

Jogo de Sopa de Letras

Projeto Académico realizado por:

Alfredo Mateus Gaudêncio Durão Diogo nº 2301

Coordenador: Professor Dr. Pedro Brandão

Orientadora: Professora Dra. Dulce Mourato

Ano letivo de 2022/2023

Jogo de Sopa de Letras

Projeto Académico realizado por:

Alfredo Mateus Gaudêncio Durão Diogo n° 2301

Coordenador: Professor Dr. Pedro Brandão

Orientadora: Professora Dra. Dulce Mourato

Ano letivo de 2022/2023

Resumo

Este projeto consiste num Jogo de Sopa de Letras que tem como principais objetivos:

- Ajudar crianças e jovens com dificuldades de aprendizagem;
- Auxiliar a alfabetização de pessoas de todas as idades;
- Entreter pessoas de todas as idades.

O jogo é composto por 6 níveis.

Em cada nível é inserida uma palavra pelo utilizador.

Nos primeiros 5 níveis o objetivo é encontrar a palavra inserida pelo utilizador que é misturada com letras aleatórias. O utilizador insere uma palavra por cada nível, nunca podendo repetir palavras,

No último nível, o 6, as 5 palavras inseridas anteriormente são misturadas com letras aleatórias.

O jogo foi programado na linguagem C# no IDE Visual Studio Community.

Palavras-chave: Jogo Sopa de Letras, C#, IDE Visual Studio Community, Alfabetização

Abstract

This project is a wordsearch Game whose main objectives are: to teach people of all ages to become literate and to entertain people of all ages. The game consists in 6 levels, in the first 5 the objective is to find a word mixed with random letters, the last level consists in put 5 words together mixed with random letters. The game was programmed in the C# language in the Visual Studio IDE.

Keywords: Wordsearch Game, C#, IDE Visual Studio Community, Literacy

ÍNDICE

Introdução	5
Revisão da Literatura	6
Materiais e Métodos de Desenvolvimento.....	8
Resultados e Discussão de Resultados.....	10
Conclusão.....	16
Referências Bibliográficas.....	17

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Script Geral do Jogo Sopa de Letras	p. 9
Figura 2 - Menu iniciar	p. 10
Figura 3 - Introdução da palavra	p. 11
Figura 4 – Iniciar o Jogo	p. 11
Figura 5 – Jogar	p. 13
Figura 6 – Ecrã que dá acesso ao nível final	p. 13
Figura 7 – Ecrã do início do nível final	p. 13
Figura 8 – Ecrã que aparece quando o utilizador ganha o Jogo	p. 13
Figura 9 – Parte do código de resolução de erro de repetição de palavras	p. 14

Introdução

No âmbito da unidade curricular Projeto Académico foi desenvolvido um jogo de Sopa de Letras. É um jogo em que se procura mostrar a sua utilidade para quem se está a alfabetizar e uma ferramenta imprescindível para a literacia. É um jogo prático e leve que ajuda a descontrair e ajuda também qualquer indivíduo a aprender um idioma, numa primeira fase em língua portuguesa.

O Jogo de Sopa de Letras é importante para qualquer adulto ou criança ou ainda qualquer pessoa que esteja num processo de alfabetização. É um jogo simples de jogar e os requisitos mínimos de processamento do computador são: Ter no mínimo 4 Gbs de memória RAM e correr o sistema operativo Windows.

A linguagem utilizada para desenvolver o software (Jogo Sopa de Letras) foi a linguagem C#, pois é uma linguagem fácil de utilizar e poderosa e que se adequa ao Jogo Sopa de Letras. Para esta linguagem pode-se utilizar o IDE Visual Studio Community pelo mesmo motivo. Este programa e a linguagem C# são ambos da Microsoft.

Para este jogo teremos como objetivo principal a possibilidade de entretenimento e aprendizagem do utilizador que está a ser alfabetizado. Isto é feito através de desafios no uso da língua portuguesa, em formato de jogo para desktop. Este Jogo Sopa de Letras também permite aperfeiçoar capacidades no desenvolvimento de software em c#, mais especificamente os Arrays, que são uma estrutura de dados que armazenam uma coleção de elementos do mesmo tipo e as suas funcionalidades aleatórias.

