando quando solicitados ou intervindo quando percebia que os mais tímidos estavam com problemas, o pesquisador destacou alguns indicadores (Quadro 17) que ajudam a entender os resultados obtidos inicialmente.

Quadro 17. Outros fatores observados sobre o baixo rendimento dos alunos no uso do protótipo.

	Aspectos observados	Notas do observador	Quantidade alunos	(%)
1	Manuseio do computador (Mouse e teclado)	Alunos que receberam atendimento individual do pesquisador porque apresentaram dificuldade com o manuseio do mouse e teclado.	8	36
2	Falta de instruções explícitas no game	Alunos que ficavam inertes frente ao computador porque não sabiam como jogar. Nesse caso ocorria a intervenção do pesquisador para orientar os alunos para que prosseguissem jogando.	12	54
3	Não variavam a estratégia para vencer os obstáculos	Alunos que não conseguiam vencer as fases porque não mudavam as suas estratégia de jogo.	17	77

Fonte: O próprio autor, 2017.

Na linha 1, apresentamos notas de observações demonstrando que oito alunos da turma (36%) tinham dificuldades de manuseio do computador, principalmente domínio do mouse e do teclado. Isso é uma variável que interferiu no desempenho desses alunos, pois a pouca habilidade com esses periféricos do computador dificultou o manuseio dos personagens do game, impedindo que os comandos enviados para que o personagem do jogo realizasse, fossem lentos ou ineficientes.

Nessa versão de protótipo do GameAlfa, deliberadamente não foram inseridas muitas instruções explícitas, problema observado na interação dos alunos com o game apresentado na linha 2 (Quadro 17). Consideramos assim, tendo por base Borges e Coscarelli (2013), que esse tipo de instrução indica melhor rendimento dos alunos, implícita, pois incentiva a reflexão para escolha da melhor estratégia e das respostas certas. Porém, a partir da experiência de jogo da turma, notamos que esse tipo de instrução demandaria muito mais tempo de jogo para que os alunos pudessem entender o que deveria ser feito sem comandos explicitamente apresentados. Concluímos, então, que seria necessário inserir mais instruções explícitas, seja por meio de áudios dispostos automaticamente ao iniciar cada fase e com ícones de interação que, quando clicados repetiam a instrução inicial, além de animações em alguns casos indicando onde o aluno deveria tocar para ativar uma ação do avatar.

Notamos também que essa escolha pelos tipos de instrução, implícita ou explícita, incorria nas escolhas das estratégias pelos alunos. Ou seja, sem instruções, eles não buscavam estratégias diferentes para vencer. Na linha 3 (Quadro 17), notamos que 17 dos 22 alunos que participaram desta experiência não buscavam estratégias diferentes para superar as dificuldades, embora a mecânica do game permitisse vários caminhos para a vitória. Todos esses alunos pediram ajuda ao pesquisador para que o mesmo mostrasse como ganhar. Porém, as orientações, sempre que ocorriam, buscavam incentivar os alunos para a descoberta da melhor estratégia, fato que levou alguns a superarem os desafios.

Além das dificuldades apresentadas até aqui com o protótipo do game, cuja análise teve como desencadeamento melhorias na jogabilidade da versão seguinte, outros dados também foram levantados pelos alunos, como a inserção de personagens e mudanças na mecânica do game.

Considerando os conhecimentos prévios que os alunos possuíam sobre games, buscamos verificar quais elementos novos poderiam ser sugeridos para serem inseridos a partir do uso do protótipo. Nessa perspectiva, alguns alunos contribuíram solicitando para que novos personagens fossem inseridos. Como exemplo, citamos A11 que sugeriu para que fosse criado um javali, em que o curupira aparecesse montado sobre ele, pois esse aluno afirmou ter

visto a imagem do curupira montado sobre esse animal em um livro. Embora A11 mencionasse um animal que não existe nas florestas brasileiras, ele demonstrou conhecimentos sobre o personagem tema do game. Por conta dessa sugestão, na versão estável do GameAlfa, foi introduzido o personagem porco do mato, mamífero suíno natural de florestas brasileiras.

Outros alunos, A13 e A14, sugeriram a inserção de personagens de desenhos animados exibidos em programas televisivos. Essa sugestão torna-se compreensível no sentido de que esses alunos esperavam um herói que eles já conheciam, o que indica que no game um personagem deve ser significativo para que o jogador possa ter mais interesse em jogar. Porém, foi explicado a eles pelo pesquisador que, devido ao ineditismo da pesquisa e os direitos autorais, não seria possível tal intento, sob pena de possíveis sanções legais aos responsáveis pelo game.

Além dessas análises referentes à jogabilidade e usabilidade do game e de outros aspectos demonstrados no Quadro 17, procuramos perceber por meio das observações e anotações obtidas nas reuniões pós-jogo, se os alunos estavam desenvolvendo HCF pretendidas com o uso desse game. No entanto, ressaltamos que nessa primeira experiência com o protótipo, que era a versão de testes, o objetivo principal era perceber dados que pudessem contribuir para melhoria da jogabilidade e usabilidade da versão estável e que o conteúdo era provisório, portanto, não era alvo ainda de mensuração para verificação do alcance da aprendizagem das HCF que nos propomos ao final dos trabalhos com a aplicação do game.

Todavia, como sondagem, percebemos que o conteúdo não estava sendo assimilado pelos alunos. Um exemplo disso foi a afirmação de A8 quando indagada se ela sabia o que estava respondendo para ganhar “Eu acertava tudo na sorte”, deixando claro que não compreendeu o conteúdo exposto no game. Depois o mesmo aluno completou: “Sorte de ‘perderança’...”. Indicando que, apesar de acertar algumas respostas, não conseguiu chegar até o final do game.

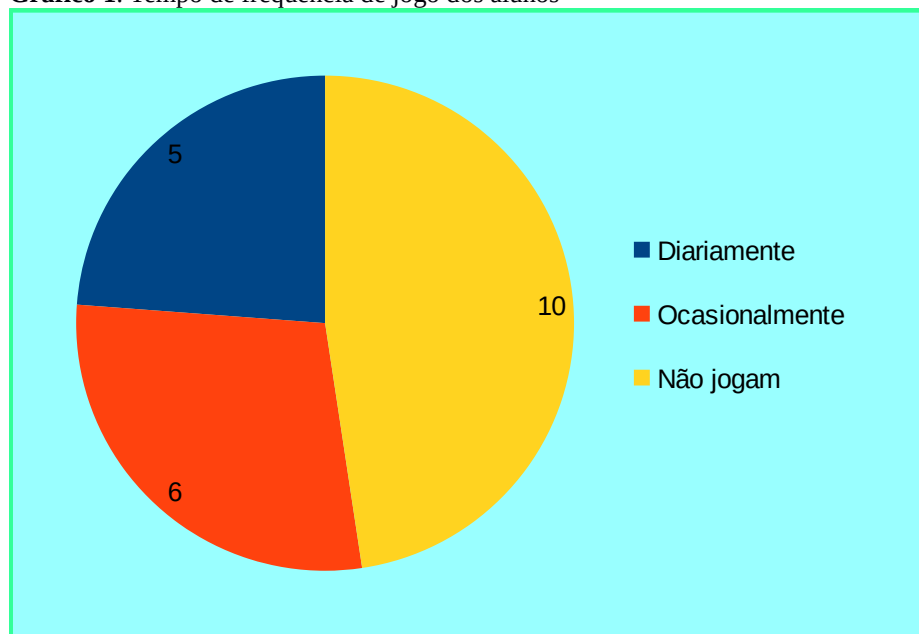
Ainda sobre a aprendizagem das HCF, quando perguntados sobre esse conteúdo, os alunos A22 e A11 relataram que aprenderam algumas palavras presentes no game que eles não sabiam ler e escrever antes da experiência de jogo. Ambos também relataram algumas HCF que o jogo exigia, como identificar sílabas iniciais e finais. Porém, a maioria da turma respondeu negativamente, afirmando que não entenderam o que era para responder e nem conseguiram identificar nenhuma das habilidades solicitadas pelo game.

Notamos que esses resultados, referentes à aprendizagem das HCF neste protótipo, ocorreram devido ao pouco tempo de contato dos alunos com o game. Fato corroborado com a professora da turma (P1), quando afirmou na reunião em que foi apresentado o game: “O jogo não é difícil, falta praticar”, indicando que deveria haver mais tempo de jogo para que os alunos vencessem o game e ocorresse a aprendizagem. A respeito disso concordam também Mattar (2010), Prensky (2012) e Gee (2013). Segundo esses autores, quanto maior a experiência de jogo mais habilidades e novas aprendizagens serão adquiridas pelo jogador. Assim, para que o GameAlfa pudesse atingir o objetivo de desenvolver as HCF seria necessário expor os alunos mais vezes à experiência de jogo para podermos verificarmos as potencialidades desse recurso para propiciar a aprendizagem dos alunos.

Como base para compreender as dificuldades dos alunos com o uso do protótipo do game, ressaltamos o conhecimento de um aluno participante desta pesquisa (A8), quando resumiu sua primeira impressão sobre o protótipo do GameAlfa com o seguinte relato: “Se jogar mais e aprender a jogar o jogo, ‘vai’ aprender a ler mais”. Nesse relato notamos, implicitamente, a referência aos temas aqui analisados. Se dividirmos por partes esse relato, podemos notar a necessidade de uma boa jogabilidade em um game quando o aluno se refere à necessidade de aprender a “jogar o jogo” e relaciona isso a aprendizagem da lecto-escrita, iniciando com a necessidade de que deve haver um tempo de jogo maior quando afirma “se jogar mais [...]”.

O relato de A8 nos fez considerar de suma importância a verificação sobre a experiência dos alunos como usuários de games, pois entre as técnicas necessárias para que ocorra aprendizagem baseada em games estão a prática e o treino. Jogar um game e vencer requer que o jogador passe longas horas praticando, somente através do exercício as habilidades necessárias para o alcance de resultados satisfatórios serão desenvolvidas. É semelhante a aprender a tocar um instrumento musical (PRENSKY, 2012).

Tendo por base essa premissa, nas reuniões feitas após as sessões de jogo verificou-se qual o tempo de experiência que os alunos participantes da pesquisa possuíam com os games. Por meio de suas falas, identificamos (Gráfico 1) que 5 alunos jogavam games diariamente, 6 alunos jogavam ocasionalmente, em média uma vez por semana, enquanto que 10 alunos não eram usuários de games.

Gráfico 1. Tempo de frequência de jogo dos alunos

Fonte: O próprio autor, 2017.

Esses dados apresentados demonstram que apenas 5 alunos jogavam games frequentemente, permitindo inferir que a dificuldade que grande parte dos alunos possuíam desde as sessões de jogos com a versão do protótipo do game decorria da falta de experiência de jogo. Isso foi constatado também nas observações nas sessões de jogos em que muitos alunos pediam ajuda do pesquisador para que pudessem aprender a jogar o GameAlfa.

Quando o pesquisador indagou aos alunos que jogavam ocasionalmente e aos que não eram usuários de games o motivo dessa situação, 12 deles (57% dos 21 alunos) responderam que era por não possuírem computadores em casa ou pelo fato dos pais não deixarem baixar jogos nem usar o *smartphone*. Esses dados remetem à situação socioeconômica das famílias dos alunos, que, embora não tivesse sido objetivo desta pesquisa, aponta para uma das causas do desempenho dos alunos com o game, colaborando para a inexperiência deles enquanto jogadores de games. Com base nisso, podemos inferir então que seria necessário um tempo maior de jogo como requisito para que os alunos pudessem aprender com o game. Fato que ocorreu com a experimentação da versão estável, cujos resultados vamos descrever na próxima seção.

