

Prática de Ensino Supervisionada: O jogo como estratégia de ensino e aprendizagem

Cátia Filipa Pereira Gomes

*Relatório Final de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança
para obtenção do Grau de Mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de
Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico*

Orientado por

Maria do Céu Ribeiro

Bragança

Dezembro 2023

Dedicatória

Aos meus pais

Agradecimentos

A vida é feita de etapas, de ciclos. Este é um ciclo que chega ao fim, foram cinco anos de aprendizagens profundas que deixam uma enorme sensação de realização. Ao longo desta etapa houve momentos bons e momentos menos bons, que me proporcionaram muitas aprendizagens, que levo comigo para o futuro. Agradeço do fundo do coração a todas as pessoas que acompanharam esta etapa da minha vida e me proporcionaram todas as vivências e aprendizagens, que me enriqueceram a nível pessoal e profissional.

À minha orientadora e supervisora, Professora Maria do Céu Ribeiro, por todas as partilhas de conhecimentos, por todas as palavras de incentivo, pela dedicação e por todo o seu rigor e conhecimento. Muito obrigada pela paciência, compreensão e todo o carinho Professora!

A todos os supervisores da PES no 2.º CEB, Professoras Maria José Rodrigues, Adorinda Gonçalves e Professor Manuel Vara Pires, por todos o apoio e dedicação, pelas palavras de incentivo e toda a partilha de conhecimentos que me enriqueceram muito.

Aos Professores Cooperantes, Adelaide e Margarida, pela disponibilidade, acessibilidade e partilha de conhecimentos. Aos alunos que tive o privilégio de conhecer nas diferentes etapas de estágio, ensinaram-me muito e fizeram-me ter a certeza de que o meu sonho é ser professora e contribuir para o seu desenvolvimento. Muito obrigada, sem eles este processo não seria tão enriquecedor.

À Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança por me ter acolhido tão bem, por ter sido a minha segunda casa neste meu percurso académico e um agradecimento especial a todos os docentes que me proporcionaram as melhores aprendizagens e sempre se demonstraram disponíveis, bem como todos os funcionários desta instituição.

À minha família um agradecimento especial por todo o apoio incondicional e todas as palavras de apoio, à minha mãe obrigada pelo exemplo de força e determinação, ao meu pai pela compreensão e ânimo, à minha avó obrigada pela dedicação. Um muito obrigado pelas pessoas que são e pelos ensinamentos e princípios que me incutiram, sem o apoio deles hoje não seria a pessoa realizada e feliz que sou ao completar esta longa jornada. Ao Rúben, obrigada pelo carinho, pela paciência, pela ajuda, por não permitir que vacilasse em algum momento, muito obrigada pelo companheirismo e pelas palavras certas nos momentos mais complicados.

À Patrícia, meu par de estágio/pedagógico obrigada pela amizade, pelo apoio e dedicação, pelas palavras de conforto e ânimo e pela compreensão em todos os momentos, obrigada pelas confidências e pela paciência. Obrigada à Rosana pelos últimos 3 anos de partilhas, pelo apoio incondicional, dedicação e amizade.

Aos amigos de Bragança, muito obrigada a todos os que me acompanharam nesta jornada e que de alguma forma contribuíram para o meu desempenho, ao longo destes 5 anos muitas foram as aventuras que guardo na minha memória como um dos mais belos momentos da minha vida. Muito obrigada a todos por tudo o que me proporcionaram, e como é tradição “Bragança é a terra dos amigos para sempre”, de alguma forma hoje compreendo todo o peso desta pequena expressão.

Muito obrigada, levo-vos a todos no meu coração apertado, com um turbilhão de emoções, mas com a certeza de que aqui fui feliz e concretizei um dos meus maiores sonhos!

Resumo

O presente relatório final de estágio foi realizado no âmbito da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada (PES), integrada no Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico. A PES decorreu em dois contextos distintos, no 1.º Ciclo do Ensino Básico e no 2.º Ciclo do Ensino Básico nas áreas de Matemática e das Ciências Naturais.

As experiências de ensino aprendizagem aqui apresentadas, foram pensadas numa perspetiva de articulação curricular, em que os interesses e necessidades dos alunos bem como os seus ritmos de aprendizagem, foram contemplados. Estas experiências de ensino e aprendizagem traduzem-se num processo descritivo, interpretativo e reflexivo, enquadrado numa abordagem qualitativa. É importante salientar que, ao longo da prática educativa, adotamos uma atitude reflexiva e crítica face ao trabalho desenvolvido. No decorrer da prática, as atividades que desenvolvemos foram pensadas no sentido de darmos resposta à questão problema: Quais as vantagens da utilização dos jogos como uma estratégia de ensino e aprendizagem? Por forma a dar resposta a esta questão delineamos os seguintes objetivos: (i) desenvolver atividades com recurso ao jogo como estratégias de ensino e aprendizagem; (ii) analisar as vantagens da utilização dos jogos em contexto de sala de aula (iii) analisar e refletir sobre as nossas práticas com recurso ao jogo. Como instrumento de recolha de dados recorreremos às notas de campo e registos fotográficos. Devido à situação pandémica que vivenciamos neste período não nos foi possível implementar todos os instrumentos de recolha de dados previstos, nomeadamente as entrevistas, tendo suportado a nossa análise nas notas de campo e os registos fotográficos. Os dados recolhidos permitem perceber as vantagens da utilização dos jogos em contexto de sala de aula, quando estes são bem integrados e contextualizados. Concluimos que a aprendizagem através desta estratégia de ensino aprendizagem deve ser pensada e orientada para o grupo de trabalho que temos e é importante compreender as suas limitações, sendo crucial que o professor tenha a capacidade de interromper a atividade quando está a perder o seu valor educacional.

Palavras-chave: Prática de Ensino Supervisionada; conceções dos alunos; jogo, estratégia de ensino aprendizagem; 1.º Ciclo do Ensino Básico e Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico

Abstract

This final internship report was carried out as part of the Supervised Teaching Practice (SEP) course, which is part of the Master's Degree in Teaching in the 1st Cycle of Basic Education and Maths and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education. The SEP took place in two different contexts, in the 1st Cycle of Basic Education and the 2nd Cycle of Basic Education in the areas of Maths and Natural Sciences.

The teaching and learning experiences presented here were conceived from the perspective of curriculum articulation, in which the interests and needs of the students, as well as their learning pace, were taken into account. These teaching and learning experiences translate into a descriptive, interpretative and reflective process, framed within a qualitative approach. It is important to emphasise that, throughout the educational practice, we adopted a reflective and critical attitude towards the work carried out. In the course of the practice, the activities we developed were designed to answer the problem question: What are the advantages of using games as a teaching and learning strategy? In order to answer this question, we outlined the following objectives: (i) to develop activities using games as teaching and learning strategies; (ii) to analyse the advantages of using games in the classroom; (iii) to analyse and reflect on our practices using games. As a data collection tool, we used field notes and photographic records. Due to the pandemic situation we experienced during this period, we were unable to implement all of the planned data collection instruments, namely interviews, but we based our analysis on field notes and photographic records. The data collected shows the advantages of using games in the classroom when they are well integrated and contextualised. We conclude that learning through this teaching-learning strategy must be thought out and orientated towards the working group we have and it is important to understand its limitations, and it is crucial that the teacher has the ability to interrupt the activity when it loses its educational value.