Como objetivos secundários pretendeu-se com este desenvolvimento:

- Aperfeiçoar capacidades de desenvolvimento de software em c#, através de arrays e de funcionalidades aleatórias;
- Investir no design e perceber o que é necessário para tornar o jogo de sopa de letras mais apelativo;
- Perceber se é possível expandir o jogo para níveis de complexidade superiores.

Nos capítulos seguintes será explicado todo o processo de desenvolvimento do Jogo Sopa de Letras.

Revisão da literatura

O desenvolvimento de um jogo de sopa de letras para desktop, direcionado para o entretenimento para crianças ou adultos, que estão na fase de alfabetização, procurou refletir os conhecimentos adquiridos ao longo da frequência das diversas Unidades Curriculares da Licenciatura em Engenharia Informática.

Para se entender o que está por detrás da elaboração de um jogo de Sopa de Letras partiu-se de um conjunto de questões de investigação:

Quais as vantagens para o desenvolvimento de competências de linguagem e que tipo de interatividade dever ter este jogo para ser suficientemente atrativo para utilizadores que gostem de sopa de letras.

De acordo com Guerreiro (2022, p.23) é possível observar que o jogo de Sopa de Letras “é bastante rico, pois além de ser abordado determinado tema, também requer o desenvolvimento de competências como a atenção, memória e raciocínio lógico”.

Relativamente sobre o que faz com que um jogo de Sopa de Letras tenha utilidade não só no ensino, mas também no desenvolvimento de outras competências e sirva ainda para o entretenimento, diz Guerreiro (2022) que com estes jogos é possível aprender a trabalhar colaborativamente e em equipa, selecionando a informação e filtrando os dados a usar, assim como questionar cada fase dos projetos, manipulando a tecnologia, que melhor se adequa à resolução dos problemas. Os utilizadores ficam despertados para uma atitude crítica que estimula a iniciativa e a produtividade, desenvolvendo *soft skills* indispensáveis e imprescindíveis, para o acesso a uma profissão de cariz tecnológico.

De acordo com Pereira (2013, p.21) “o jogo pode ser considerado um auxiliar educativo e uma forma de motivar os alunos para a aprendizagem”, o que demonstra as potencialidades que um jogo didático deve ter e como pode ser útil na aprendizagem das crianças e jovens.

Outra das questões importantes foi escolher quais as tecnologias a utilizar e como se poderiam adequar aos objetivos de entretenimento e de aprendizagem do utilizador. A escolha das tecnologias utilizadas foi baseada na experiência adquirida ao longo da Licenciatura e também se seguiram as sugestões de alguns professores. Assim foram usadas as linguagens C# e Java, que de acordo com a maioria dos programadores conhecidos são das melhores linguagens para desenvolver uma aplicação *desktop*.

A C# também foi a linguagem utilizada na unidade curricular de Gamificação, o que também contribuiu para a escolha do desenvolvimento do artefacto digital. Gonçalves e

Tavares (2006) consideram que a Linguagem C# mais do que uma linguagem descomplicada, segura, com bom desempenho e robusta, para além de ser simples de aprender e ensinar também possibilita desenvolver conteúdos criativos, acessíveis e mais próximos dos utilizadores.

No que diz respeito à tipologia do jogo propriamente dito, há vários jogos de Sopa de Letras disponíveis na Internet, porém, não foi encontrado nenhum com as características que o jogo desenvolvido possui. A funcionalidade principal do jogo é que no nível final, as palavras que têm que ser encontradas são as palavras que foram introduzidas pelo utilizador nos 5 primeiros níveis.

As pesquisas foram realizadas na Internet utilizando o motor de busca Google e também na Play Store e AppStore e o resultado foi infrutífero, no que diz respeito a encontrar jogos similares, quanto aos objetivos e com a particularidade referida de interação decisiva do utilizador.

Algo que ficou por explorar devido ao pouco tempo disponível para a realização do projeto foram as suas potencialidades educativas. Sobre isso, Angelica Müller (2011, p.2) esclarece que “propor jogos pedagógicos online, torna-se um recurso educativo de aprendizagem lúdica, pois, auxilia os educandos na criação e aquisição de conhecimentos, possibilitando a interação com o computador, levantando hipóteses e encontrando soluções”.

Ribeiro (2013, p.14) aponta os jogos digitais interativos como “de grande utilidade para o desenvolvimento de aspetos linguísticos, sociais e cognitivos dos alunos/usuários”.