3.2 Resultados da aplicação da versão estável: o GameAlfa

O processo de aplicação do GameAlfa, em sua versão estável, foi precedido pela aplicação do teste das habilidades de consciência fonológica para em seguida iniciar as

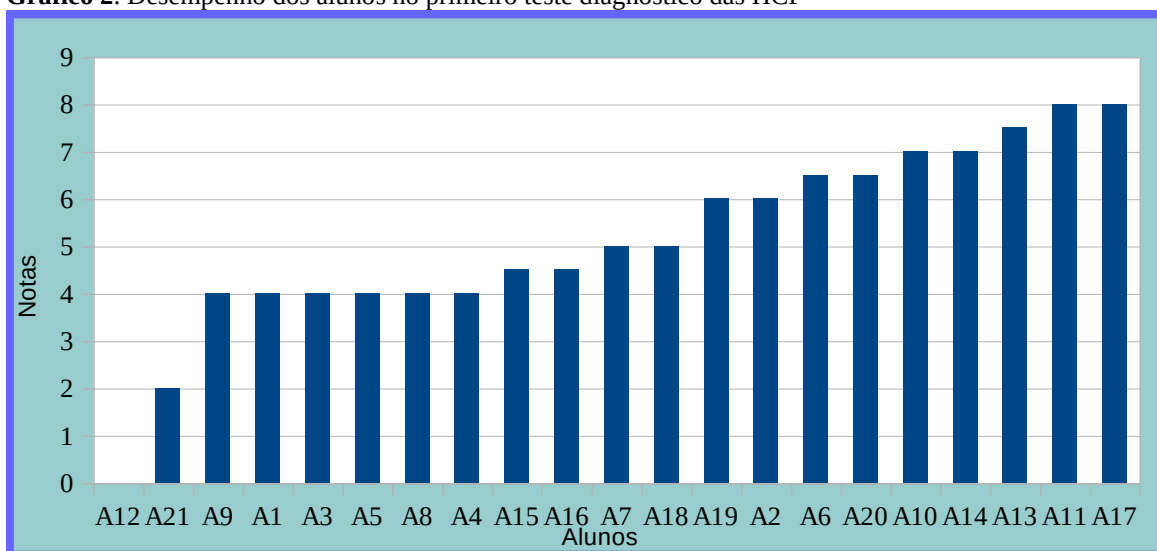
sessões de jogos com a turma. Após o encerramento das seções de jogos, ocorreu a aplicação do mesmo teste para verificação da aprendizagem pelos alunos.

Por meio dos dados coletados com as sessões de jogos, utilizando a versão estável do game, procuramos verificar se o primeiro objetivo específico desta pesquisa foi alcançado, ou seja, se a aplicação do GameAlfa possibilitou o desenvolvimento das HCF relacionadas com a identificação de palavras com sílabas iniciais e finais iguais, rimas e aliterações em palavras diferentes, além de reconhecer palavras dentro de palavras, através da resolução de situações-problemas próprias do jogo.

3.2.1 Teste de consciência fonológica

Para obter dados com a experiência de jogo da versão estável, aplicamos o teste de consciência fonológica (APÊNDICE E), para verificação do conhecimento prévio dos alunos sobre as HCF antes do uso do game. E reaplicamos o mesmo teste após as sessões de jogos.

Gráfico 2. Desempenho dos alunos no primeiro teste diagnóstico das HCF



Fonte: O próprio autor, 2017.

O teste de consciência fonológica foi aplicado para 21 alunos da turma participante da pesquisa aferindo que (Gráfico 2) 10 deles (47,6%) obtiveram notas entre 0 e 4,5 ficando abaixo da média, enquanto 2 alunos (9,5%) atingiram nota 5,0. Os demais, um total de 9 (42,8%) conseguiram tirar notas entre 5,5 e 8. Portanto, praticamente a metade da turma (46,6%) que respondeu ao questionário tirou nota abaixo do esperado e, se agregarmos os 2 alunos que ficaram na média 5,0 podemos concluir que os resultados, não foram satisfatórios para a maior parte da turma.

Considerando a importância do desenvolvimento das HCF para o processo de alfabetização e percebendo que praticamente a metade dos alunos da turma pesquisada teve um desempenho abaixo da média, ficou perceptível a necessidade de se desenvolver tais habilidades com a turma participante da pesquisa. Outro dado que sustenta essa necessidade foi o baixo rendimento dos alunos também no teste de classificação dos níveis silábicos (Quadro 13), apontando que 74% da turma ainda não se encontrava no nível silábico que deveria estar.

Ressaltamos que não é objeto desta pesquisa mensurar o avanço dos alunos relacionados a esses níveis, essa averiguação apenas forneceu subsídios para o início da produção do GameAlfa. No entanto, com base em pesquisas de Moraes (2012), Camini e Piccoli (2012), reafirmamos a importância do desenvolvimento das HCF para o avanço no processo de aquisição da lecto-escrita, que, por sua vez, leva os alunos a avançarem nas respectivas fases silábicas.

Em busca de uma compreensão mais detalhada sobre os dados desse teste, procuramos verificar quais HCF apresentaram mais dificuldades para os alunos. Essa verificação se justificou para que pudéssemos comparar se a utilização do game poderia colaborar para a aprendizagem das habilidades mais críticas dentre as escolhidas para essa pesquisa.

Nota-se (Quadro 18) que as questões 3, 4, 6 e 8 foram as mais críticas, pois nessas questões os alunos apresentaram notas mais baixas. Essas questões referem-se às habilidades de: identificar palavras que têm o mesmo som inicial (questão 3); identificar palavras que têm o mesmo som final (questão 4); reconhecer palavras dentro de palavras (questão 6); e escrever palavras que têm o mesmo som inicial.

Quadro 18. Questões críticas das HCF.

Questões	Respostas		Respostas não Satisfatórias
	Erradas	Parciais	
	Nota = 0	Nota = 0,5	
1	1	5	6
2	5	4	9
3	1	15	16
4	4	11	15
5	1	10	11
6	8	9	17
7	1	8	9
8	5	16	21

Fonte: O próprio autor, 2017.

Ao identificar essas questões mais críticas, constatamos que, com exceção da questão 6, todas as outras estão relacionadas à identificação de sons, seja no início (aliteração) ou no final das palavras (rimas). Isso indica que os alunos ainda precisavam desenvolver essas habilidades de consciência fonológica para perceber que palavras diferentes possuem partes sonoras semelhantes e compreender que a formação das palavras é feita por unidades sonoras, pronunciadas isoladamente. Essas habilidades são essenciais para a apropriação do Sistema de Escrita Alfabética, pois, quando escrevemos, são exatamente os seguimentos sonoros que são representados no papel (BRASIL, 2009).

Ainda procurando as razões para as notas baixas neste teste sobre as HCF, verificamos que na escola, os alunos tinham pouco contato com atividades envolvendo essas habilidades. A professora da turma afirmou que seguia a orientação da Secretaria e preparava as suas aulas de acordo com essas orientações, embora ela também utilizasse muito a pedagogia de projetos, mas objetivamente não dedicava muito seu tempo com as HCF, tendo em vista as demandas da Secretaria.

Averiguando o conteúdo indicado na Proposta Pedagógica da SEMED (2014) para o segundo ano do Ensino Fundamental de Língua Portuguesa, não foi encontrado nenhum conteúdo relacionado diretamente às HCF. Apenas um conteúdo orientando que se ensine as relações entre fonemas e grafemas, o que não corresponde às habilidades que se pretendeu verificar por meio do GameAlfa.

Portanto, com base nas falas da professora da turma e nas orientações da SEMED, percebemos que as HCF não são relacionadas como conteúdo curricular para o segundo ano do ensino fundamental e isso é um indício para explicarmos as notas baixas dos alunos da

turma, principalmente a respeito do desempenho deles nas questões 3, 4, 6 e 8, que apresentaram notas mais baixas.

3.2.2 As sessões de jogos do GameAlfa: vamos à brincadeira séria

Após a aplicação do diagnóstico inicial sobre as HCF, iniciamos as sessões de jogos do GameAlfa, seguidas de reuniões com os alunos (Figura 25).

Figura 25. Aplicação da versão estável e reuniões pós-jogo



Fonte: O próprio autor, 2017.

A aplicação da segunda versão do jogo iniciou com a turma dividida em dois grupos de alunos que jogavam aproximadamente 90 minutos por sessão. Essa divisão com esse número de alunos foi possível devido ao conserto de mais cinco computadores do Telecentro e ao uso de um notebook pessoal do pesquisador e outro da escola, totalizando com isso a quantidade de 11 computadores.

Nesta fase da pesquisa, com o jogo digital já alterado a partir das sugestões anotadas nas reuniões feitas após as sessões de jogo com o protótipo, e com o conteúdo modificado em comum acordo com a professora e com os objetivos desta pesquisa, os alunos continuaram jogando individualmente e foram orientados a anotarem as habilidades de consciência fonológica presentes no jogo, ou seja, deveriam anotar em seus cadernos as respostas corretas que o sistema do jogo solicitava. Nesse momento, o jogo continha unidades linguísticas diferentes das que foram contextualizadas no protótipo, além da poesia ser outra também, mas explorava as mesmas habilidades de consciência fonológica que a pesquisa pretendeu desenvolver, existentes no protótipo.

Nas sessões de jogos, observamos que os alunos estavam bastante motivados, inferimos isso a partir da alegria por eles demonstrada quando sabiam que iriam para o laboratório de informática e quando, ao final das sessões, queriam continuar jogando. Concluímos com isso que o jogo causava a repetibilidade, um dos critérios para indicar que o GameAlfa estava sendo divertido, portanto, sendo bem aceito pelos alunos e propício para efetivar a aprendizagem.

Outro dado importante a ser destacado através das observações nessa aplicação do GameAlfa foi a imersão provocada por ele. A maioria dos alunos ficava concentrada jogando durante todo o tempo da sessão de jogo. Como exemplo desse fato, citamos a fala de A5, quando indagado por que demorou mais que os outros alunos para chegar à fase final, disse: “É porque prenderam eu, o curupira e a menina. Aí depois eu consegui prender os dois” (referindo-se ao lenhador e ao monstro poluição). Tecendo inferências sobre essa fala, quando A5 diz que “prenderam eu” e “eu consegui prender os dois”, é como se estivesse sentindo-se dentro do jogo, portanto imerso, vivenciando a história.

No exemplo de A5, lembramos que a imersão é um fator primordial para que ocorra a repetibilidade, o desejo do jogador querer jogar novamente, e principalmente para a aprendizagem. Pois, quanto mais tempo de jogo mais possibilidades de desenvolver diversas habilidades e aprender o conteúdo presente nele (PRENSKY, 2012; BORGES; COSCARELLI, 2013).

Além de A5, mais dois alunos também se manifestaram como participantes do game, como se estivessem no interior do jogo, utilizando as expressões “o lenhador me acertou” (A6) e “o monstro não deixa eu passar” (A15). A respeito dessas expressões dos alunos, vale aqui uma discussão sobre a questão da identidade ao utilizar um game. Quando esses alunos colocam a ação na primeira pessoa (eu, o aluno), e não na terceira pessoa (ele, o avatar), estão gerando uma relação de identidade entre ambos de maneira que os desejos, qualidades, derrotas ou vitórias estão intrinsecamente conectadas ao avatar, aproximando do que Gee (2013) denomina de identidade projetiva, que indica uma simbiose do jogador com o avatar.