Keywords: Supervised Teaching Practice; students' conceptions; game, teaching-learning strategy; 1st Cycle of Basic Education and 2nd Cycle of Basic Education Maths and Natural Sciences

Acrónimos e Siglas

ESEB- Escola Superior de Educação de Bragança

PES- Prática de Ensino Supervisionada

1.º CEB- 1.º Ciclo do Ensino Básico

2.º CEB- 2.º Ciclo do Ensino Básico

NC- Nota de campo

EEA- Experiências de Ensino e Aprendizagem

PSE- Promoção do Sucesso Escolar

Índice

Dedicatória.....	4
Agradecimentos	5
Resumo	7
Abstract.....	8
Acrónimos e Siglas	9
Introdução.....	12
1. Enquadramento teórico	15
1.1 Definição de conceitos	15
1.1.1 O Jogo.....	15
1.2 Classificação dos jogos	22
1.3 Teorias sobre Jogo.....	24
1.3.1 O jogo na teoria de Piaget e Vygotsky	24
1.4 O jogo e a educação em sala de aula.....	28
2. Enquadramento Metodológico.....	32
2.1. Justificação do tema, questão-problema e objetivos do estudo	32
2.2. Natureza da investigação	33
2.3. Instrumentos e técnicas de recolha e análise de dados.....	35
2.3.1 Observação participante.....	36
2.3.2. Notas de Campo.....	37
2.3.3 Registos fotográficos	38
2.3.4 Análise de conteúdo.....	39
3. Os contextos educativos da Prática de Ensino Supervisionada.....	40
3.1 Contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico	40
3.2 O contexto de 2.º Ciclo do Ensino Básico - Matemática	42
3.3 O contexto de 2.º Ciclo de Ensino Básico – Ciências Naturais	44
4. Experiências de Ensino e Aprendizagem desenvolvidas em contexto de Prática de Ensino Supervisionada.....	45
4.1. Experiência de Ensino e Aprendizagem em contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico	45
4.1.1 A Árvore dos Nomes e Cognomes.....	47
4.2 Experiência de Ensino e Aprendizagem desenvolvidas em contexto de 2.º Ciclo do Ensino Básico	55
4.2.1 - Torre de Hanoi	56
4.2.2 Germinação Criativa.....	60
Considerações Finais.....	66
Referências bibliográficas.....	70

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Vantagens e desvantagens da utilização do jogo (Grando, 2000, p.35).....	21
---	----

Índice de Anexos

Anexo I	86
Anexo II	91
Anexo III	95
Anexo IV	103
Anexo V	108
Anexo VI	110

Introdução

O presente relatório de estágio pretende mostrar o trabalho que foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) concretizada no ano de 2019/2020, integrada no plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), da Escola Superior de Educação de Bragança (ESEB) do Instituto Politécnico de Bragança.

Este trabalho foi desenvolvido para completar as várias aprendizagens adquiridas ao longo de todo o percurso académico, salientando o último ano letivo que integra a investigação e prática em educação desenvolvida em dois contextos distintos. O estágio numa primeira fase decorreu em contexto de 1.º CEB, com uma turma de 4.º ano de escolaridade e, numa segunda fase realizou-se em contexto de 2.º CEB com duas turmas de 6.º ano de escolaridade. As intervenções decorreram em duas escolas distintas na zona do norte de Portugal. No contexto de 2.º CEB realizamos a lecionação na área disciplinar de Matemática e, posteriormente no 3.º período iríamos lecionar Ciências Naturais a uma outra turma. Contra todas as expectativas, a intervenção referente ao 3.º período teve de ser suspensa devido à situação pandémica que atravessamos. As escolas encerraram e as atividades letivas realizaram-se através das plataformas digitais, cuja responsabilidade foi inteiramente dos professores titulares de cada uma das turmas. De forma a concluirmos as tarefas de estágio, continuamos a planificar e a realizar uma previsão dos acontecimentos e dos materiais que seriam utilizados na intervenção pedagógica.

O presente Relatório da Prática de Ensino Supervisionada integra uma investigação sobre as práticas que tem como tema *O jogo como estratégia de ensino aprendizagem*. Ao realizar esta investigação pretendíamos compreender quais as vantagens da utilização do jogo como estratégia de ensino e aprendizagem nas diversas áreas de conteúdo. Com foco neste tema delineamos a seguinte questão problema: Quais as vantagens da utilização dos jogos como uma estratégia de ensino e aprendizagem? Por forma a dar resposta a esta questão delineamos os seguintes objetivos: (i) desenvolver atividades com recurso ao jogo como estratégias de ensino e aprendizagem; (ii) analisar as vantagens da utilização dos jogos em contexto de sala de aula (iii) analisar e refletir sobre as nossas práticas com recurso ao jogo.

Ao longo da Prática de Ensino Supervisionada em contexto de 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico propusemos aos alunos atividades que permitiram implementar jogos, estabelecemos alguns diálogos dos quais fizemos alguns registos, aqui designados de notas de campo, cujos dados analisámos à posteriori. O recurso aos jogos em contexto educativo tinha, entre outras intencionalidades educativas, interconectar as áreas de conteúdos, no caso do 1.º CEB porque se leciona em regime de monodocência, e no 2.ºCEB de forma a haver uma uniformização de conteúdos. A utilização dos jogos como estratégia de ensino e aprendizagem tem um impacto no aluno, pois enquanto o aluno joga está predisposto a aprender, a compreender e a associar conteúdos, o que facilita a assimilação da informação e permite o desenvolvimento das suas capacidades cognitivas.

É perceptível que o aluno através do jogo constrói significados do mundo e da sociedade onde se encontra inserida. Com a manipulação de simples objetos, o aluno atribui-lhes características reais ou simplesmente as que imagina, no entanto, o aluno está a adquirir conhecimentos e a desenvolver aptidões sociais e cognitivas. Por vezes os alunos gostam de brincar sozinhos, mas é importante partilhar momentos de jogo a pares (ou grupos), pois permite a criação de laços afetivos e entreaajuda, compreendendo que é necessário existir respeito, saber partilhar e cooperação. Neste sentido, procuramos sempre realizar atividades que fossem do interesse de todos e se adequassem às necessidades de cada um, pois Hohmann e Weikart (2011)

Uma criança, tal como qualquer pessoa, aprenderá melhor aquilo que está interessada em aprender. Se lhes permitirem que escolha, escolherá aquilo que lhe interessa. Quando está interessada nalguma coisa, então será um agente activo no desenvolvimento da sua compreensão, em vez de um passivo consumidor de conhecimentos (p.57).

Procuramos então, responder às necessidades do grupo de alunos que tínhamos e ir mais além da aprendizagem, pois consideramos importante que o professor desenvolva outras competências enquanto profissional de educação e promova esse desenvolvimento também nos seus alunos. Segundo Mesquita Pires (2007) “as competências que um educador/professor deve desenvolver não se confinam às competências científicas e pedagógicas, mas também de relacionamento interpessoal, organizacional e ético-deontológica” (p.83). Com isto, pretendemos demonstrar que é fundamental a criação de laços de afetividade e o respeito pelo professor e os alunos, pois só assim é possível ter um ambiente propício a aprendizagens significativas. É importante realçar a relação que

deve haver entre professor-aluno e aluno-aluno, pois Mesquita Pires (2011) diz que “a compreensão sobrepõe-se ao conhecimento de forma a valorizar o desenvolvimento da personalidade do aluno [crianças]” (p. 31). O professor deverá utilizar métodos motivadores para que o aluno se sinta curioso em saber mais sobre aquele conteúdo.