Destacando ainda:

Afinal, esses jogos criam uma realidade paralela que fascina não só crianças, mas também jovens e adultos. O uso de softwares educacionais (jogos) pode auxiliar o aluno, a partir da realidade simulada, por exemplo, a criar hipóteses e testá-las, e a interagir socio discursivamente com o próprio game, com os colegas e com o professor. Esse processo proporciona uma aprendizagem mais dinâmica, interessante e motivadora (Ribeiro, 2013, p.14).

Materiais e Métodos de Desenvolvimento

O desenvolvimento de um Jogo de Sopa de Letras para Desktop, tem como objetivo o de auxiliar na alfabetização e também no entretenimento de adultos e crianças que gostem de jogos deste tipo e que achem que com o jogo melhoram as suas apetências e ao mesmo tempo se podem sentir motivados a aprender.

Foi seguida uma metodologia qualitativa e de investigação ação.

Martins (2004, p. 293) especifica que a pesquisa qualitativa exige experiência e usa a subjetividade do investigador, assim como a sua intuição e criatividade para obter resultados que assentam na “competência teórica e metodológica do cientista social”.

Ao desenvolver o jogo foi possível refletir sobre a própria prática de programação, por isso foi usada como estratégia metodológica a investigação-ação que segundo os autores Anderson & Herr (Fev-Mai 2016, p. 5-6) no caso da educação funciona como um progresso individual, social tecnológico e profissional: “Como tal, às vezes é difícil distinguir entre a reflexão profissional (sobre a própria prática) e a investigação-ação”.

E mais à frente Anderson & Herr (Fev-Mai 2016, p. 5-6) referem que a investigação-ação demanda um grau de intencionalidade e sistematização do pensamento que desenvolve um conjunto de etapas de planeamento, ação, observação e reflexão.

De acordo com Rodrigues (2021, p.17-39) “A investigação ação enquanto metodologia de investigação qualitativa no contexto educacional pode contribuir para um questionamento reflexivo e coletivo com vista ao melhoramento das práticas pedagógicas”.

Foi efetuada uma calendarização dos trabalhos, para a elaboração do projeto académico:

De outubro a dezembro: escolha do tema, desenvolvimento do pré-projecto e execução das primeiras linhas de código.

De janeiro a março: revisão de literatura, desenvolvimento do jogo e da interface.

De março a maio: escrita dos outros capítulos do projeto académico, desenvolvimento do código do jogo e continuação da revisão da literatura.

De maio a junho: teste ao jogo e verificação final de todos os capítulos do projeto académico.

Foram questionadas algumas pessoas que trabalham em educação sobre a viabilidade de uso de um jogo deste género nas atividades letivas ou outras e todas responderam de forma muito positiva, referindo que poderia ser uma boa ajuda inclusive para cativar os alunos para a escrita e para a leitura. Na opinião de um Neuro-Pediatra que trabalha com crianças com

dificuldades de leitura foi referido que o Jogo Sopa de Letras seria muito útil para o trabalho que ele desenvolve com as crianças.

De seguida apresenta-se um script tipo fluxograma do Jogo Sopa de Letras desenvolvido.

Foram cumpridos todos os requisitos éticos da investigação e todas as palavras usadas no jogo são adequadas para o fim a que se destinam.