Gee (2013) aponta que essa imbricação pode favorecer a aprendizagem, pois pressupõe um comprometimento do jogador, tornando-o ativo no ato de aprender ao potencializar no avatar seus próprios desejos, compromissos, qualidades ou defeitos.

O aluno como jogador, ao se projetar como o personagem do game, passa a querer vencer os desafios, pois vê a si mesmo sendo capaz de aprender, unindo suas características ao do avatar. Porém, para que isso ocorra, é necessário que ocorra a repetibilidade e a imersão.

Esses componentes conceituais do game, repetibilidade e imersão, propiciam também uma boa jogabilidade. Com base nesses conceitos, comparamos o protótipo do game com a versão estável e verificamos que houve uma aceitação melhor desta, pois muitos alunos demonstraram isso ao término das sessões de jogos. A seguir, apresentamos alguns relatos a partir de textos escritos⁹ por alunos sobre aspectos da versão estável do GameAlfa.

Um dos alunos, A17 descreveu o seguinte relato: “gostei de ‘coiza’ (fase) difícil é muito legal. [...] pira, (uma palavra presente no game) Eu tinha aprendido com a 2ª fase. Está ensinando sobre a escrever e a ler e também a aprender e isso me inspira”.

Em seu relato, A17 cita que gostou da dificuldade, referindo-se à mudança no design de níveis implantado nesta versão, com a opção do jogador poder escolher entre as fases fácil e difícil. Esse aluno faz parte do grupo que considerou o protótipo do game muito fácil, vencendo rápido e demonstrando desinteresse em continuar. Porém, com a experiência de jogo da versão estável, ele demonstrou maior engajamento, pois o design de níveis se tornou mais desafiador para as suas habilidades, já que é um jogador usual de games.

No segundo parágrafo do relato de A17, verificamos a preocupação com o conteúdo aprendido. Ele se referiu a uma palavra contida no game que ele aprendeu “Pira”, e a importância do game para a sua aprendizagem, afirmando ainda que o GameAlfa o inspira (escrito com a grafia “ispira”), no sentido de que o incentiva a aprender mais.

Outro aluno, A20, abordando as HCF, escreveu: “a palavra MATA começa com a mesma sílaba que MALA e natureza começa com a mesma sílaba de natal pão rima com missão chão rima com missão riqueza termina mesmo som de natureza, cano fica dentro de tucano”.

Com o relato de A20 notamos avanços na pesquisa com a aplicação do game no que se refere à aquisição das HCF pelos alunos, proporcionados por uma boa jogabilidade. Os alunos começaram a perceber as HCF registrando em seus cadernos, conforme passavam de fase, como no exemplo de A20 que demonstra palavras que começam com a mesma sílaba inicial (mata e mala; natureza e natal); palavras que rimam (chão e missão; riqueza e natureza); e palavras que podem ser encontradas dentro de palavras (cano e tucano). Embora esse aluno não tenha anotado todas as habilidades que o game demonstra, percebe-se que ele conseguiu chegar a última fase do game, pois menciona o conteúdo da última fase, que é palavra dentro de palavra.

⁹ Esses textos foram produzidos pelas crianças nos cadernos. Mantivemos nas transcrições apresentadas aqui a escrita original dos alunos A14, A17 e A20.

A14 também destacou as HCF ao descrever as seguintes palavras correlacionadas: “1 mata e mala, 2 natureza e natal. 3 chama e chave”. Nesses exemplos anotados por A14, verificamos as HCF de identificação de palavras que começam com a mesma sílaba, todas da primeira fase do game. Esse aluno conseguiu terminar de jogar o game, mas afirmou que somente conseguiu aprender essas habilidades anotadas.

A14 é um dos cinco alunos que jogam games diariamente, no início ele considerou o GameAlfa chato e, no caso específico dele, os objetivos de vencer o game foi mais importante do que aprender. Ainda que ele tenha jogado até a final da sessão de jogo, ele pediu ao pesquisador para jogar outro game disponível na *web* já que em sua casa dispunha de um console (*Playstation*) por meio do qual tem contato com games complexos. Esse é um caso no qual, implicitamente, o aluno estava apenas interessado na diversão, e não na aprendizagem. Confirmando o que afirmam Prensky (2010) e Mattar (2010) sobre a dificuldade de se aliar em um game a diversão e a aprendizagem de maneira que a pessoa jogue sem perceber a sua especificidade educacional e também sobre a impossibilidade de se produzir um game que possa atender a todas as exigências de todos os jogadores (ROGERS, 2012).

Ao contrário do restante da turma representada nos exemplos desta subseção, o aluno A12 não conseguiu se concentrar por muito tempo jogando, não passando da segunda fase. Observando esse caso isoladamente durante a sessão de jogos, os resultados dos seus testes diagnósticos e a sua escrita, composta por rabiscos e garatujas, notamos que ele estava ainda no nível pré-silábico, portanto, não dominava as habilidades alfabéticas necessárias para conseguir responder as questões exigidas para jogar o GameAlfa de maneira consciente e acertar a resposta.

Além disso, A12 também não era jogador de games, não possuía computador em casa nem usava aparelhos celulares (*smartphones*), ou seja, não tinha experiência com recursos tecnológicos que oportunizasse o uso de games, e essa falta de experiência provocava a ausência de habilidades na interação com o computador e consequentemente com o game.

Ressaltamos que esses dados apresentados e analisados até aqui foram resultados das sessões de jogos nas quais os alunos jogavam individualmente, fazendo anotações em seus cadernos, mas sem uma intervenção pedagógica por parte do pesquisador. E, embora esses dados demonstrem avanços no processo de aprendizagem das HCF pelos alunos, o pesquisador percebeu que seria necessário testar outra possibilidade metodológica, procurando acelerar esse processo.

Diante dessa necessidade, a estratégia adotada foi a de aula expositiva dialogada (Figura 26), conforme plano de aula previamente elaborado (APÊNDICE F). Uma intervenção didática que objetivou não só acelerar o processo de aprendizagem do conteúdo educacional do game pelos alunos, mas que também procurou incentivar uma interação maior entre eles, tendo em vista uma aprendizagem colaborativa.

Figura 26. GameAlfa com recurso em aula expositiva dialogada



Fonte: O próprio autor, 2017.

Essa aula consistiu nos seguintes procedimentos: apresentação do game e suas funcionalidades; interpretação do texto presente na interface para contextualização das unidades linguísticas utilizadas para desenvolvimento das HCF; sessões de jogos coletiva e interativa. Nessas sessões, o jogo era projetado em uma interface e um aluno era escolhido para jogar e direcionar as atividades enquanto que os demais deveriam apontar as respostas corretas e anotarem na Ficha de Resposta por Aluno (APÊNDICE G).

Inicialmente, essa aula foi aplicada no Telecentro da escola com a turma dividida em dois grupos de alunos e depois em sala de aula, com todos os alunos da turma participando. As aulas no Telecentro serviram como teste para verificar a aceitação da turma com essa nova alternativa didática.

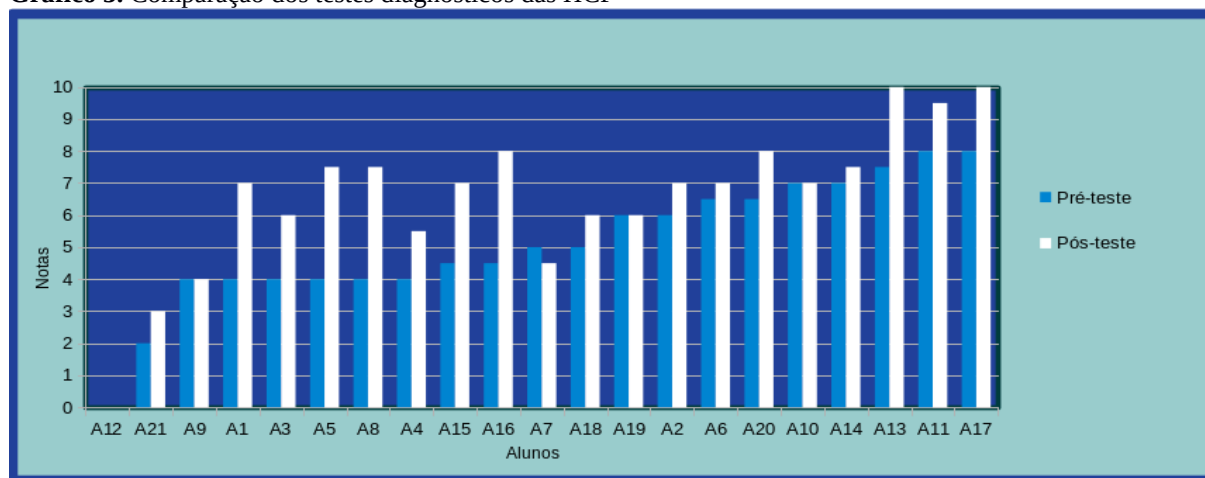
No Telecentro, os alunos registraram nas fichas de respostas as palavras que o jogo solicitava, com exceção de um aluno que não sabia escrever e nem ler e de uma aluna que em

duas fases anotou apenas duas palavras. Além disso, eles demonstraram interesse em aprender e interagiram entre si, na busca das respostas e nas estratégias para vencer os desafios do game. Importante destacar que em nenhum momento foi observado aspectos de competição entre eles, pelo contrário, sempre procuraram atuar coletivamente.

Após essa atividade, quando perguntados se queriam jogar individualmente nos computadores dos Telecentros, apenas dois alunos não quiseram ficar jogando, todos os demais jogaram e tentaram vencer o jogo individualmente. Ainda analisando sob o prisma da jogabilidade, que leva a repetibilidade, os alunos depois que participavam das aulas expositivas expressavam intenção de querer jogar mais vezes para tentar vencer os desafios do game, fazendo uso das estratégias e do conhecimento sobre as HCF dialogadas nas aulas e exercitadas ao jogarem coletivamente.

Com o fim dessa aula e sessão de jogo, em outro dia, ocorreu a aplicação do teste diagnóstico final das HCF (pós-teste). O mesmo aplicado antes das sessões de jogos (pré-teste) e com a mesma metodologia. Após confrontação desses dois testes, apresentamos os seguintes resultados (Gráfico 3).