Ao longo deste relatório pretende-se reconhecer a utilidade/importância dos jogos como estratégia de ensino-aprendizagem. Como tal, optamos por organizar o nosso documento da seguinte forma: introdução, onde se apresenta o tema do relatório, a questão problema e os respetivos objetivos; o enquadramento teórico que integra a abordagem dos conceitos que consideramos importantes para fundamentar este relatório. De seguida, será apresentado o enquadramento metodológico, com referência aos instrumentos e técnicas de recolha e análise de dados. É necessário ressaltar que, como já referimos, o estágio foi interrompido devido à situação pandémica que se instalou no país e, no mundo, impossibilitando-nos, assim, de implementar todos os instrumentos e técnicas de recolha de dados pensadas inicialmente. Por essa condicionante recorreu-se apenas à observação participante e ao registo de notas de campo.

Por fim, apresentam-se as considerações finais e as referências bibliográficas que sustentaram teoricamente este relatório.

1. Enquadramento teórico

Neste primeiro ponto serão apresentadas as referências teóricas que sustentam a investigação. Organiza-se em várias secções: (i) a definição de conceitos; (ii) a classificação dos jogos; (iii) as teorias sobre os jogos e (iv) a importância do jogo no processo de ensino e aprendizagem. Apresentaremos uma revisão da literatura sobre o tema em estudo fundamentada em diversos autores.

1.1 Definição de conceitos

1.1.1 O Jogo

Ao longo dos tempos, alguns estudos e recomendações têm destacado a importância da utilização dos jogos em ambiente educativo. O jogo continua a ser um tema bastante abordado no campo da educação pois ainda hoje é questionada a sua dupla funcionalidade, visto que o jogo pode ser considerado uma estratégia lúdica e ao mesmo tempo pode ser muito útil no processo de ensino e aprendizagem. Segundo o Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea (2001), o significado de jogo é:

1. Atividade intelectual ou expressão verbal com carácter lúdico, recreativo;
2. Atividade recreativa, com regras estabelecidas, em que se confrontam parceiros, tendo cada um como objetivo obter melhor resultado ou vencer;
3. Atividade recreativa realizada através de um mecanismo eletrónico, em que o jogador procura atingir um objetivo determinado;
4. Dispositivo ou conjunto de apetrechos e peças com que se realiza uma atividade recreativa (pp. 2189 – 2190).

Como é possível constatar a palavra jogo apresenta várias características, entre elas, a atividade recreativa e espontânea associada ao prazer e ao divertimento; a atividade intelectual, ou expressão verbal de carácter lúdico; conjunto de regras; atividade direcionada a um objetivo: vencer ou alcançar; e ainda um significado relacionado com um objeto ou conjunto de peças, ou seja, materialização. De acordo com Silveira e Cunha, (2014), o conceito de jogo diz respeito à ação que numa primeira instância é considerada um momento lúdico. Desta forma, ainda hoje é complexo construir uma definição ampla e clara deste conceito. Não admira, portanto que ao longo dos tempos, tenha suscitado interesse por parte de vários autores que salientarei ao longo do capítulo. Não podemos definir o conceito de jogo sem recorrer a um contexto histórico de evolução. Segundo

Kishimoto (2005), que elaborou um estudo sobre os aspetos históricos do jogo e sobre os estudiosos que mais ênfase deram ao jogo como ferramenta a utilizar para educar o aluno. Realizando uma viagem histórica podemos constatar que na Grécia Antiga, já Platão dizia que os jogos educativos deveriam fazer parte dos jogos de desporto, daí o filósofo dar grande valor moral e educativo. Entre os egípcios, romanos e maias, os jogos eram usados para transmissão de conhecimentos e valores, das gerações mais antigas para as gerações mais novas. No período do cristianismo, a prática de jogos foi desvalorizada. No século XVI, os humanistas deram novo valor aos jogos educativos e desenvolveram novas propostas pedagógicas com a utilização dos jogos e brinquedos. Podemos destacar Rabelais, Rousseau, Froebel, Dewey, Decroly, Piaget e Vygotsky. Rabelais (1494 - 1553) que propunha a ideia de que o ensino deveria passar pelo jogo útil para o ensino da aritmética e geometria. Jean Jacques Rousseau (1712 - 1778) dizia que aprender deveria ser uma conquista ativa, onde o aluno aprende com prazer. Pestalozzi (1746 – 1827) via a escola como uma sociedade no qual através do jogo se trabalharia conceitos como responsabilidade e normas de cooperação. Froebel (1782 – 1852) dizia que um bom educador é aquele que faz do jogo uma arte de ensinar e Dewey (1859 – 1952) dizia que a aprendizagem do aluno só era possível num ambiente natural e é nos jogos que o aluno é mais espontânea. O aluno deve aprender segundo os seus interesses e não a partir de algo abstrato. Desta forma conseguimos perceber que o termo jogo tem diferentes significados que podem ser definidos de diferentes formas ao longo dos tempos, consoante os autores e as suas áreas do saber. Por exemplo, Segundo a Infopédia (Dicionário Porto Editora, 2012) o jogo é uma atividade lúdica, executada por prazer, divertimento, distração ou competitiva em que há regras estabelecidas por forma a que cada jogador consiga um melhor resultado, aparece ainda como um “conjunto de peças que permitem a realização de uma atividade lúdica” ou também, associado a um vício de jogar. Constatamos que a definição de jogo não é estanque e varia de autor para autor, no entanto, outro aspeto em comum é o facto de este ser regido por regras, sendo que a “existência de regras em todos os jogos é uma característica marcante” (Kishimoto, 1994, citado por Gouveia, 2018).

Pode-se inferir que o jogo é uma atividade lúdica que pode potenciar experiências e vivências importantes para a vida da criança, embora por vezes seja descurada a sua importância a nível educativo. O jogo procura oferecer atividades de brincadeira e socialização incorporando uma linguagem mais clara e tornando a aprendizagem mais

aprazível. Desta forma, o jogo não será uma oposição ao trabalho, mas sim uma forma de integrar os alunos em ação educativa, de forma agradável, o que pode proporcionar um melhor aproveitamento escolar, sem deixar esquecer que o jogo deve ser usado de forma ponderada e sempre com uma finalidade pedagógica subjacente. Segundo o sociólogo Callois (1990), o jogo poderá ser definido como uma atividade simultaneamente livre, delimitada, regulamentada e fictícia. Explicitando:

Livre: uma vez que, se o jogador fosse a ela obrigado, o jogo perderia de imediato a natureza de diversão atraente e alegre;

Delimitada: circunscrita a limites de espaço e de tempo, rigorosa e previamente estabelecidos;

Regulamentada: sujeita a convenções que suspendem as leis normais e que instauram momentaneamente uma legislação nova, a única que conta;

Fictícia: acompanhada de uma consciência específica de uma outra realidade, ou de franca irrealidade em relação à vida normal (pp. 29-30).