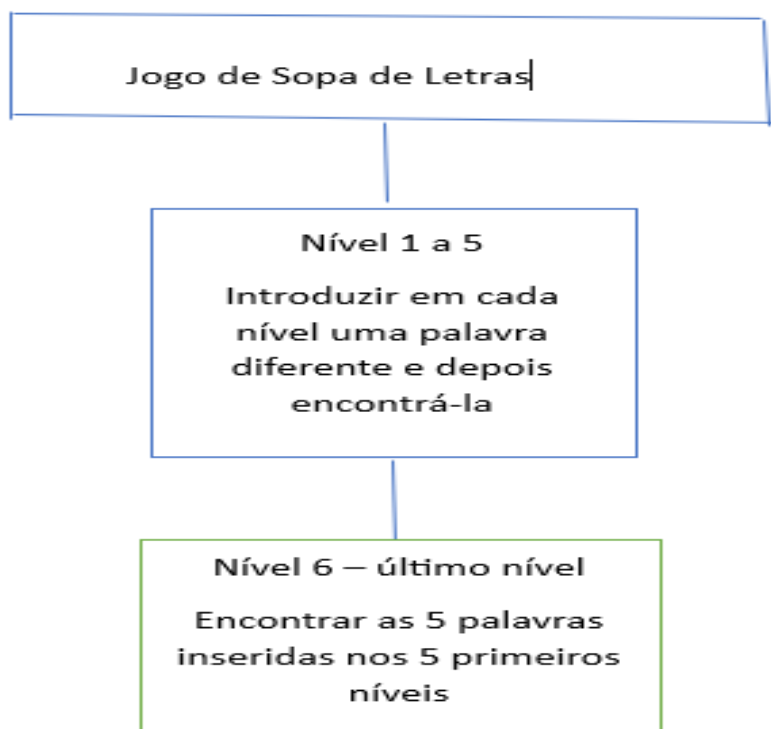


Figura 1 – Script Geral do Jogo Sopa de Letras (Diogo, 2023, p.9).

Resultados e Discussão de Resultados

Ao realizar este trabalho descobri que o Jogo de Sopa de Letras não tem como única função entreter, tem também a capacidade de auxiliar as pessoas na sua alfabetização. Ao realizar o projeto aprimorei os meus conhecimentos da linguagem `c#` e de Programação de um modo geral.

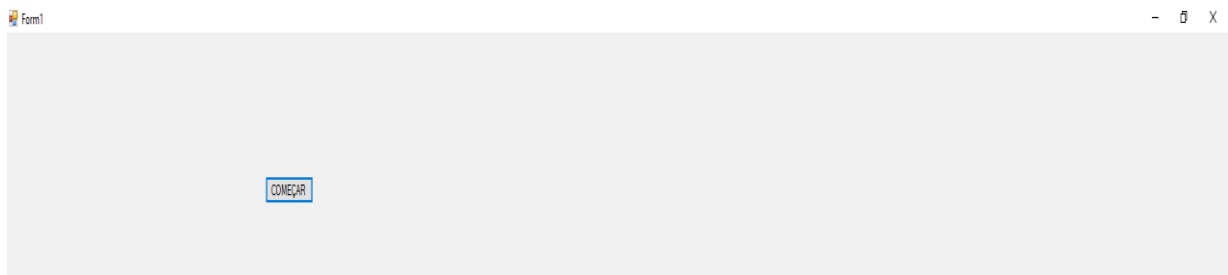


Figura 2 - Menu Iniciar (Diogo, 2023, p.10).

Este é o ecrã que aparece quando o aplicação é iniciada, o botão começar ao ser clicado faz ir para outro form.

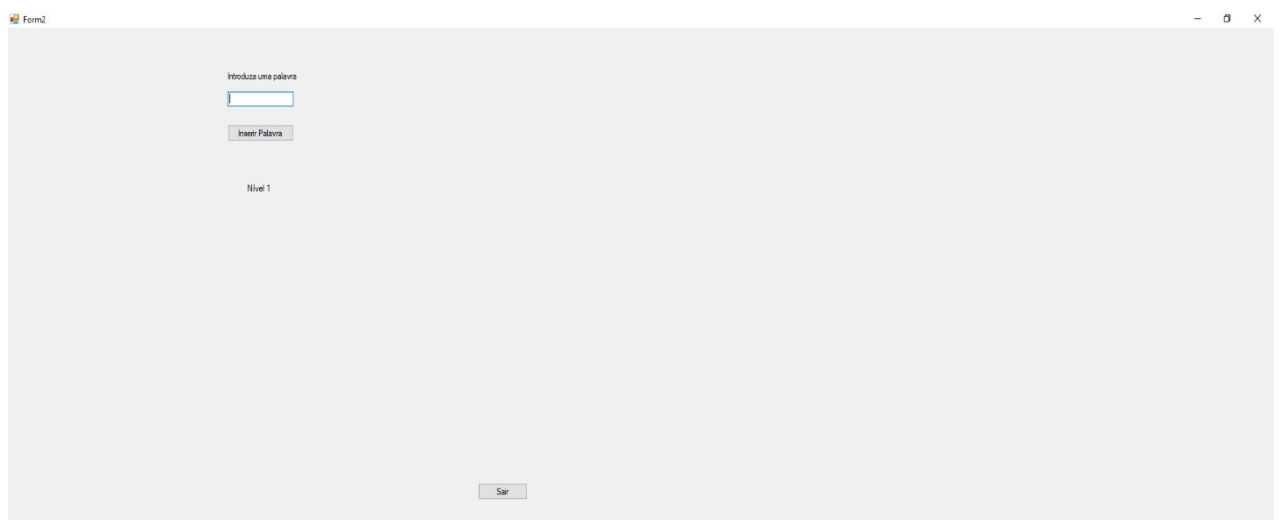


Figura 3 – Introdução da palavra (Diogo, 2023, p.11).