Gráfico 3. Comparação dos testes diagnósticos das HCF

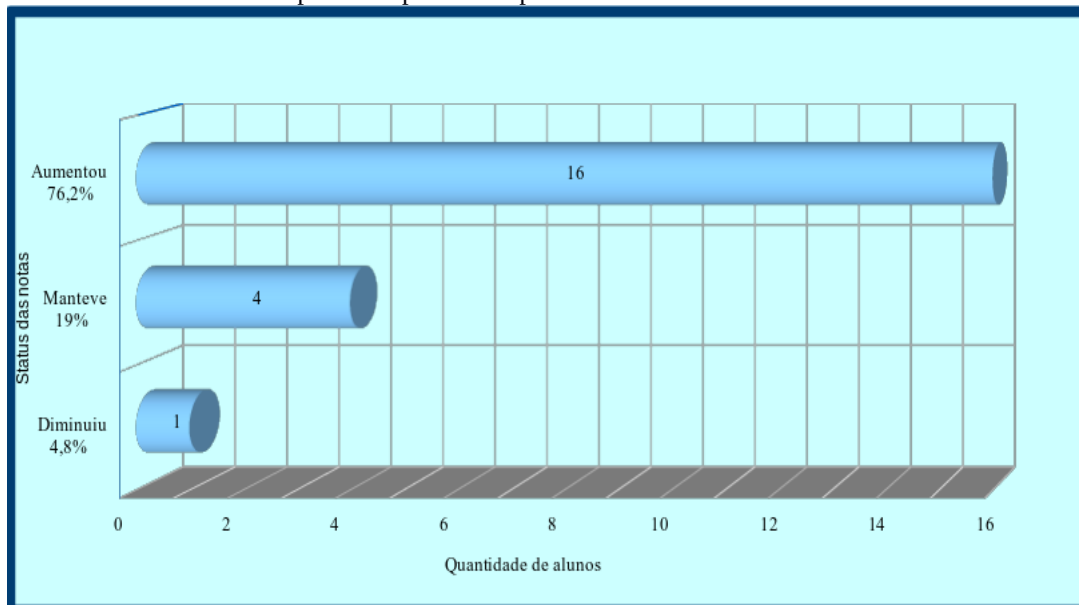


Fonte: O próprio autor, 2017.

Podemos observar que no pré-teste (notas representadas pelas colunas de cor azul), nenhum aluno conseguiu nota máxima (10,0). Após as sessões de jogos utilizando a versão estável do GameAlfa, com o pré-teste, 2 alunos alcançaram essa nota 10,0. Outros 7 alunos saíram de médias entre 4,0 e 4,5 para médias superiores a 5,0. Entre esses 7 alunos, 5 conseguiram aumentar sua nota para 7,0 (2 alunos), 7,5 (2 alunos) e 8,0 (1 aluno). Os demais conseguiram aumentar suas notas que já eram acima de 5,0 para notas maiores.

Generalizando os resultados apresentados no Gráfico 3, verificamos a quantidade de alunos que aumentaram, mantiveram ou diminuíram as notas no pós-teste (Gráfico 4).

Gráfico 4. Resultados comparativos pré-teste e pós-teste



Fonte: O próprio autor, 2017.

Podemos perceber, através do Gráfico 4, que 16 alunos (76,2%) aumentaram as suas notas enquanto 4 (19%) mantiveram e 1 aluno (4,8%) diminuiu a sua nota, após as sessões de jogos com o GameAlfa.

Dos 4 alunos que mantiveram suas notas, 1 é o aluno já mencionado nessa seção (A12), que ainda não sabe ler nem escrever e, por isso, se encontra no nível pré-silábico, além de não ser jogador assíduo de games. Os outros 3 alunos estão em níveis silábicos mais avançados, porém também estão entre os 10 que não jogam games diariamente (Gráfico 2).

Quanto ao aluno que diminuiu a nota (A7), também está incluso no grupo dos alunos que não jogam games. Foi um dos que mais solicitaram ajuda do pesquisador quando não ficava inerte frente ao computador, pois não sabia como atuar para movimentar o seu avatar em busca da vitória. No caso desse aluno, seria necessário um tempo maior de contato com um game, ou seja, mais experiência de jogo para que pudesse obter melhores resultados.

Em contrapartida, verificamos que os alunos que conseguiram as melhores notas no teste eram os que já possuíam mais experiência de jogo. Detalhando o que apresentamos no Gráfico 2, verificamos que as quatro notas mais altas são de alunos que utilizam games diariamente (Quadro 19). Em contrapartida as 5 notas mais baixas foram conseguidas por alunos que não são usuários de games.

Quadro 19. Médias dos alunos por status como usuários de games.

Alunos	Média	Utiliza
A17	9	Diariamente
A13	9	Diariamente
A11	8,5	Diariamente
A20	7,25	Diariamente
A16	7,25	Ocasionalmente
A2	7	Ocasionalmente
A15	7	Ocasionalmente
A8	6,75	Não
A1	6,5	Ocasionalmente
A18	6	Ocasionalmente
A14	6	Diariamente
A5	5,75	Não
A6	5,5	Não
A10	5,5	Não
A19	5,25	Ocasionalmente
A3	5	Não
A7	4,75	Não
A4	4,75	Não
A9	4	Não
A21	2,5	Não
A12	0	Não

Fonte: O próprio autor, 2017.

A partir dessa constatação, podemos inferir que, com exceção de A12, as habilidades dos alunos como jogadores interferem diretamente na aprendizagem do conteúdo do game. O domínio da tecnologia básica do computador, como priorizou Cafierio e Coscarelli (2007), a escolha da melhor estratégia e o tempo de experiência de jogo contribuem para que o aluno possa aprender as HCF. Embora cognitivamente alguns alunos tenham condições de conhecer o conteúdo, se não dominarem as habilidades necessárias para jogar, não irão obter resultados satisfatórios.

No que se refere ao aspecto da experimentação para que ocorra a aprendizagem com o uso de games é importante destacar que a criança, embora caracterizada como nativo digital, não consegue, sem o contato direto com os recursos tecnológicos, ter um desempenho satisfatório em sua interação com os games no processo de aquisição de habilidades e/ou conhecimentos. Com os últimos dados apresentados, inferimos que o fato de uma criança nascer numa sociedade permeada por tecnologias não significa que ela, de maneira inata, irá ter habilidades suficientes para manusear um aparelho tecnológico se não possuir a experiência com esse recurso. Como vimos neste estudo, os alunos que não possuíam aparelhos e que não os manuseavam, não dominavam as habilidades necessárias para dominar o game apresentado a eles, que são nativas digitais, mas não são inatas digitais.

A despeito dessa constatação, a experiência com o GameAlfa proporcionou esse contato para muito alunos da turma participante da pesquisa. E esse contato trouxe alguns resultados satisfatórios como os resultados da maioria dos alunos, em contrapartida aos dados dos alunos que não obtiveram sucesso no pós-teste, apontando que, do ponto de vista quantitativo, ocorreu uma melhora significativa das notas a partir do uso do GameAlfa, já que 76,2% da turma (Gráfico 4) conseguiu melhorar seu desempenho no pós-teste, se comparado ao pré-teste.

Importante ressaltar que o único contato formal dos alunos participantes com atividades envolvendo as HCF delimitadas para esse estudo, foi através das experiências do jogo com o GameAlfa, portanto, inferimos que esse recurso foi fundamental para que ocorressem esses resultados satisfatórios nas notas dos alunos, que conseguiram avanços significativos no desenvolvimento das HCF. Tais avanços foram verificados não somente através dos instrumentos pré e pós-teste, mas também nas atividades diárias durante as sessões de jogos expressas por meio de seus relatos e anotações nos seus cadernos ou nas fichas de respostas por aluno (FRPA) preenchidas, como podemos observar no Apêndice H.

3.3 Comparação entre as estratégias metodológicas utilizadas

Procurando responder ao segundo objetivo específico desta pesquisa, procuramos identificar estratégias metodológicas mais eficazes para o desenvolvimento das HCF, utilizando a versão estável do GameAlfa como recurso. Nas sessões de jogos, aplicando o game com os alunos, adotamos duas estratégias metodológicas: primeiro deixamos que eles jogassem livremente esperando que desenvolvessem as HCF pretendidas para essa pesquisa somente por meio da interação com o game. Em seguida, adotamos uma intervenção pedagógica por meio de uma aula expositiva dialogada.

A primeira opção estratégica contribuiu de maneira significativa para a criação do game, de acordo com o objetivo geral desse estudo, com elementos constitutivos de sua jogabilidade, sugeridos pelos alunos e pela professora da turma. Por conta das sessões de jogos com o protótipo e com a versão estável do game, os alunos puderam se manifestar, explícita ou implicitamente, e colaboraram com modificações importantes, tais como: escolha de níveis de dificuldades e de personagens; adaptação na inteligência artificial dos personagens (lenhador e monstro poluição que tiveram suas velocidades de movimentos e de tiro reduzidas no nível fácil); inserção de elementos de interação presentes na interface do

game para melhoria na interatividade e consequentemente na sua jogabilidade (pausar, retornar ao início da fase e do jogo, etc.); inserção da personagem Jaci e porco do mato.

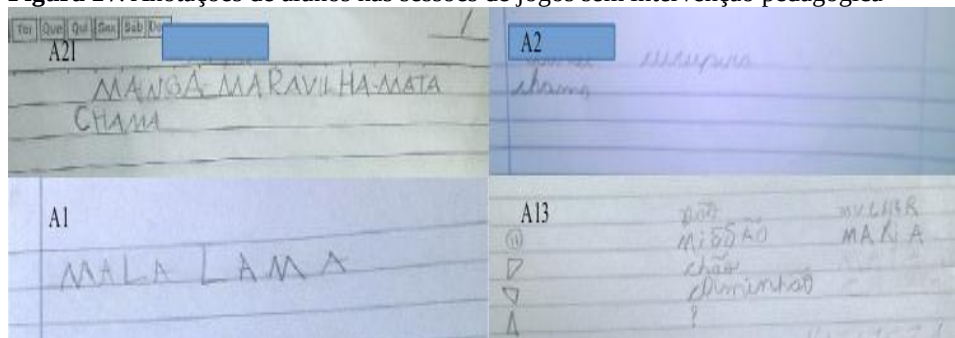
A respeito da personagem Jaci, consideramos uma discussão pertinente tendo em vista não somente a quantidade de meninas participantes da pesquisa, mas também porque a personagem possibilitou uma opção que fez com que todas as meninas a escolhessem. Isso contribuiu para a identificação das meninas com o avatar, o que motiva o comprometimento com a aprendizagem a partir da identidade projetiva, como afirma Gee (2013), pois, o jogador se percebe como elemento ativo dentro do game e acredita que suas qualidades pessoais podem se juntar as do avatar para que consiga vencer os desafios do game e aprender.

Além disso, alguns meninos a escolhiam também, após vencerem o jogo com o avatar Curu, eles jogavam novamente com a avatar Jaci, como exemplo A11 e A13, fizeram isso por duas vezes, indicando o aceite do personagem pelo usuário. Esses elementos são fundamentais para uma boa jogabilidade, tendo em vista que isso interfere diretamente na aquisição da aprendizagem com uso do game.

A primeira estratégia adotada foi importante para consolidar a versão estável do game, no entanto, observamos que a utilização de tal estratégia não estava oferecendo as respostas que procurávamos de maneira satisfatória, ou seja, as HCF não estavam sendo desenvolvidas pelos alunos, como provam as anotações apresentadas nas reuniões pós-jogo.

Embora alunos como A17 e A20, por exemplo, tenham conseguido identificar algumas HCF a partir da experiência de jogo com a versão estável do GameAlfa, ocorrendo aquisição de habilidades se comparado a aprendizagem conseguida nas experiências com o protótipo, ficou claro que, com sessões individuais de jogos sem uma intervenção pedagógica, muitos deles ainda não tinham um conhecimento mais amplo das demais HCF presentes nas fases do game, como podemos perceber no exemplo apresentado na Figura 27.

Figura 27. Anotações de alunos nas sessões de jogos sem intervenção pedagógica



Fonte: O próprio autor, 2017.