Tendo em conta que pretendemos implementar a estratégia de jogo, é importante referir ainda a definição deste conceito no âmbito dos estudos direcionados para a educação. Araújo (1992) defende que “o jogo educativo só passa a ter significado a partir do momento que se tenha um objetivo ou um alvo a ser atingido, através dessa ideia passará a não ser uma brincadeira e sim uma atividade que contribuirá com o desenvolvimento intelectual da criança” (Ribeiro & Souza, 2011, p. 14). Permite, assim, ao aluno aprender a conhecer, fazer, a conviver e, sobretudo, a ser, o jogo é entendido como um elemento crucial para o desenvolvimento das crianças. Nesta linha, o jogo ao estimular a “curiosidade, a autoconfiança e a autonomia, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção” (Gomes, 2010, p. 46). Podemos, então, perceber que um jogo é uma atividade lúdica que permite ao aluno promover o seu raciocínio, o convívio, explorar diversos conhecimentos e fortalecer a criatividade. Estes sendo utilizados de uma forma adequada e objetiva, ou seja, planificados promovem o desenvolvimento cognitivo do aluno e a construção de conceitos, que desde cedo devem ser estimulados para que o desenvolvimento do seu cérebro crie possibilidades de ter um sistema aberto e de grande plasticidade. Pois com atividades desta índole o aluno, orientado pelo professor consegue criar conceitos e formular hipóteses. Portanto, a educação devia ter em conta a utilização do lúdico como

um apoio fundamental para a aprendizagem dos alunos, já que os jogos podem gerar afeto, estabilidade e, conseqüentemente, envolvimento na aprendizagem. Outro ponto importante é a sua associação às tecnologias, pois esta é uma realidade comum a todos os alunos. Como refere Mesias (2011) “o processo ensino-aprendizagem preocupa-se com as mudanças tecnológicas e comportamentais. Estas têm atingido uma rápida velocidade dentro do ensino e são o professor e o aluno os que experienciam estas mudanças. Apresenta-se, um desafio para quem deseja construir aprendizagens e estratégias educacionais, tendo em conta essa evolução pela qual passam o professor e o aluno. Justifica-se, por isso (em nossa opinião), o ensino através do Jogo” (p.7).

Partindo das referências supracitadas o jogo é uma atividade lúdica executada com prazer, com regras que devem ser respeitadas por todos os colegas/intervenientes. A ludicidade está inerente às características da fase infantil, pela qual todos os seres humanos passam, contudo, esta não deve ser considerada apenas como lazer, uma vez que podem ser consideradas, de acordo com Santos e Silva (2017), um mecanismo benéfico para o desenvolvimento de aprendizagens significativas. O aluno com uma participação ativa aliada à ludicidade tem a oportunidade de desenvolver aprendizagens de forma mais efetiva e prazerosa, o que conseqüentemente lhe permite um maior desenvolvimento nas diversas áreas de competência, uma vez que estes aprendem de forma mais natural enquanto jogam. “Esta forma de desenvolvimento é considerada uma das mais significativas, uma vez que, durante os momentos lúdicos, as crianças se desenvolvem de forma mais livre, indo ao encontro dos seus interesses e necessidades em simultâneo” (Pereira, 2021, p.15). É fundamental, haver um envolvimento por parte de professor e do aluno para o processo de ensino e aprendizagem ter sucesso, mas também para fomentar as relações que se estabelecem em sala de aula, desenvolvidas pelo próprio jogo. Tal como Pereira (2021) nos diz “o jogo deverá também proporcionar momentos desafiadores às crianças, permitindo, não só ao docente diferentes oportunidades para melhor conhecer o grupo, como também um conhecimento por parte das crianças, nomeadamente conhecerem melhor os seus pares e a si próprios”. (p.15) É importante referenciar que o jogo permite às crianças gerir situações problemáticas, encarando as várias perspetivas existentes, desta forma, mesmo que não consigam vencer o jogo, estas têm a oportunidade de autoconhecimento, avaliando e regulando as suas potencialidades e fragilidades (Moratti, 2003; Santos & Silva, 2017).

No entanto, apesar de ser uma estratégia lúdica não se pode perder o carácter pedagógico que está subjacente ao processo ensino e aprendizagem. Com a utilização desta estratégia é possível verificar o empenho, esforço, trabalho e disciplina que leva o aluno a superar-se a si mesmo com o intuito de melhorar as suas habilidades, podendo trabalhar também a cooperação, autonomia, respeito, organização, concentração, honestidade e criatividade.

De uma forma geral, ao utilizarmos os jogos devemos ter em conta que podemos definir diferentes objetivos de acordo como a idade dos jogadores e o tipo de atividade que vão desencadear. O facto de jogar em sala de aula permite elaborar/desenvolver estratégias para resolver problemas, possibilitando ao professor, enquanto responsável pela ação educativa, questionar e realizar observações de forma construtiva que permitam levar o aluno a solucionar os problemas propostos e, ao mesmo tempo compreender o desenvolvimento do raciocínio do aluno, intervindo apenas pedagogicamente.

Atualmente, existem vários jogos que se pode utilizar em contexto de sala de aula, desde jogos de tabuleiro, jogos de cartas e jogos tecnológicos. É de referir que os jogos usados devem ser atrativos, ou seja, coloridos, dinâmicos e que desencadeiem diversão enquanto o aluno aprende, como nos refere Ferreira (2019) o uso dos jogos em sala de aula pretende “estabelecer uma relação tão próxima, quanto possível, entre os professores e os alunos, onde se possam introduzir novas formas e novas abordagens para a realização das atividades” (p.9). Os jogos permitem aprender de uma forma lúdica e ao mesmo tempo dinâmica, visto que centram a atenção dos alunos em relação aos conteúdos que seriam de difícil abordagem e compreensão, sendo assim, considerado uma forma “inteligente” de criar nos alunos também uma autodisciplina, pois além de motivar para aprendizagem leva a que cumpram regras para não serem penalizados no jogo. Para Ferreira (2013; 2019), os jogos, para além de serem agentes motivadores, podem contribuir para o desenvolvimento de capacidades úteis na aprendizagem das diversas áreas do saber. Este processo/estratégia de ensino e aprendizagem é de elevada importância em contexto de sala de aula uma vez que os alunos têm liberdade para tomar decisões, mas se não as fizer em consciência terão de se responsabilizar pelas suas escolhas e pelos seus atos. Não podemos esquecer que o jogo é mais do que uma estratégia para a aprendizagem de conteúdo, pois é também um exercício de cidadania porque a sociedade em que vivemos tem regras de conduta e leis a serem cumpridas para vivermos em conjunto.