Este é o ecrã que aparece do nível 1 ao nível 5 quando é solicitado ao utilizador que introduza uma palavra. Ao clicar no botão inserir palavra, faz a verificação se a palavra é válida.

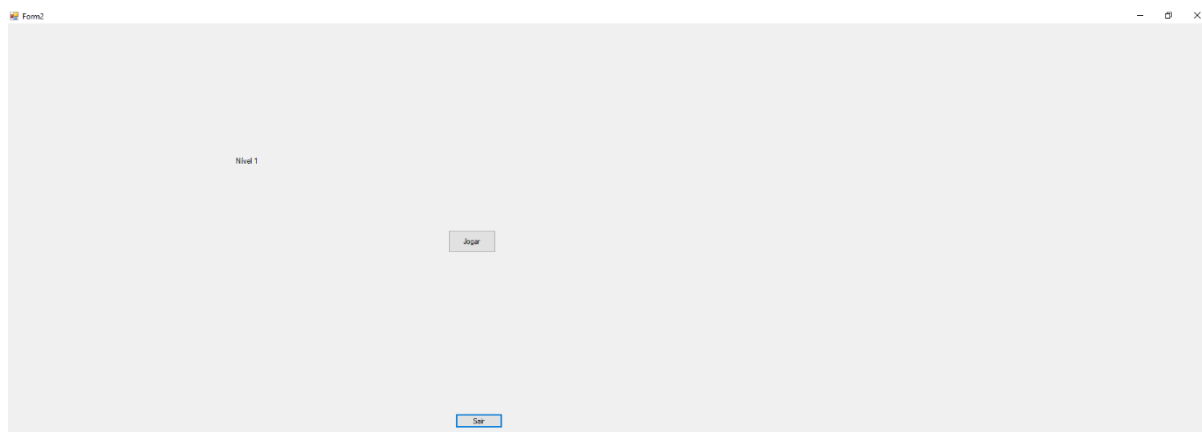


Figura 4 – Iniciar o jogo (Diogo, 2023, p.11).

Este é o ecrã que aparece todos os níveis em que o utilizador ao clicar no botão jogar faz com que a palavra inserida apareça misturada com letras aleatórias, isto é alcançado através de arrays e funções random.

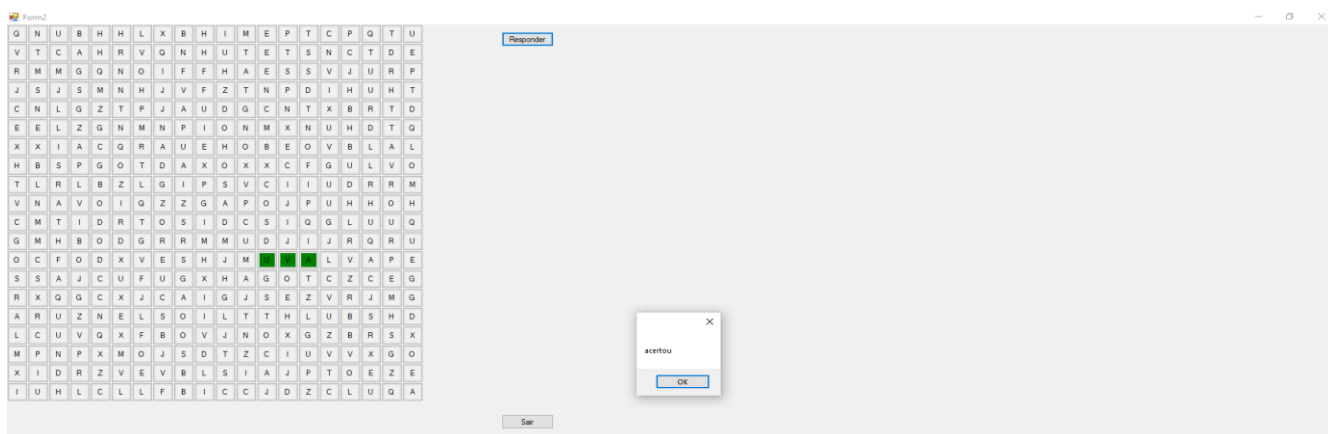


Figura 5 – Jogar (Diogo, 2023, p.12).