Todavia, os alunos A1, A2, A13 e A21, conseguiram escrever 13 de um total de 35 palavras que fazem parte do conteúdo de aprendizagem do Game. Além disso, A1 e A13 escreveram palavras de uma fase, A21 de duas fases diferentes, mas conseguiram identificar HCF que essas fases propunham. A2 identificou palavras de duas fases diferentes, mas não demonstrou ter identificado HCF, pois as duas palavras escritas por ele não estavam relacionadas a tais habilidades.

Essa estratégia adotada de sessões de jogos sem intervenção e individual foi adotada tendo em vista que os alunos atuassem como jogadores e aprendessem por meio da prática e *feedback*, como propunha Prensky (2010, 2012), ou através da experiência como recomenda Gee (2009a, 2013). Para qualquer uma das opções destacadas por esses autores seria necessário ter tempo para mais experiências de jogo. No entanto, esse foi um obstáculo que enfrentamos nesta pesquisa, pois dependíamos do Telecentro da escola e este possuía cronograma de atendimentos para os demais alunos de outras turmas, impedindo que os alunos participantes da pesquisa pudessem jogar por um tempo mais prolongado.

Como alternativa para que pudéssemos acelerar o processo de desenvolvimentos das HCF pelos alunos, resolvemos intervir pedagogicamente e adotamos a aula expositiva dialogada (Figura 28). O pesquisador propôs a ideia aos alunos e eles aceitaram com a ressalva, proposta por eles, que após a aula eles poderiam jogar o game individualmente no Telecentro. Com esse acordo a proposta foi encaminhada e a atividade didática iniciada.

Figura 28. Interação dos alunos entre si e com o game



Fonte: O próprio autor, 2017

No primeiro momento da aula ocorreu a explicação dos elementos gráficos da interface do game, o contexto das fases contidas nele e a caracterização dos personagens. Após essa explicação, iniciamos o diálogo sobre o texto base do game e alguns alunos, (A14 e A2, como exemplos) faziam uma interpretação equivocada sobre o personagem curupira, consideravam que esse personagem queria destruir a floresta.

Sobre isso ressaltamos que, embora a leitura e interpretação de textos ou de imagens não estejam diretamente atrelados aos objetivos desta pesquisa, esse aspecto é importante porque o contexto no qual as palavras estão inseridas são apontadas como facilitadoras do processo de aprendizagem da escrita e da leitura (MORAIS, 2012; SOARES, 2015), como se objetiva a partir da aplicação do GameAlfa para o desenvolvimento das HCF.

Portanto, foi necessário discutir sobre o personagem a partir da interpretação do texto, tarefa facilitada pela colaboração de outros alunos que já conheciam a lenda e explicaram aos demais que não conheciam. Esse fato indica que é de extrema importância que se faça a análise do texto antes de iniciar os exercícios com as unidades linguísticas com alunos em processo de alfabetização. Isso poderia ser feito também por meio de exercícios no próprio game que remetam a interpretação do texto para facilitar a contextualização das palavras e auxiliar a própria aquisição da leitura pelos alunos.

Em contrapartida, esse fato surgido com a interpretação do texto contido no GameAlfa, também indica que este recurso, como ambiente digital interativo com vários tipos de mídias diferentes (áudio, imagens estáticas, imagens animadas e textos escritos), portador de vários suportes para interpretação de diferentes signos, como indica Gee (2013), possibilitou aos alunos a prática de alguns aspectos do multiletramento, principalmente no que se refere ao contato com a multimodalidade presente no contexto do Game.

Outros aspectos característicos do multiletramento também foram se revelando a partir da utilização da aula como estratégia metodológica, a dinâmica das sessões de jogos foi alterada e o que era antes uma atividade caracterizada pelo isolamento dos alunos com o computador que utilizavam, com raras interações e pouca ajuda mútua, passou a ser uma atividade colaborativa e com interação constante dos alunos entre si e deles com o game.

Além de a colaboração ter sido uma constante, os alunos revezavam-se no controle do game e gerenciavam a aula quando estavam buscando a resposta. Importante destacar que essa interação e gerenciamento nessa atividade teve importante papel dos próprios alunos. O pesquisador sugeria meios para a participação dos alunos e também solicitou deles qual a melhor maneira para que eles pudessem atuar na aula, a partir dessa solicitação eles passaram a sugerir estratégias.

Uma das estratégias foi sugerida por A11 quando entrevistou em uma aula com a seguinte proposta: “Não tio! A gente convida de um por um aí a gente vê quem acerta”. A partir daí, com a anuência de todos que estavam na aula naquele momento, o aluno solicitava que cada um de seus colegas fosse até o quadro branco e apontassem na projeção a resposta correta de acordo com o que era solicitado pelo sistema de inteligência artificial do game

através de um áudio que possuía imagens animadas como suporte. Depois que o aluno escolhia a sua opção, outro aluno que estava no controle do game, acionava o avatar para tocar na resposta e a turma toda tinha o feedback para conferir se estava certa a indicação de quem havia ido ao quadro apontar. Quando estava certa, eles anotavam na ficha de resposta por aluno (FRPA), Figura 29.

Figura 29. Exemplos de FRPA preenchidas durante as aulas

Fase	Habilidade de competência Fraseologia avaliada	Resposta
F1	Palavra: com sílabas iniciais iguais ao da palavra MATA	MATA MATEZA MALA MAIA MAIA MAIA
F2	Palavra: com sílabas finais iguais ao da palavra CHAMA	CHAMA CHAMA CHAMA CHAMA
F3	Palavra: com uma sílaba igual ao da palavra MATA	MATA MATA MAL MAL MAL MAL
F4	Palavra que rimar com MATA	MATA MATA MATA MATA

Fase	Habilidade de competência Fraseologia avaliada	Resposta
F1	Palavra: com sílabas iniciais iguais ao da palavra MATA	MATA MALA MAIA MAIA
F2	Palavra: com sílabas finais iguais ao da palavra CHAMA	CHAMA CHAMA CHAMA CHAMA
F3	Palavra: com uma sílaba igual ao da palavra MATA	MATA MATA MAL MAL MAL MAL
F4	Palavra que rimar com MATA	MATA MATA MATA MATA

Fase	Habilidade de competência Fraseologia avaliada	Resposta
F1	Palavra: com sílabas iniciais iguais ao da palavra MATA	MATA MALA MAIA MAIA
F2	Palavra: com sílabas finais iguais ao da palavra CHAMA	CHAMA CHAMA CHAMA CHAMA
F3	Palavra: com uma sílaba igual ao da palavra MATA	MATA MATA MAL MAL MAL MAL
F4	Palavra que rimar com MATA	MATA MATA MATA MATA

Fonte: O próprio autor, 2017

Essa experiência incentivou ainda mais o restante da turma a participar, de maneira que o papel do pesquisador ficou sendo de orientar, administrar o tempo e participar conforme fosse necessário ou solicitado. Após essa experiência, outros alunos passaram a controlar o game e gerenciar a ida ao quadro e verificar se as respostas estavam certas ao comandar o avatar para que tocassem nas respostas, sendo que o próprio *feedback* sonoro do game dizia a eles se estavam certos ou não em suas escolhas.

Como resultado das aulas, todas as fichas de respostas por alunos foram preenchidas, com exceção de A12 que, com já constatamos, não dominava ainda os códigos alfabéticos. Todos os alunos conseguiram identificar as HCF presentes nas oito fases do game.

Importante ressaltar que essas fichas serviram como instrumento de anotações para os alunos como exercícios, não eram avaliativas, mas indicavam se os alunos estavam percebendo as HCF presentes no jogo. Elas foram produzidas e planejadas objetivando que eles pudessem organizar as suas respostas de acordo com as fases do jogo, onde cada uma representava uma HCF. Com isso, essas fichas possibilitaram aos alunos a capacidade de relacionar as palavras ao tipo de habilidade que estava sendo exigida a partir da interação com o game.

Após cada aula expositiva dialogada, tendo o GameAlfa como recurso, os alunos voltavam a jogar individualmente, isso indica que o game foi aceito sem que fosse entendido como uma obrigação escolar, inferindo que o mesmo proporcionava a diversão, tendo em vista essa demonstração de repetibilidade pelos alunos. A16 foi um dos alunos que demonstrou isso ao afirmar que somente sairia da sala depois que conseguisse vencer novamente.

Destacamos essa demonstração de repetibilidade para esclarecer que o fato de os alunos jogarem coletivamente, durante a aula, não tirou o incentivo deles pelo game. Mesmo jogando no contexto de uma aula, o que poderia ser interpretada pelos alunos como uma atividade sem diversão, retirando do game o status de brinquedo, os comportamentos demonstrados nas sessões de jogos, após a aula indicam que eles ficaram mais motivados para vencer o game.

Quanto à comparação entre as duas estratégias adotadas na aplicação do GameAlfa, podemos inferir que as duas possibilidades são factíveis e podem ser aplicadas e, no caso desta pesquisa, as duas se complementaram.

A estratégia sem intervenção pedagógica demonstrou que seria necessário mais tempo de experiência de jogo pelos alunos, como indicam alguns estudos (PRENSKY, 2012; GEE, 2009b, 2013), portanto não foi possível mensurar nesta pesquisa se ela pode ser utilizada com resultados satisfatórios, do ponto de vista pedagógico, ou não. No que se refere ao jogar, simplesmente essa estratégia cumpriu seu papel ao fornecer dados que possibilitaram mudanças necessárias para que a jogabilidade do GameAlfa se aproximasse ao máximo do público para o qual estava sendo preparado.

A aula expositiva dialogada aplicada como estratégia foi uma intervenção necessária para variar a maneira como o game estava sendo utilizado e, por meio dela, foi possível alcançar uma reflexão acerca do conteúdo pedagógico do game (texto, palavras, HCF). Essa reflexão, com discussão que proporcionou aprendizagens para todos, inclusive ao pesquisador, não poderia ter acontecido com os alunos isolados em computadores, longe do debate e da troca de experiências e conhecimentos.

Outro importante diferencial que essa estratégia com uso coletivo do game proporcionou, foi a interação sincrônica com seu conteúdo pedagógico e os recursos de sua mecânica de jogo (ouvir a resposta imediata ao tocar em um elemento da interface, observar as imagens em movimento, ouvir os sons, etc.), além da interação entre os próprios alunos, que se ajudaram e proporcionaram uma aprendizagem colaborativa. Na estratégia anterior, sem intervenção pedagógica, apesar de terem ocorrido reuniões pós-jogo, o game não era

analisado sincronicamente, perdendo com isso a interação, a resposta imediata e, proporcionalmente, a aprendizagem mais efetiva do conteúdo educacional do game.

Essa segunda estratégia demonstrou objetivamente que o papel do professor é essencial em uma pedagogia com uso de games. Nenhum jogo ensina sozinho (BRASIL, 2009), o professor precisa mediar às soluções, sugerir novas estratégias aos alunos de acordo com as habilidades de cada um, não somente para que eles vençam os desafios do game (jogabilidade), como também para utilização satisfatória dos elementos da interface gráfica do mesmo (usabilidade). Além disso, o professor também deve incentivar os alunos para que manifestem suas opiniões, valorizando o conhecimento que eles possuem para obter melhores resultados para a aprendizagem.