De acordo com Costa, (2011) “é preciso lutar para que o jogo tenha o seu lugar na educação, porque se ele existe na sociedade, deve existir na escola” (p.17). O professor deve adotar estratégias que levem o aluno a ver o jogo como uma estratégia de aprendizagem significativa. Há educadores como Dewey, Decroly e Montessori que consideram o jogo um recurso importante para o desenvolvimento físico, intelectual e social da criança. Já Château (1975) afirmava que a escola deveria apoiar-se no jogo tomando o lúdico como um comportamento modelo, segundo ele “o comportamento escolar... e a educação tem m certos pontos de se separar do comportamento lúdico... uma educação que se limitasse ao jogo isolaria o homem da vida, fazendo-o viver num mundo ilusório” (p. 133-135). Logo, é evidente que o jogo ao ser utilizado em contexto escolar deve ser na sua justa medida. Se o jogo for utilizado sem um objetivo educacional concreto as aulas perderão sentido para os alunos. O professor ao planificar deve ter em conta que as aulas não podem ser constituídas única e exclusivamente por jogos. Pode utilizar um jogo como introdução de um conteúdo ou como sistematização reservando sempre parte da aula para proporcionar diálogos sobre as ações desencadeadas entre aluno-professor, professor-aluno e aluno-aluno, com o intuito de partilhar conhecimentos, expor os seus raciocínios e desenvolver novas estratégias de resolução de tarefas, problemas ou questões que surjam no decorrer do jogo, por forma a melhorar o seu desempenho.

É possível implementar jogos e evidenciar as suas particularidades educativas bem como as suas vantagens Grando (2004). É necessário conhecer o público alvo e estar ciente dos objetivos a atingir. Os jogos permitem uma memorização de conceitos já apreendidos de uma forma motivadora para o aluno, para além de serem utilizados com uma introdução ou consolidação de conceitos para simplificar a aprendizagem. Estes podem ser utilizados como uma estratégia de resolução de problemas, através de desafios propostos e contextualizados com o desenvolvimento dos conceitos lecionados, permite que o aluno aprenda a tomar decisões e a saber avaliá-las. Os jogos proporcionam ainda uma interdisciplinaridade relacionando diferentes disciplinas, requerendo a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento. A utilização dos jogos é um fator de motivação, favorece o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição, da observação, das várias formas de uso da linguagem de forma proporcionar ao aluno prazer em aprender e, ao mesmo tempo esta estratégia de

ensino aprendizagem pode também ser utilizada para reforçar ou recuperar aprendizagens de que os alunos necessitam.

Contudo, os jogos têm de ser utilizados com uma intenção muito específica sabendo o que pretende atingir com aquela estratégia, caso contrário existe o perigo de dar ao jogo um carácter puramente aleatório, tornando-se um jogo em que os alunos se mantêm motivados apenas pelo jogo, sem saber porque estão a jogar. O professor se não estiver preparado para gerir o tempo gasto com estas atividades em sala de aula corre o risco de sacrificar outros conteúdos pela falta de tempo para os lecionar, sendo importante compreender as falsas concepções de que se devem ensinar todos os conceitos através de jogos, o que obviamente não seria vantajoso para o aluno nem faria qualquer sentido. A constante interferência do professor leva a perda da “ludicidade” do jogo destruindo a essência do jogo, tal como a coerção do professor, exigindo que o aluno jogue, mesmo não querendo destruindo a voluntariedade subjacente à natureza do jogo. Por vezes, é difícil a utilização desta estratégia pela dificuldade de acesso e disponibilidade de material nos contextos educativos, visto que os estabelecimentos de ensino nem sempre têm materiais que poderiam tornar o ensino mais aprazível e motivador para os alunos.

Tabela 1

Vantagens e desvantagens da utilização do jogo (Grando, 2000, p.35)

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> - fixação de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno; - introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; - desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas (desafio dos jogos); - aprender a tomar decisões e saber avaliá-las; - significação para conceitos aparentemente incompreensíveis; - propicia o relacionamento das diferentes disciplinas (interdisciplinaridade); - o jogo requer a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento; - o jogo favorece a socialização entre os alunos e a conscientização do trabalho em equipe; - a utilização dos jogos é um fator de 	<ul style="list-style-type: none"> - quando os jogos são mal utilizados, existe o perigo de dar ao jogo um carácter puramente aleatório, tornando-se um “apêndice” em sala de aula. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, sem saber porque jogam; - o tempo gasto com as atividades de jogo em sala de aula é maior e, se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos pela falta de tempo; - as falsas concepções de que se devem ensinar todos os conceitos através de jogos. Então as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros casinos, também sem sentido algum para o aluno; - a perda da “ludicidade” do jogo pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo;

<p>motivação para os alunos;</p> <ul style="list-style-type: none"> - dentre outras coisas, o jogo favorece o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender; - as atividades com jogos podem ser utilizadas para reforçar ou recuperar habilidades de que os alunos necessitam. Útil no trabalho com alunos de diferentes níveis; - as atividades com jogos permitem ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de aprendizagem, as atitudes e as dificuldades dos alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> - a coerção do professor, exigindo que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, destruindo a voluntariedade pertencente à natureza do jogo; - a dificuldade de acesso e disponibilidade de material sobre o uso de jogos no ensino, que possam vir a subsidiar o trabalho docente.
--	---

1.2 Classificação dos jogos

No ponto anterior foi possível compreender que é difícil encontrar uma definição do conceito “jogo”, tal como também existem muitas classificações, o que gera muitas controvérsias. Das várias classificações, consideramos que Alves, (2001) apresenta uma das mais interessantes porque dá maior destaque aos jogos usados no processo de ensino e aprendizagem. Este autor classifica os jogos em seis tipos: jogos quebra-cabeças; jogos de azar; jogos de estratégia; jogos de fixação de conceitos; e os jogos pedagógicos. Em suma, a explicação fornecida acerca de cada uma das tipologias é a seguinte.

Jogos de azar: aqueles em que o jogador depende apenas da “sorte” para ser o vencedor;

Jogos quebra-cabeças: jogos de soluções, a princípio desconhecidos para jogador, em que, na maioria das vezes, joga sozinho;

Jogos de estratégias: são jogos que dependem exclusivamente da elaboração de estratégias do jogador, que busca vencer o jogo;

Jogos de fixação de conceitos: são os jogos utilizados após a exposição dos conceitos. Como substituição das listas de exercícios aplicadas para “fixar

conceitos”.

Jogos computacionais: são os jogos em ascensão no momento em que são executados em ambiente computacional;

Jogos pedagógicos: são jogos desenvolvidos com objetivos pedagógicos de modo a contribuir no processo ensinar-aprender (Maciel, 2014, p.9).

Segundo este autor os jogos pedagógicos englobam todos os outros tipos de jogos, devendo de ser utilizados como uma ferramenta de trabalho adaptada às necessidades e às finalidades, permitindo sempre o enriquecimento do aluno e a consolidação de conhecimentos. Há quatro classificações para os jogos: o jogo funcional, o de ficção, o de aquisição e o jogo de fabricação, que correspondem a uma etapa de desenvolvimento. O jogo funcional transporta uma função que necessita ser ativada e exercitada para se satisfazer, como a formação do Eu sem a intervenção de ninguém. Os jogos funcionais englobam movimentos simples (agitar os dedos, morder, produzir sons) desde que haja exercício há jogo funcional. O jogo de ficção surge quando o aluno dá início às ações significativas jogando ao que não sabe dizer ou fazer, utilizando gestos deixando transparecer a personalidade. Os jogos de aquisição iniciam-se quando o aluno tenta compreender a articulação fonética tentando realizar sons e pronunciar palavras. Nos jogos de fabricação o aluno dá vida à sua própria imaginação combinando objetos, modificando-os e transformando-os. Santos, (2008) definiu cinco classificações para os jogos, evoluindo as mesmas de acordo com as idades e características demonstradas pelos alunos, entre as quais: o jogo funcional, o jogo de imitação ou simbólico, o jogo de construção, o jogo de regras arbitrárias e, por fim, os jogos sociais.