Este é o ecrã que aparece do nível 1 ao nível 5, ao clicar em responder verifica se acertou, isto é alcançada através de arrays.

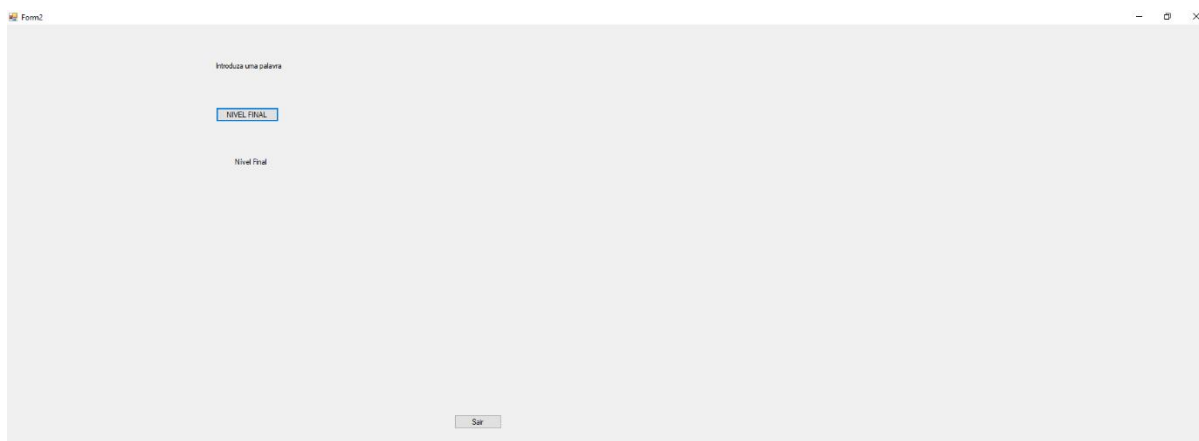


Figura 6 – Ecrã que dá acesso ao nível final (Diogo, 2023, p.12).

Este é o ecrã que aparece quando o utilizador chega ao nível final, ao clicar em nível final, aparece o ecrã com o botão jogar.

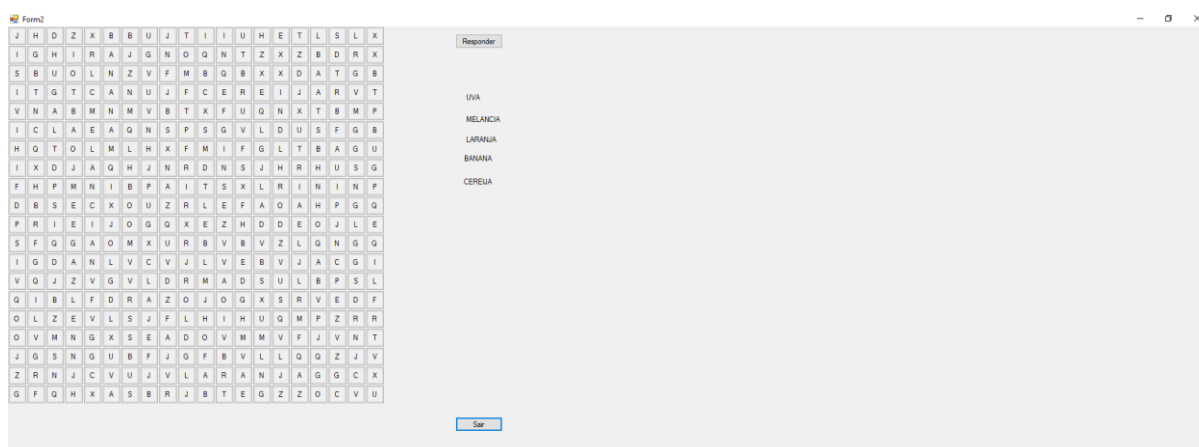


Figura 7 – Ecrã do início do nível final (Diogo, 2023, p.13).

Este é o ecrã do nível final onde aparecem todas as 5 palavras inseridas nos níveis anteriores misturadas com letras aleatórias e aparecem também as palavras listadas, para auxiliar o utilizador.