Porém, para conseguir os resultados a partir do alcance dos objetivos propostos neste estudo, tivemos que superar algumas dificuldades que tornaram o percurso mais complexo do que era esperado. O primeiro foi quando nos deparamos com as salas de computação com seis computadores com defeito. Embora, em visita feita antes do início da pesquisa, os dez computadores estivessem funcionando. Esse fato fez atrasar o início das sessões de jogos e, consequentemente o andamento da pesquisa. Após a espera de um mês, aproximadamente, sem que o problema estivesse solucionado, iniciamos com cinco máquinas que estavam funcionando e mais o notebook do pesquisador, assim íamos aplicando o jogo com os alunos em grupos de seis e em diferentes dias. Esse fato atrasou a pesquisa, tendo em vista que a mesma precisava dos equipamentos para que pudesse ser efetivada.

Outros fatores também interferiram no processo investigatório: o pouco tempo disponível na sala de computação, pois a mesma tinha que atender as demandas da escola; pontos facultativos, planejamento e feriados prolongados com ponto facultativo; atividades internas da escola, entre outros.

Superados os problemas, a pesquisa transcorreu, com alguns ajustes, mas conseguiu cumprir as metas estabelecidas para que os objetivos fossem alcançados.

3.4 Socialização

A socialização da pesquisa foi feita para a professora, os alunos envolvidos e os pais dos mesmos. Para esse evento compareceram cinco alunos que participaram da pesquisa, um deles jogou o game para os pais e deram depoimentos sobre o game e sobre as atividades realizadas.

Um aluno (A8), de maneira emocionada, falou sobre a experiência que viveu e apresentou o game para os pais que, solícitos entenderam a emoção do aluno e o aplaudiram. Consideramos que tal fato demonstra o nível de engajamento que os alunos tiveram com a pesquisa.

O pesquisador apresentou alguns detalhes do game para os pais e demonstrou, através de gráficos, os principais resultados obtidos com a experiência (Figura 30). Entre esses resultados estão o próprio GameAlfa e as habilidades que foram desenvolvidas a partir do uso do game, demonstradas através dos resultados satisfatórios demonstrados nos testes aplicados com os alunos.

Figura 30. Socialização da pesquisa



Fonte: O próprio autor, 2017

Na apresentação do pesquisador, também foi demonstrado como a pesquisa desenvolveu-se, qual o papel dos alunos envolvidos e que atividades eles exerceram. Nessa oportunidade, foi explicado que os alunos não foram apenas participantes passivos na pesquisa, mas agentes ativos na construção do game que contribuiu também para o desempenho deles como aprendizes.

Foram destacadas as propostas deles, incorporadas na pesquisa, como por exemplo, as que proporcionaram melhor jogabilidade no game e a consequente melhoria na aprendizagem. Além de contribuições como sugestões de personagens, como o porco do mato e a menina curupira. Nesse sentido, o pesquisador frisou que o GameAlfa é produto feito coletivamente e que, portanto, os alunos também são seus produtores.

Após essa explanação do pesquisador, a palavra foi franqueada aos pais que expuseram alguns relatos, afirmando que perceberam mudanças no comportamento dos seus filhos, principalmente relacionados a um maior engajamento nos estudos.

Perguntados sobre a avaliação que eles fizeram da socialização, todos os pais foram unânimes em dizer que foi muito boa. Um deles justificou essa avaliação positiva, pois não sabia o que iria acontecer com o produto desta pesquisa.

A socialização encerrou com o pesquisador agradecendo aos pais por terem permitido a participação das crianças e comunicando que o GameAlfa estará disponível para acesso gratuito por qualquer escola ou pessoa. Nessa oportunidade, o pesquisador comprometeu-se a entrar em contato com todos os pais para disponibilizar o game e o endereço na web para que possam acessar *on-line* ou fazer o *download* para instalar em seus dispositivos móveis ou computadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alfabetização é um processo que emana sabedoria, conhecimento técnico e afeto. Torna-se uma atividade que marca para sempre tanto quem ensina quanto quem aprende, impactando e mudando a vida de ambos. Diferente de outros processos de aprendizagem, alfabetizar transforma singularmente o ser humano, pois ao aprender a ler e escrever as pessoas observam, interpretam e se comportam no mundo de maneira diferente. Refletir sobre esse processo, portanto, se faz necessário e fundamental, sobretudo se os alunos em processo de alfabetização são crianças.

Com base em tais características, nos propomos elaborar este trabalho com a alfabetização de crianças. Percebendo que se faz necessário atribuir valores a elas, não somente ensinando, mas também, respeitando-as como cidadãs. Nessa perspectiva, propomos a construção de um game que pudesse favorecer a aprendizagem delas. Um recurso que despertasse a motivação intrínseca para o desenvolvimento de habilidades que colaborassem na difícil tarefa de aprender a leitura e a escrita.

O GameAlfa foi elaborado com atividades desafiadoras para o desenvolvimento de HCF. Essa elaboração contou com a participação das crianças por meio das experiências de jogos que resultaram em sugestões, críticas e elogios. A partir dessa perspectiva colaborativa, atingimos os objetivos propostos nesta pesquisa. O game foi aplicado e, por meio das observações e do teste de consciência fonológica, verificamos que a maioria da turma desenvolveu satisfatoriamente tais habilidades a partir dos procedimentos metodológicos sem intervenção pedagógica e com intervenção pedagógica, seguindo essa ordem. Verificamos que os alunos responderam melhor por meio da segunda opção, que foi uma aula expositiva dialogada com interação entre os alunos, o pesquisador e o game, resultando não só em uma melhor compreensão do conteúdo como também em uma interpretação mais eficiente das várias linguagens que o game oferece, como expoente multimodal.

No entanto, as duas estratégias escolhidas se complementaram para surtir efeitos satisfatórios, no sentido que a primeira estratégia serviu de base para a segunda. Ressaltamos que isso não indica que o GameAlfa possa ser utilizado apenas a partir dessas estratégias aqui demonstradas. Outras possibilidades de uso desse game podem ser elaboradas, a partir da intenção pedagógica do professor, ou dos responsáveis pelas crianças, dependendo dos recursos tecnológicos que são disponibilizados para elas. Isso indica alguns pontos suscetíveis de investigação que podem servir de sugestões para futuras investigações.

Uma das sugestões seria a elaboração de estratégias diferenciadas de uso do GameAlfa. Em escolas que possuem laboratórios de informática, e outros equipamentos, o professor pode elaborar um planejamento prévio com o game, explorando o seu enredo, personagens, cenários e demais elementos multimodais. Uma possibilidade, entre tantas, é trabalhar a competência leitora, a partir de inferências na leitura do game, com turmas que ainda estejam no nível pré-silábico; ou o enriquecimento do vocabulário dos alunos com o surgimento de novas palavras, a partir da leitura do game, isso com turmas de alunos que já se encontram no nível alfabético.

Apontar sugestões de uso pedagógico do GameAlfa incorreria em inúmeras opções. Por isso, elencamos a sugestão de novos estudos com esse aplicativo. A partir de sua versão definitiva, poderia despontar um conjunto de atividades para verificação de sua eficácia para aprendizagem. Para tanto se faz necessário que o professor jogue junto com os alunos para que, a partir da experiência de jogo, possa planejar a melhor maneira de elaborar a aula. Não podemos esquecer os saberes das crianças, elas podem contribuir de maneira singular para o processo de aprendizagem, como aconteceu nesta pesquisa.

Por outro viés, a professora da turma, ao ter o seu primeiro contato com o game, sugeriu trabalhar um tema transversal, o meio ambiente. O que nos levou ao *insight* de observar as possibilidades que o GameAlfa oferece a partir de uma atividade de multiletramentos, com os temas que estão contidos nele, implícita ou explicitamente, como exemplos: a questão do folclore, a partir dos personagens de lenda folclórica, curupiras, que podem também respaldar uma discussão sobre a família, tendo em vista que no início do game, os dois personagens são apresentados como irmãos; a questão ética no que se refere ao lenhador que desmata; o problema da poluição, explorando as características do monstro poluição; bem como outras questões que podem surgir dependendo da abordagem dos usuários do game.

Sugerimos também a criação de games por professores e alunos, com conteúdos de uma disciplina ou multidisciplinarmente. Isso é possível hoje devido às várias plataformas para criação de games disponíveis no mercado, com versões pagas e gratuitas e com ferramentas intuitivas, de fácil aprendizagem para quem deseja criar games sem saber programação computacional. Com essas possibilidades disponíveis, a criação de clubes e outros tipos de comunidades para esse tema poderiam gerar uma produção de vários games, de diferentes gêneros e assuntos das disciplinas escolares.

Essa sugestão de criação de games também perpassa pelas instituições promotoras de ensino, SEMED, SEDUC, IFAM, que poderiam incentivar a produção desses tipos de

comunidade de criação e uso de games educacionais, tendo em vista as enormes possibilidades de conquistas para a aprendizagem de diferentes conteúdos.

Ressaltamos, também, dois pontos passíveis de reflexão, a partir das experiências com esse estudo. O primeiro diz respeito à aplicabilidade do produto deste estudo que, assim como todos os recursos tecnológicos, devem ser tratados como um meio, e não como um fim, no processo de aprendizagem de qualquer conteúdo. Dessa maneira, evidenciamos o papel fundamental que o professor deve ter ao utilizar esse tipo de recurso. Deve-se ter o cuidado no planejamento e nas propostas didáticas para que o uso do game não se resuma ao entretenimento, mas que possa unir isso a uma aprendizagem mais significativa para os alunos.

Outra reflexão que reforçamos é a aplicação e compreensão da expressão nativos digitais, termo cunhado para designar a geração que nasceu a partir do ano 2000, e que, por conviver com as tecnologias digitais e com uso frequente de games, possuem habilidades diferenciadas, se comparadas às gerações anteriores. Entretanto, cabe ressaltar que notamos neste estudo, com base na observação da participação e desempenho de vários alunos participantes da pesquisa, que não basta nascer e viver em uma sociedade permeada de recursos tecnológicos para desenvolver tais habilidades, como se as mesmas fossem inatas, pois, as habilidades que são atribuídas aos nativos digitais, teve por base o público norte-americano e esse público possui contato desde que nascem com os mais diferentes recursos tecnológicos, devido a sua condição econômica e social. Porém, o mesmo não ocorre com grande parte das crianças brasileiras, já que estes recursos não estão disponíveis para uma parcela significativa da população brasileira.

Fica evidente que essa expressão só pode ter sua generalização validada se as pessoas que a elas se referem tiverem contatos com os recursos tecnológicos. Pois, repetimos, as crianças consideradas nativas digitais, não são inatas digitalmente. Faz-se necessária a experimentação para que possam desenvolver as características atribuídas a esse termo. A respeito disso, destacamos que a experiência que os alunos tiveram com o GameAlfa serviu para aproximar a maior parte da turma para essa realidade vivenciada pelos nativos digitais, pois demonstraram que ainda não a tinham experimentado.

Quanto ao pesquisador, essa experiência resultou em muitas aprendizagens, seja por meio das atividades presentes no programa do MPET, quanto nas atividades empíricas e teóricas da pesquisa de campo. Além dessas atividades formais, geradoras de aprendizagens, o formador também viveu experiências enriquecedoras no contato direto com a escola e seus componentes, principalmente com os alunos. Esses contribuíram com a pesquisa em vários

aspectos, mas principalmente com a honestidade nas respostas e nas afirmações; na solidariedade e no respeito com os colegas, gerando uma convivência harmoniosa que fez com que as sessões de jogos e as reuniões se tornassem momentos enriquecedores para a pesquisa, para os alunos e para o pesquisador.