Os jogos estão agrupados em três categorias apoiadas nos estádios de desenvolvimento de Piaget. São elas: exercício sensório-motor, de símbolo e de regras. Tal como Cotonhoto et al (2019)

dos jogos de exercício, a criança herda o prazer funcional, e a partir dele ela pode encarar o trabalho não como sacrifício, mas como algo prazeroso e satisfatório. Com o jogo simbólico a criança pode aprender as possibilidades de experimentar e criar, o que futuramente poderá ser útil em seu trabalho. No jogo de regra a criança é colocada em contacto com as regras, auxiliando-a a lidar com limites e restrições um fator necessário para que haja solidariedade e compartilhamento (p.41).

Os alunos tal como qualquer pessoa, segundo Lopes (2013)

gostam de se sentir estimulados e desafiados, gostam de atividades que quebrem as rotineiras. É necessários inovação e, por isso, defende-se o uso do lúdico como um recurso potenciador e apelativo para despertar nos nossos alunos o seu poder de imaginação, a sua criatividade, a sua capacidade de trabalhar em grupo, de respeitar colegas e professores, de resgatar o interesse; pelo prazer de aprender (p.28).

O jogo é desta forma um instrumento lúdico, a forma como se utiliza é que dita as várias ações que podem gerar diferentes sentimentos como a exaltação, tensão, alegria, frustração, a partir do jogo a criança pode manifestar criatividade, espontaneidade, iniciativa e imaginação. Desta forma, é possível constatar que a classificação dos jogos é muito abrangente e complexa.

1.3 Teorias sobre Jogo

1.3.1 O jogo na teoria de Piaget e Vygotsky

Quando nos referimos ao jogo é fulcral mencionar dois autores – Piaget e Vygotsky – que são incontornáveis, pois têm teorias que confirmaram que “os jogos são atividades de extrema importância para o desenvolvimento infantil, seja social, moral e intelectual” uma vez que potencia o “aparecimento da imaginação levando as crianças a imitar papéis, a interiorizar regras de condutas sociais explícitas nas brincadeiras e a socializar-se” (Baranita, 2012, p.46). Piaget e Vygotsky encaram o jogo de forma díspar, embora se possam encontrar alguns aspetos em comum entre as duas teorias, nomeadamente na perceção do jogo como “um processo simbólico no qual, através da ação com o jogo, a criança procura significados” (Santos, 2008, p.36). Contudo, apesar desta semelhança, os dois autores focaram-se em aspetos distintos, sendo que Piaget se focou nos fatores que promoviam o desenvolvimento cognitivo do aluno, enquanto Vygotsky centrou-se nos aspetos culturais e sociais (Santos, 2008; Baranita, 2012). Apresentaremos cada um deles em particular.

Jean Piaget é um dos teóricos mais conceituados na área do desenvolvimento cognitivo, nasceu na Suíça, em Neuchatel. Foi um filósofo, biólogo, especialista em genética e psicologia evolutiva, obtendo ainda um reconhecimento no campo da educação como sendo um dos maiores pedagogos. Com todo este percurso construiu a sua teoria

ao longo de mais de 50 anos de pesquisa. Da teoria do desenvolvimento por ele construída resultam duas implicações pedagógicas. Se por sua vez na primeira se desenvolve a capacidade biológica encorajando as crianças a utilizar de forma ativa a sua inteligência, a perspectiva epistemológica leva a concluir que as atividades isoladas não produzem ganhos no desenvolvimento, na segunda implicação relaciona-se com o jogo, pois para haver progresso é necessário encorajar o aluno a jogar para ser possível desenvolver a inteligência bem como a iniciativa, corroborando com Constance (2003) quando refere que “o jogo dá às crianças uma razão intrínseca para o exercício da sua inteligência e da sua curiosidade” (p.29).

A sua investigação teve início numa escola de 1.º Ciclo do Ensino Básico onde aplicou testes de QI a alunos e, surpreendido com as respostas decidiu então, estudar o desenvolvimento cognitivo dos mesmos. Ao longo dos tempos descobriu que o aluno é um ser ativo, que se desenvolve através das interações que concretiza com o meio, o que permite o desenvolvimento da sua personalidade. Não é possível falar de Piaget sem ressaltar o interesse fulcral pelos alunos e a grande importância atribuída ao lúdico. Neste sentido e, sendo um pedagogo de referência Piaget diz-nos que o jogo não deve ser visto como um divertimento ou uma brincadeira para desgastar energia, mas como promotor do desenvolvimento o que leva o aluno a ficar mais motivado para superar os obstáculos e as suas dificuldades. Tal como refere Piaget (2010) o jogo é “um meio tão poderoso para a aprendizagem das crianças, que em todo lugar onde se consegue transformar em jogo a iniciação à leitura, ao cálculo, ou à ortografia, observa-se que as crianças se apaixonam por essas ocupações comumente tidas como maçantes (p.99). Podemos assim inferir que o jogo é fundamental para o desenvolvimento da criança pois motiva para a aquisição do conhecimento e motiva o aluno para uma aprendizagem mais autónoma. Segundo o mesmo autor citado por Baranita, (2012) “o jogo é fundamental para o desenvolvimento da criança ao afirmar que a atividade lúdica é o berço das atividades intelectuais da criança, sendo por isso indispensável à prática pedagógica” (p.37).

Como referimos anteriormente os jogos estão ligados ao desenvolvimento da inteligência, relacionados com os estágios de desenvolvimento cognitivo. Para cada estágio está associado um tipo de jogo. Schirmann et al (2019) destaca os quatro estágios de desenvolvimento cognitivo de Piaget, sendo o Estágio Sensório-motor dos 0 aos 2 anos, o Estágio Pré-operacional dos 2 aos 7 anos, Estágio das Operações Concretas dos 7 aos 11 anos e por fim, o Estágio das Operações Formais a partir dos 12 anos de idade.

Neste sentido, focamo-nos nos últimos dois estágios, o Estágio das Operações Concretas e o Estágio das Operações Formais, sendo que os jogos nestes estágios de desenvolvimento são Jogos de Regras, até aqui o egocentrismo estava presente na personalidade e no jogo do aluno, no entanto nesta fase da idade e conseqüentemente neste tipo de jogo deixamos cair parte o egoísmo e egocentrismo substituindo-o por uma atividade mais sociável. Piaget (1978) reconhecia que o jogo e o lúdico contribuía fortemente para o desenvolvimento global do aluno e como tal ele encarava o jogo como algo que enriquece intelectual, pessoal, social e cognitivamente o aluno. Assim, afirma que o jogo é

uma assimilação do real à atividade própria, fornecendo a esta o seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu.

Por isso, os métodos ativos de educação das crianças exigem que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais e que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil (p.160).

Os jogos para serem bem-sucedidos pedagogicamente tem de ter uma finalidade e obedecer a regras, ainda assim para que funcione deve-se explicar as regras e fazer compreendermos o intuito das mesmas. De uma forma resumida, podemos concluir que Piaget vê o jogo com extrema importância no processo de desenvolvimento a nível social, porque permite interações com outros intervenientes, mas também com especial importância a nível intelectual e cognitivo, visto que motiva os alunos do ponto de vista curricular e da resolução de problemas e conflitos. Tal como referimos anteriormente iremos apresentar dois pedagogos para o desenvolvimento cognitivo da criança, neste sentido apresentaremos de seguida Vygotsky.