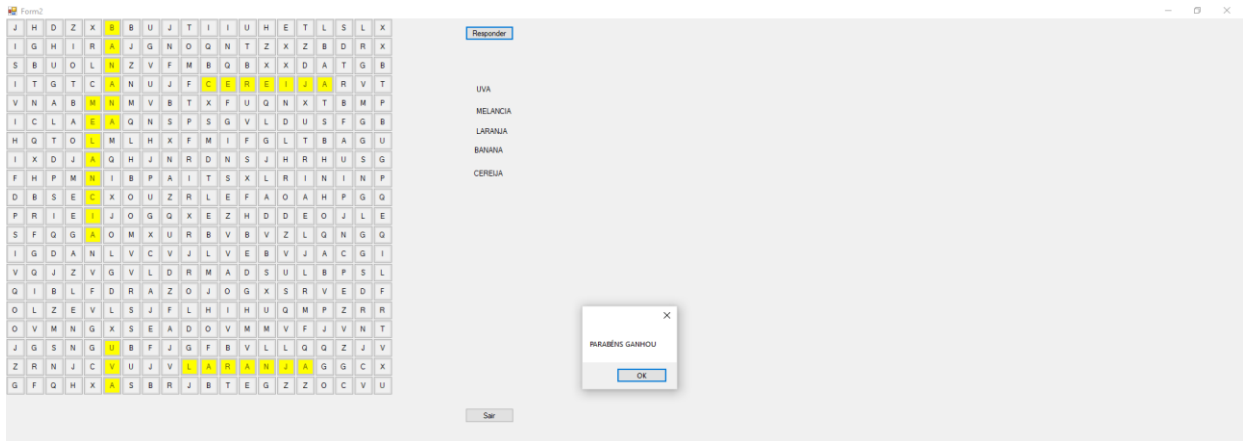


Figura 8 – Ecrã que aparece quando o utilizador ganha o jogo (Diogo, 2023, p.13).

Este é o ecrã que aparece quando o utilizador ganha o jogo, se clicar no botão em sair a qualquer altura do jogo acaba o jogo e retorna ao for inicial.

O erro que surgiu foi quando uma palavra inserida aparecia mais do que uma vez, isso acontecia, pois, as letras aleatórias poderiam formar uma palavra inserida pelo utilizador, este erro foi solucionado da seguinte forma:

```

for (int j = 0; j < 20; j++)
{
    for (int k = 0; k < 20; k++)
    {
        if (guardap[i][xzs] == ar[j, k])
        {
            contfinal++;
        }
        xzs++;
        if (xzs == guardap[i].Length)
        {
            xzs = 0;
            if (contfinal == guardap[i].Length)
            {
                cxi++;
                uilo = guardap[i].Length - 1;
                if (k > uilo)
                {
                    ghik = k - uilo;
                }
                else if (k < uilo)
                {
                    ghik = uilo - k;
                }
                else
                {
                    ghik = k - uilo;
                }
                //ghik = k - uilo;
                xdex[cfr] = 50;
                xdex[cfr] = 50;
                cfr++;
                for (int l = 0; l < guardap[i].Length;
                    l++)
                {
                    xdex[cfr] = j;
                    xdex[cfr] = ghik;
                    ghik++;
                    cfr++;
                }
                ghik = 0;
                uilo = 0;
            }
            contfinal = 0;
            xzs = 0;
        }
        if (xzs >= guardap[i].Length - 1)
        {
            xzs = 0;
        }
        else
        {
            xzs++;
        }
        //xzs++;
    }
    xzs = 0;
    contfinal = 0;
}
}

```

Figura 9 – Parte do Código de resolução de erro de repetição de palavras (Diogo, 2023, p.14).

O jogo não tem Base de Dados pois não havia necessidade, pois as palavras a procurar são inseridas pelo utilizador e não sorteadas a partir de uma Base de Dados.

Conclusão

A concretização de um jogo de sopa de letras para desktop, direcionado para o entretenimento para crianças ou adultos, que estão na fase de alfabetização, forneceu um conjunto de competências de escrita de código em linguagem C#, em Java e outras, capaz de ser reproduzido em outras aplicações ou jogos.

Os objetivos relacionados com as funcionalidades foram todos alcançados. Nos testes desenvolvidos não foram encontrados erros. Várias pessoas que viram o jogo a funcionar tiveram uma opinião positiva sobre o mesmo e espera-se dar a conhecer a mais, disponibilizando online em sites de educação, se possível.