Para finalizar, esclarecemos que o GameAlfa está disponível para que qualquer pessoa possa utilizá-lo on-line ou off-line. Ele ainda não é um game completo, ainda estamos trabalhando para que possamos lançar a versão definitiva. Mas que já se apresenta como um recurso possível para ser utilizado com as crianças nas escolas ou em outros locais.

Nosso propósito, a partir desta pesquisa, é elaborar outros Games, com outros conteúdos, para tanto estamos solícitos a contribuições e propensos a formações de comunidades, grupos de estudo, ou outras atividades que possam concorrer para a elaboração desse tipo de recurso, um game com muitas possibilidades para fazer com que o ato de aprender se torne mais rico, satisfatório e divertido.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, G. L. et al. Pesquisa-ação: ferramenta metodológica para a pesquisa qualitativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, set. 2009. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n3/v11n3a33.htm>. Acesso em: 23 mai. 2016.
- ALMEIDA, F. J. de; FONSECA JÚNIOR, F. M. **Projetos e ambientes inovadores**. Brasília: Secretaria de Educação a Distância–SEED/PROINFO - Ministério da Educação, 2000.
- AN, D. Y, et al. Digita - um jogo educativo de apoio ao processo de alfabetização infantil. In: XXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE). **Anais...**, 2013, p. 154-163.
- ARRUDA, E. P. **Aprendizagens e jogos digitais**. Campinas: Alínea, 2011.
- BOAS, H. V. **Alfabetização nova alternativa didática**: outras questões, outras histórias. São Paulo: Brasiliense. 1996.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORGES, A. P.; COSCARELLI, C. V. **Jogo digital para reconhecimento de palavras**: Análise comparativa entre as versões com instruções implícitas e explícitas. Tese (Doutorado). Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2013.
- BRASIL. **Ministério da Educação**. Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental. Brasília, 2012.
- BRASIL. **Ministério da Educação**. Manual Didático: Jogos de Alfabetização. Brasília, 2009.
- BUSARELLO, R. I. **Gamification**: princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.
- CAFIERO, D. COSCARELLI, C. V. Competências e habilidades na alfabetização: como construir uma matriz de desempenho para um jogo? **Revista Língua Escrita**. Belo Horizonte: CEALE / FaE / UFMG. Ano I, vol. II, nº II, 2007. Disponível em: <http://www.fae.ufmg.br/Ceale/menu_abas/rede/projetos/didatica_da_lingua_escrita/arquivos/lingua_escrita_numero_2/volume_2> Acesso em: 25 nov. 2016.
- CAGLIARI, L.C. **Alfabetizando sem o bá-bé-bi-bó-bu**. São Paulo: Scipione, 1998.
- CAMINI, P; PICCOLI, L. **Práticas pedagógicas e alfabetização**: espaço, tempo e corporeidade. 1. ed. Erechin: Edelbra, 2012.
- CAMPOS, C. J. G. et al. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista brasileira de enfermagem**, 2004.
- CANI, J. B.; COSCARELLI, C. V. Textos multimodais como objeto de ensino: Reflexões em propostas didáticas. In: CANI, J. B.; COSCARELLI, C. V.; KERSCH. D. F. (Orgs.). **Multiletramento e Multimodalidade**: ações pedagógicas aplicadas à linguagem. S. Ed. Campinas: Pontes Editores, 2016, p. 15-47.
- CAPELLINI, S. A.; CONRADO, T. L. B. C. Desempenho de escolares com e sem dificuldades de aprendizagem de ensino particular em habilidade fonológica, nomeação rápida, leitura e escrita. **Rev. Cefac**, v. 11, n. 2, 2009, p. 183-93.

- CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. Prova de consciência fonológica: desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. **Temas sobre desenvolvimento**, v. 7, n. 37, 1998, p. 14-20.
- CATTO, N. R. A relação entre o letramento multimodal e os multiletramentos na literatura contemporânea: alinhamentos e distanciamentos. **Fórum Linguístico**, v. 10, n. 2, 2013, p. 157-163.
- CHANDLER, H. M. **Manual de produção de jogos digitais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.
- CHATEAU, J. **O Jogo e a Criança**. 4 ed. São Paulo: Summus, 1987.
- COSCARELLI, C. V. Projeto Aladim: jogos digitais e novas interfaces para a alfabetização. **Revista Triângulo**, v. 6, n. 2, 2013.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 2ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2007.
- CUPERSCHMID, Ana Regina Mizrahy et al. **Heurísticas de jogabilidade para jogos de Computador**. Dissertação (Mestrado). Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2008.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- EL ANDALOUSSI, K. **Pesquisas-ações: ciências, desenvolvimento, democracia**. São Carlos: EdUFSCar, 2004.
- ELLIOTT, J. **El cambio educativo desde la investigación-acción**. 4 ed. Ediciones Morata, 1995.
- FADEL, L. M. et al. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.
- FANTIN, M. Crianças e games na escola: entre paisagens e práticas. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, v. 13, n. 1, 2015, p. 195-208.
- FAVA, F. M. M; et al. **Jogabilidade versus usabilidade: aplicações em jogos de tiro em primeira pessoa para computador**. Dissertação (Tecnologias da Inteligência e Design Digital). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.
- FILIPPO, D. D. R. **Suporte à Coordenação em Sistemas Colaborativos: uma pesquisa-ação com aprendizes e mediadores atuando em fóruns de discussão de um curso a distância**. Tese (Doutorado em Informática). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- GABRIEL, M. **Educ@r - A (r)evolução Digital na Educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- GEE, J. P. Deep Learning Properties of Good Digital Games: How Far Can They Go? In: **Theories and Mechanisms: Serious Games for Learning**, 2009a.
- GEE, J. P. Bons video games e boa aprendizagem. **Perspectiva**, v. 27, n. 1, 2009b, p. 167-178.
- GEE, J. P. **Good video games + good learning: collected essays on video games, learning and literacy**. New York: Peter Lang Publishing, 2013.
- GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave Macmillan, 2014.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

- GOMES, A. C. N.; CRUZ, D. M. Uso de jogos eletrônicos na escola e eventos de letramento: uma proposta de oficinas para docentes do ensino fundamental. In: Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação. **Anais...**, v. 1, n. 1, 2015.
- GOMES, R.; A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, MC de S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**, v. 23, 1993, p. 67-80.
- GONÇALVES, G. S. A. **Alfabetização em tempos tecnológicos**: a influência dos jogos digitais e não digitais e das atividades digitais na rotina da sala de aula. Dissertação (Mestrado em Estudos linguísticos). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.
- KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- KORHONEN, H.; KOIVISTO, E. M. Playability heuristics for mobile games. In: **Proceedings of the 8th conference on Human-computer interaction with mobile devices and services**. ACM, 2006, p. 9-16.
- LEAL, T. F. Fazendo acontecer: o ensino da escrita alfabética na escola. In: MORAIS, A. G.; ALBUQUERQUE, E. B. C.; LEAL, T. F. (Org.). **Alfabetização**: apropriação do sistema de escrita alfabética. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 89-110.
- LEMES, D. de O. et al. **Games independentes**: fundamentos metodológicos para criação, planejamento e desenvolvimento de jogos digitais. Dissertação (Mestrado). PUC-SP, 2009.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. 2ª ed. São Paulo: 34, 1999.
- LOPES, F. O desenvolvimento da consciência fonológica e sua importância para o processo de alfabetização. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 8, n. 2, 2004, p. 241-243.
- MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- MATTAR, J. **Games em educação**: Como os Nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MENDES, C. L. **Jogos eletrônicos**: diversão, poder e subjetivação. Campinas: Papirus Editora, 2006.
- MENDES, T. G. **Games e Educação**: Diretrizes de projeto para jogos digitais voltados à aprendizagem. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- MINAYO, M. C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade. **Cadernos de saúde pública**, v. 9, n. 3, 1993, p. 239-262.
- MORAIS, A. G. de. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Melhoramentos. 2012.
- MORAIS, A. G.; ALBUQUERQUE, E. B. C. de; LEAL, T. F. **Alfabetização**: apropriação do sistema de escrita alfabética. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 71-88.
- MOREIRA, M. A. **Metodologias de pesquisa em ensino**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
- MOURA, E.; ROJO, R. (Org.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.
- MULLER, C. J. **Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos (MEIO-Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações)**. Tese (Doutorado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

- NESTERIUK, S. Reflexões acerca do videogame: algumas de suas aplicações e potencialidades. In: SANTAELLA, L; FEITOZA, M (Org.). **Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, p. 23-36, 2009.
- NOGUEIRA, D. et al. Papa Letras: Um Jogo de Auxílio à Alfabetização Infantil. Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES). **Anais...**, p. 170-174, 2010.
- PAPERT, S. **A máquina das crianças**. Porto Alegre: Artmed, 1994.
- PRENSK, M. “**Não me atrapalhe, mãe - Estou aprendendo:** Como os videogames estão preparando nossos filhos para o século XXI - e como você pode ajudar!”. São Paulo: Phorte, 2010.
- PRENSK, M. **Aprendizagem baseada em jogos**. São Paulo: Senac, 2012.
- RABIN, S. **Introdução ao desenvolvimento de games: Entendendo o Universo dos Jogos**. v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- REGO, L. L. B. **Alfabetização e letramento: Refletindo sobre as atuais controvérsias**. 2007.
- RIBEIRO, A. L. Aquisição da escrita na era virtual: incorporando os jogos digitais online. **Domínios de Lingu@gem**, v. 6, n. 2, 2012, p. 111-127.
- RIBEIRO, A. L. Jogos online no ensino-aprendizagem da leitura e da escrita. In: COSCARELLI, C. V. (Org.). **Tecnologias para aprender**. São Paulo: Parábola Editorial, 2016, p. 159-174.
- RIBEIRO, A. L.; COSCARELLI, C. V. Jogos online para alfabetização: o que a internet oferece hoje. III Encontro Nacional sobre Hipertexto. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte. **Anais ...**, 2009.
- RIBEIRO, R. J. et al. Teorias de Aprendizagem em Jogos Digitais Educacionais: um Panorama Brasileiro. **RENOTE**, v. 13, n. 1, 2015. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57589/34562> Acesso em: 03 mai. 2016.
- ROGERS, Scott. **Level Up! Um guia para o design de grandes jogos**. São Paulo, 2012.
- SANTAELLA, L.; FEITOZA, M (Org.). **Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- SCHUYTEMA, P. **Design de Games**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- SEMED. **Proposta Pedagógica Anos Iniciais: Bloco Pedagógico**. Manaus, 2014.
- SOARES, M. **Alfabetização e Letramento**. 6 ed. São Paulo: Contexto, 2015.
- SOARES, M. Letramento e Alfabetização: As muitas facetas. 26ª Reunião Anual da ANPED, Poços de Caldas. **Anais...**, 2003. Disponível em: <chrome-extension://gbkeegbaiigmenfmjfcldgdpimamgkj/views/app.html> Acesso em: 23 mar. 2016.
- SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 81, 2002.
- SOARES, N. F. A investigação participativa no grupo social da infância. **Currículo sem fronteiras**, v. 6, n. 1, 2006, p. 25-40.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso 2011.

TEBEROSKY, A; FERREIRO, E. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 16 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

ZOUHRLAL, A. et al. **Gamificação como estratégia educativa**. Brasília: Link Comunicação e Design, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Modelo de Carta de Anuência para a escola da pesquisa

Manaus, xx de xxxxxxxx de 20xx.