Lev Vygotsky, nasceu em Orsha, na extinta União Soviética, iniciou a sua vida profissional como professor e trabalhou como investigador em várias áreas da educação como filosofia, pedagogia, psicologia e literatura. Juntamente com outros investigadores comprovou sua teoria e estabeleceu uma relação entre o jogo e a aprendizagem. Enquanto, para Piaget o jogo está presente desde o nascimento do bebé, para Vygotsky apenas surge por volta dos três anos de idade, porque na sua perspectiva a criança antes dessa idade não consegue interiorizar símbolos para representar o real

através do imaginário. Neste sentido, o jogo cria situações de interação social que potencializam aprendizagem, pois no seu entender o mundo do aluno “contribui no desenvolvimento de regras de conduta social, onde as crianças, através da imitação, representam papéis e valores necessários à participação da mesma vida social por elas internalizadas durante as brincadeiras em que imitam comportamentos adultos” (p.53).

O jogo surge no mundo imaginário da criança e é um grande potenciador do desenvolvimento do sujeito. Segundo Vygotsky o jogo apresenta três características essenciais: a imaginação, a imitação e as regras. Quando o aluno está a brincar/jogar imita aquilo que vivencia no seu quotidiano, e o jogo é uma atividade de extrema importância pelo facto de permitir a imaginação, a imitação de papéis e ainda, possibilita ensinar a lidar com situações que acarretam regras de forma implícita. Assim, “a ação imaginária criada pelo jogo, favorece o desenvolvimento do pensamento abstrato e o amadurecimento das regras sociais” (Baranita, 2012, p.41).

Vygotsky (1989) defende a ideia de que:

na brincadeira faz-de-conta, os objetos perdem a sua força determinadora sobre o comportamento da criança, que começa a agir independentemente daquilo que ela vê. Uma colher se transforma em um avião, um cabo de vassoura em um cavalo. Na brincadeira a criança aprende a comportar-se não somente pela percepção imediata dos objetos, ou pela situação que a afeta de imediato, mas pelo significado desta ação. O jogo fornece um estágio de transição em direção à representação, desde que um objeto seja um pivô da separação entre o significado e o objeto real (p.67).

Este psicólogo trouxe até si um conceito que permanece na educação até aos dias de hoje, designado de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que diz respeito ao intervalo entre aquilo que o aluno consegue realizar sozinha e o que faz com a ajuda de outro interveniente. Para Vigotsky a ZDP é o conceito que “define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário.” (John-Steiner, Souberman, Cole & Scribner, 2007, p. 97). Posto isto, concluímos que o jogar intervém na ZDP no contexto educativo em que o aluno está inserida, o que potencia condições específicas que lhes permitem consolidar conhecimentos, sem nunca esquecer que todas devem ter oportunidade de brincar, conhecer, experimentar, sentir, descobrir, explorar, criar e interagir para que possam desenvolver as suas competências. Para o aluno o jogo não é uma simples lembrança do que vivenciou, mas uma estratégia que poderá potenciar

a transformação e permitir uma nova realidade (mundo). Este psicólogo ao estudar a estratégia de jogo não procurava classifica-lo, mas sim perceber quais os seus contributos e mencionar/analisar a sua importância e evolução no processo de ensino aprendizagem. Um dos fatores que potencia o interesse pelo jogo é o prazer que este proporciona ao aluno, quando esta obtém um resultado favorável o seu interesse é bastante maior do que quando acontece o contrário.

Em síntese, para Neta e Castro (2017) baseando-se em Vigotsky refere que “os jogos educativos são aqueles que desenvolvem habilidades cognitivas importantes para o processo de aprendizagem, devendo ter suas funções bem definidas e propiciando a função lúdica e a função educativa” (p.196). Em contexto educativo, na escola, a utilização do jogo, como infere Vigotsky, esta pode ser uma estratégia que promove o desenvolvimento integral do aluno, mas para que isso seja possível e eficaz o professor tem um papel fundamental, definir objetivos que pretende atingir e orientar o percurso formativo da criança. Assim, a noção de jogo para o psicólogo vai ao encontro com a perspectiva socio-histórica, que nos diz que deve haver uma relação entre aprendizagem e o desenvolvimento, pois uma aprendizagem bem programada estimula o desenvolvimento, logo quando o professor cria as condições necessárias para desenvolver os processos cognitivos, promove e consolida a interação com os outros intervenientes e conteúdos.

1.4 O jogo e a educação em sala de aula

Ao longo dos tempos o papel do professor e o ato de ensinar era visto como a transmissão de conhecimentos em que o aluno era um agente passivo e se limitava a ouvir. Atualmente, a educação tem passado por diversas transformações e o papel do professor continua a ser muito importante na Escola, e é fundamental no processo de ensino e aprendizagem. Com as transformações surgiu uma nova forma de ensinar, apareceu também uma nova forma de aprender, em que o aluno passa a ter um papel ativo nas suas aprendizagens (Martins et al., 2017; NCTM, 2017; Oliveira-Formosinho, 2007), sendo assim, um desafio para os professores. Um dos maiores desafios dos professores em contexto de sala de aula passa pela escolha do jogo como estratégia de ensino e aprendizagem, pois este veio trazer mudanças na postura do professor perante o ensino, sendo que o seu papel passa de transmissor de conhecimento para observador, para

mediador e promotor da aprendizagem. Os jogos são uma estratégia útil para o ensino, atendendo ao seu carácter lúdico e atrativo para os alunos, tal como refere Franco et al (2018), “não é possível ensinar nada sem partir de uma ideia de como as aprendizagens se produzem. No entanto, o aluno precisa de motivação para aprender, através de jogos educativos, pois este recurso propicia vários benefícios ao aprendizado do aluno” (p.3).

A função do professor passa por promover um ambiente de trabalho na sala de aula que estimule os alunos, proporcionando experiências enriquecedoras que permitam ao aluno desenvolver as suas capacidades. O jogo intervém no ensino e na aprendizagem, permitindo atingir os objetivos proposto pelo professor, pois nesta fase torna-se importante que este crie desafios, regras e variações do jogo, de modo a cativar a atenção do aluno, idealizando várias estratégias de socialização e construção de conhecimento. Segundo Franco et al (2018)

Com esse tipo de atividade é possível verificar o quanto o desafio proposto no jogo faz com que a criança construa seu próprio conhecimento, desenvolvendo assim o raciocínio lógico, a interação, o respeito às regras, o desenvolvimento da imaginação, a cooperação, promovendo sua autoestima tendo como objetivo principal o desenvolvimento da autonomia, da resolução de problemas, do pensar, do criar e uma forma de desenvolver o senso crítico (p.2).