Em termos de melhoramentos futuros, como não houve tempo para investir no design do jogo, executando uma interface mais colorida e mais estimulante para o utilizador/jogador, além da criação novos níveis, estas serão algumas das funcionalidades a investir numa proposta de jogo mais elaborada a desenvolver no futuro.

Referências Bibliográficas

- Anderson, G, & Herr, Kathryn. (Fev-Mai 2016) O docente-pesquisador: a investigação-ação como uma forma válida de geração de conhecimentos. Revista Interinstitucional Artes de Educar, Rio de Janeiro, v. 2, n.1, Artes de ser professor, p. 4-24, DOI: 10.12957/riae.2016.21236 URL: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/riae/article/download/21236/17839> .
- Araújo, L. (2014). A utilização de aplicações multimédia como veículo para melhorar a aprendizagem da leitura. [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Lisboa. URL: <http://hdl.handle.net/10451/16056>
- Azevedo, J (2012). Jogos de alfabetização: O desenvolvimento de atividades metalinguísticas nas turmas de alfabetização da EJA – implicações na prática docente e nas aprendizagens dos alunos. [Dissertação de Pós-Graduação]. Universidade Federal de Pernambuco. URL: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13069>
- Batista, I (2014). Os jogos didáticos no desenvolvimento da competência comunicativa nas aulas de E/LE. [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. URL: <https://www.proquest.com/openview/25b43a60b45400f54f3ba3b687752a22/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Duarte, A. (2017). O jogo como recurso de motivação e aprendizagem das ciências no 1º ciclo. [Dissertação de Mestrado]. Instituto Piaget. URL: <http://hdl.handle.net/10400.26/22865>
- Diogo, A. (2023). Diário de Investigação. Observação de Campo. (Não Impresso). Pp. 19.
- Gomes, E (2012). O jogo didático como estratégia de aferição, revisão e consolidação da aprendizagem no âmbito das Unidades Didáticas. [Dissertação de Mestrado]. Universidade do Porto. URL: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/75192/2/27988.pdf>

- Gonçalves, P., Tavares, J. (2006). Uma Interface de Parametrização e Visualização para o programa FastComp. CISTI 2006. URL: <https://hdl.handle.net/10216/19630>
- Guerreiro, I. (2022). A influência da criação de jogos didáticos na aprendizagem e motivação dos estudantes nas aulas de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º Ciclo do Ensino Básico. [Dissertação de Mestrado]. Universidade do Algarve. URL: <http://hdl.handle.net/10400.1/19443>
- Martins, H. (2004). Metodologia qualitativa de pesquisa. Universidade de São Paulo. URL: <https://www.scielo.br/j/ep/a/4jbGxKMDjKq79VqwQ6t6Ppp/?format=pdf>
- Müller, A. (2011). Jogos educacionais e sua contribuição para aprendizagem em alunos dos anos iniciais por meio das Tecnologias da informação e Comunicação. Universidade Federal de Santa Maria. URL: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/2735>
- Pereira, A. (2013). A Utilização do Jogo como recurso de motivação e aprendizagem. [Dissertação de Mestrado]. Universidade do Porto. URL: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/71590/2/28409.pdf>
- Ribeiro, F. (2013). Jogos Educacionais Digitais para Ensino de Língua Portuguesa: Uma Proposta de Avaliação Didático-Pedagógica e Ergonômica. [Dissertação de Pós-graduação]. Universidade Estadual do Ceará. URL: <https://www.uece.br/posla/wp-content/uploads/sites/53/2019/11/Fernanda-Rodrigues-Ribeiro.pdf>
- Rodrigues, A. (2021). Investigação-ação e análise de conteúdo: caso na formação de professores em Portugal e Brasil. Revista Práxis Educacional. URL: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2178-26792021000500017&script=sci_arttext
- Silva, S (2019). A importância dos jogos educativos na educação infantil. [Dissertação de Curso de Especialização]. Universidade Federal de São João Del-Rei. URL: <http://dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/bitstream/handle/123456789/346/UN>

[IVERSIDADE%20FEDERAL%20DE%20S%C3%83O%20JO%C3%83O%20DEL%
20REI%20Nova%20Vers%C3%A3o%202%20-%20Soraia.pdf?sequence=1](#)