A/c. _____ - Coordenadora do MPET/IFAM.

Autorização para realização de pesquisa

Eu, _____ diretora da Escola Municipal Santo Agostinho, venho por meio desta informar a V. Sa. que autorizo o pesquisador Austonio Queiroz dos Santos aluno do curso Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico da Faculdade do Instituto Federal do Amazonas, a realizar a pesquisa intitulada “Jogo digital GameAlfa como recurso tecnológico para alunos em processo de alfabetização do segundo ano do ensino fundamental”, sob orientação do Prof. Dr. José Anglada Rivera, com alunos da turma ____ do segundo ano do ensino fundamental acompanhados pela professora responsável _____.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados.

Assinatura e carimbo do responsável institucional

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento - TCLE

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MANAUS CENTRO
COORDENAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO TECNOLÓGICO**

TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIMENTO

Título da pesquisa: “Jogo Digital como Recurso Tecnológico para Alunos em Processo de Alfabetização do 2º Ano do Ensino Fundamental”

Prezados Pais e responsáveis, esta pesquisa propõe o desenvolvimento de uma pesquisa-ação com alunos do 2º ano do ensino fundamental e com o professor (a) da respectiva turma. O objetivo principal dessa pesquisa é desenvolver um jogo digital como recurso tecnológico para a aprendizagem de habilidades fonológicas pelos alunos em processo de alfabetização. Para tanto, propomo-nos a explicar e auxiliar os participantes na condução das atividades, bem como aos demais interessados no andamento da pesquisa.

Esclarecemos que serão aplicados questionários com os alunos e cada participante estará sob observação. Como auxílio à pesquisa, pretende-se gravar áudios e vídeos nas atividades realizadas em sala de aula para posterior análise detalhada. Também faremos uso de anotações de campo para registro do que for pertinente no âmbito da pesquisa e posterior análise dos dados, garantindo a privacidade e sigilo das informações e dos participantes. Informamos ainda que os resultados desta pesquisa serão compartilhados com todos os envolvidos no processo.

A participação do aluno (a) nesse estudo é voluntária, a qualquer momento, segundo seu julgamento, se você decidir por recusar ou quiser interromper a participação, terá absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, a identidade do aluno (a) será mantida no mais rigoroso sigilo, sendo omitidas todas as informações que permitam identificá-los.

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para uma possível solução do problema estudado e para a produção de conhecimento científico.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS
CAMPUS MANAUS CENTRO
COORDENAÇÃO DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO TECNOLÓGICO**

Eu, _____,
responsável pelo aluno (a) _____,
após ter lido e entendido as explicações sobre o projeto de pesquisa intitulado “Jogo Digital como Recurso Tecnológico para Alunos em Processo de Alfabetização do Segundo Ano do Ensino Fundamental”, CONCORDO VOLUNTARIAMENTE em permitir que o aluno (a) supramencionado, sob minha responsabilidade participe desta pesquisa científica do Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico.

Assinatura

Local e data

Eu, Pesquisador Austonio Queiroz dos Santos, RG: 0869490-7, declaro que forneci todas as informações referentes à pesquisa, assim como assumo o compromisso de continuar informando sobre o andamento do processo, estando exposto a sugestões dos participantes.

Contatos:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM,
Campus Manaus Centro, Avenida Sete de Setembro, nº 1975, Centro. Coordenação do
Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico. Fone: 3621 – 6792.

Professor Austonio Queiroz dos Santos – (92) 88087583.

Email: austonio.santos@gmail.com

Assinatura

Local e data

APÊNDICE C – Teste diagnóstico das quatro palavras e uma frase.

Aluno: _____

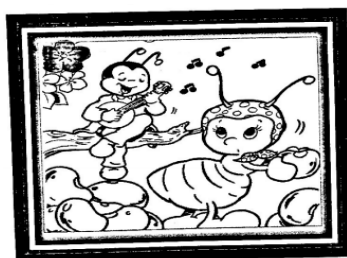
Turma: _____

1 - Nome do aluno: _____

*2) Escreva as palavras:

**3) Escreva a frase ditada:

***4) O que está acontecendo na imagem?



*As palavras da questão dois foram ditadas e são as seguintes (natureza, viola, toca e são).

**A frase da questão três foi ditada também: “A cigarra toca viola”.

***A questão quatro é para produção textual feita pela criança com base na figura.

APÊNDICE D – Protocolo para anotações da coleta de dados

Protocolo para anotações da coleta de dados durante a observação – Dia:

Aluno	Domínio de teclado e mouse	Sobre as habilidades de consciência fonológica	Dificuldades encontradas	Anotações gerais
1				
2				
3				

APÊNDICE E - Teste de Consciência Fonológica

Aluno: _____

Turma: _____

1 – Marque um X ao lado das palavras que iniciam com a primeira sílaba da palavra MALA.
(1.0)

	NAVIO
	MATO
	MELO
	MANO

2 – Marque um X ao lado das palavras que terminam com a última sílaba da palavra CANA.
(1.0)

	BANANA
	PENA
	CAMA
	MANO

3 – Marque um X ao lado das palavras que tem o mesmo som inicial da palavra CANTA.
(1.0)

	MANTO
	CALO
	CAMA
	CANTO

4 – Marque um X ao lado das palavras que tem o mesmo som final da palavra PROMESSA.
(1.0)

	PEÇA
	MESA
	PROVA
	ARREMESSA

5 – Marque um X ao lado das palavras que tem mais sílabas que a palavra MANA. (1.0)

	CANTA
	PINTA
	MANACAPURU
	MACACO

6 – Marque um X ao lado das palavras que estão dentro da palavra EMBOLADO. (1.0)

	BOLA
	EMBORA
	LADO
	DADO

7 – Marque um X ao lado das palavras que rimam com JOÃO. (1.0)

	AMAM
	MAMÃO
	PIÃO
	DADO

8 – Escreva somente as palavras que têm o mesmo som inicial da palavra BOLA (Ditado). (3.0)

Boneca
Bombom
Batom
Bota
Bole
Bolada

APÊNDICE F – Plano de Aula Utilizando o Jogo Digital

I. Plano de Aula: Aplicação do jogo digital GameAlfa
II. Dados de Identificação: Instituição: Professor (a): Disciplina: Período: Turma:
III. Tema: - Habilidades de Consciência Fonológica: palavras que rimam com outras; que começam com o mesmo fonema ou com a mesma sílaba; comparar tamanhos de palavras, a partir da quantidade de sílabas e descobrir palavras dentro de palavras.
IV. Objetivos: Objetivo geral: Desenvolver habilidades de consciência fonológica. Objetivos específicos: - Identificar palavras que rimam com outras; - Relacionar palavras que começam com o mesmo fonema ou com a mesma sílaba; - Comparar tamanhos de palavras a partir da quantidade de sílabas; - Descobrir palavras dentro de palavras.
V. Conteúdo: - Interpretação textual. - Rimas. - Palavras com mesmo fonema. - Palavras com sílabas iniciais iguais. - Palavras com sílabas finais iguais. - Tamanho de palavras por quantidade de sílabas. - Palavras contidas em outras.

VI. Procedimentos Metodológicos:

- Aula expositiva dialogada.
- Resolução de desafios de jogo digital em grupos.
- Anotações de respostas individuais.

VII. Recursos didáticos:

- Computador.
- Projetor multimídia.
- Lousa digital.
- Caixa de som.
- Jogo digital GameAlfa.

III. Avaliação:**- atividades**

Respostas às perguntas durante a aula em ficha de resposta individual por aluno.

Participação na resolução dos desafios de jogo digital.

Colaboração para encontrar as respostas corretas.

- critérios adotados para correção das atividades.

As fichas de respostas individuais devem estar preenchidas corretamente com as respostas exigidas pelo sistema do jogo digital.

Observação na participação dos alunos durante a atividade.

XIX. Bibliografia:

MORAIS, A. G. de. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Melhoramentos, 2012.

MORAIS, A. G.; ALBUQUERQUE, EBC de; LEAL, T. F. **Alfabetização**: apropriação do sistema de escrita alfabética. Belo Horizonte: Autêntica, p. 71-88, 2005.

PRENSK, M. **“Não me atrapalhe, mãe - Estou aprendendo**: Como os videogames estão preparando nossos filhos para o século XXI - e como você pode ajudar!”. São Paulo. Phorte, 2010.

PRENSK, M. **Aprendizagem baseada em jogos**. São Paulo: Senac, 2012.

SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. (Org.). **Mapa do jogo**: a diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

APÊNDICE G - Modelo da Ficha de Resposta por Aluno

Ficha de resposta por aluno		
Fases	Habilidades de Consciência Fonológica trabalhadas	Respostas
F1	Palavras com sílabas iniciais iguais as da palavra MATA	
F2	Palavras com sílabas finais iguais as da palavra CHA MA	
F3	Palavras com sons iniciais iguais ao da palavra MATA	
F4	Palavras que rimam com MISS ÃO	
F5	Palavras que tem mais sílabas que BELA	
F6	Palavras que tem o mesmo tamanho que MACA	
F7	Palavras com som final igual a NATUREZA	
F8	Palavra dentro de palavra	

APÊNDICE H – Exemplos de Fichas de Resposta por Alunos preenchidas.

Ficha de resposta por aluno		
Fase	Habilidade de consciência fonológica trabalhada.	Respostas
F1	Palavras com sílabas iniciais iguais as da palavra MATA	MATA MATUREZA MALA NACA HIAVE AME SI
F2	Palavras com sílabas finais iguais as da palavra CHAMA	LAMA ACAM A MISCAO
F3	Palavras com sons iniciais iguais as da palavra MATA	MACHACO MAL MI MARIA MARIA MARAVILHA
F4	Palavras que rimam com MISSÃO	MARAVILHA MISSÃO PÃO CAMINHÃO PIÃO CHÃO

Ficha de resposta por aluno		
Fase	Habilidade de consciência fonológica trabalhada.	Respostas
F1	Palavras com sílabas iniciais iguais as da palavra MATA	mata matul chara
F2	Palavras com sílabas finais iguais as da palavra CHAMA	alma acalma cama
F3	Palavras com sons iniciais iguais as da palavra MATA	Macaco mala mala maria maravilha
F4	Palavras que rimam com MISSÃO	Pão missão caminhão pião chão

Ficha de resposta por aluno		
Fase	Habilidade de consciência fonológica trabalhadas.	Respostas
F1	Palavras com sílabas iniciais iguais as da palavra MATA <i>macaco</i>	<i>F2 F10</i> <i>maca</i>
F2	Palavras com sílabas finais iguais as da palavra CHAMA	
F3	Palavras com sons iniciais iguais as da palavra MATA	
F4	Palavras que rimam com MISSÃO	

Ficha de resposta por aluno		
Fase	Habilidade de consciência fonológica trabalhadas.	Respostas
F1	Palavras com sílabas iniciais iguais as da palavra MATA	<i>ALA</i> <i>NATAL</i> <i>OH</i>
F2	Palavras com sílabas finais iguais as da palavra CHAMA	<i>lamei</i> <i>ma</i> <i>dna</i> <i>calma</i> <i>macaco</i>
F3	Palavras com sons iniciais iguais as da palavra MATA	<i>macaco</i> <i>mala</i> <i>maça</i> <i>maria</i> <i>maranta</i>
F4	Palavras que rimam com MISSÃO	<i>Pãozinho</i> <i>macinha</i> <i>x</i>