Desta forma, o professor deve ser um intermediário entre o conhecimento, o aluno e as suas experiências permitindo que o aluno aprenda de forma autónoma, orientado por forma a construir aprendizagens significativas. Para isso importa realçar Benavente (1993) realça “a importância crucial dos professores na mudança e na inovação das práticas escolares” (p.14), mas alerta que “esta transformação exige mudanças de práticas através da diversidade, da criatividade, da multiplicidade de projetos, de experiências, de modos de organização e de relações (p.14). Através do jogo o professor pode vivenciar a posição de aprendiz, pois no jogo ele também tem a possibilidade de compreender como se estrutura o pensamento dos seus alunos, percebendo quais os gêneros de desafios proporcionam mais construção de conhecimento. A troca de ideias e a discussão entre professores e alunos permite respostas divergentes ou alternativas, tolerando erros e promovendo a sua análise, concretizando aprendizagens. Hoje em dia os alunos chegam à escola influenciados pela internet, pela revolução tecnológica e científica pela qual o mundo está a passar e é importante que se valorize o ensino e a aprendizagem tendo em vista a educação do século XXI, pois através dos jogos o professor pode ensinar os temas

das diversas áreas do saber, perspetivando-o como uma boa estratégia de ensino e aprendizagem. Segundo a Comissão Europeia (2007) uma prática pedagógica adequada por parte de todos os elementos docentes e não docentes tem de “deixar as crianças brincar” sobretudo “ajudar as crianças a brincar” e “brincar com as crianças” ou até mesmo “ensinar as crianças a brincar”.

A pesquisa orienta para a descoberta, a curiosidade e a exploração de diferentes aspetos observados na sala de aula. É importante que o professor aposte na sua formação e que compreenda a sua própria aprendizagem. Assim, a pesquisa valida o trabalho da sala de aula do professor e considera importante a interação professor/ aluno como fonte de informação da aprendizagem e do ensino (Serrazina & Oliveira, 2002).

Segundo Cury (2003) os bons professores possuem metodologia, professores fascinantes possuem sensibilidade. Neste sentido não serve de nada ser-se só didático, trabalhar com jogos de cunho pedagógico, é necessário ir mais além da teoria porque os alunos têm acesso a toda a tecnologia e não pensam da mesma forma. O autor acredita que o lúdico deve estar presente em qualquer etapa da vida da criança, pois pensar que brincar não é uma atividade exclusiva de crianças pequenas é um erro. Jogar é ao mesmo tempo brincar, sonhar e até mesmo fantasiar, no entanto é aprender também. A educação precisa de partir de um ambiente agradável, lúdico e de prazer que proporcione ao mesmo tempo uma aprendizagem ativa, sobretudo que promova, através dos jogos, possibilidades de discussão e troca de conhecimentos entre os intervenientes (alunos e professores). Neste processo de ensino e aprendizagem, o professor deve educar para as mudanças, para a autonomia, para a liberdade, trabalhando as suas potencialidades, motivando os alunos de forma a que se tornem cidadãos conscientes dos seus deveres e das suas responsabilidades, pois através dos jogos aprendem a agir e comportar-se em sociedade.

Para a estratégia “o jogo” funcionar como um método de ensino e aprendizagem é necessário ressaltar que o professor deve planificar a sua aula estabelecendo objetivos para que o ato de jogar não se tornar uma atividade sem fundamento educativo, deve ainda ser capaz de avaliar a situação e compreender quando deve interromper a atividade de forma a prevenir confusão na sala de aula. O intuito é que os alunos aprendam e ao mesmo tempo que seja prazeroso, no entanto quando o jogo deixa de permitir aprendizagem significa que o professor deve interromper e alterar a sua estratégia de ensino-aprendizagem.

Segundo Altet (1997) “o papel do professor é fazer aprender melhor, através da organização de um ensino que respeite as fases e a lógica da aprendizagem, para ajudar os alunos a tomar consciência daquilo que supõe aprender” (p.52). Desta forma, o professor deve lançar desafios que promovam a reflexão e a aprendizagem. Enquanto está no decorrer do jogo o professor sempre que achar pertinente deve questionar e intervir no sentido dos alunos se focarem na intencionalidade educativa podendo ultrapassar as suas dificuldades. Assim, através do jogo e do ato de jogar, com o recurso a materiais que despertem a curiosidade, o professor tem a oportunidade de estimular os alunos para uma aprendizagem mais ativa e autónoma (Moreira & Oliveira, 2004).

Concluindo, o jogo revela-se uma estratégia de aprendizagem fundamental, já que “através dele processa-se a construção do conhecimento, fazendo com que os alunos fiquem mais motivados para utilizar a inteligência, porque querem jogar bem, uma vez que, desta forma, esforçam-se para superar os obstáculos, tanto cognitivos como emocionais” (Faria, 2015, p.3).

2. Enquadramento Metodológico

Neste ponto apresentamos as opções metodológicas desenvolvidas no âmbito da PES, nos contextos de 1.º CEB e 2.º CEB Matemática e Ciências Naturais. As considerações referidas anteriormente sugerem que o aluno que joga está ativa no processo de aprendizagem, sendo capaz de participar, refletir, interatuar com o ambiente educativo e com os colegas. Desta forma, assumimos o jogo como uma estratégia integradora da prática letiva realizada ao longo da PES. Seguimos uma linha metodológica que nos permitiu compreender o envolvimento do aluno e as suas vantagens e desvantagens durante o processo de construção das aprendizagens. Para melhor compreender todas as opções adotadas apresentaremos a justificação do tema em estudo, a questão-problema, os objetivos, a natureza da investigação e, por fim, e não menos importante, os instrumentos e técnicas de recolha e análise de dados.

2.1. Justificação do tema, questão-problema e objetivos do estudo

Tal como referimos anteriormente o estudo foi realizado em contexto da prática pedagógica, em diferentes níveis de escolaridade, iniciando-se no 1.ºCEB (4.º ano) e teve continuidade no 2.º CEB (6.ºano).

De forma a contextualizar o interesse pelo tema em estudo consideramos pertinente ressaltar que ao longo da licenciatura em Educação Básica mediante os conteúdos estudados e as aprendizagens realizadas foi surgindo o interesse pelo recurso a estratégias mais lúdicas, pois consideramos que se aprende com mais eficácia sendo motivado para as aprendizagens. Enquanto a nossa experiência como alunos, com o jogo como estratégia de aprendizagem consideramos que beneficiou na aquisição de conhecimentos e permitiu compreender melhor os conceitos, embora fosse uma estratégia pontual, despertou interesse e dúvidas na nossa prática letiva, levando-nos a querer perceber também as vantagens/desvantagens e limitações do jogo como estratégia de ensino e aprendizagem. Outro fator importante para esta escolha foi o percurso que realizamos, onde tivemos a oportunidade de participar em encontros e conferências sobre a temática, nomeadamente no Encontro dos Primeiros Anos, onde nos foi possível compreender melhor como utilizar os jogos de uma forma pedagógica e lúdica nas aprendizagens dos alunos, elencando semelhanças, diferenças, classificações, seriação o que permite aos alunos elaborar diversos conhecimentos com mais autonomia. É possível verificar que o jogo promove

“(…) a socialização da criança, o jogo adota regras ou adapta cada vez mais a imaginação simbólica aos dados da realidade, sob a forma de construções ainda espontâneas, mas imitando o real” (Piaget, 1990, p.116).

Assim, este trabalho pretendíamos perceber qual seria o contributo do jogo como estratégia de ensino e aprendizagem. De forma a concretizar melhor este estudo delineamos as ideias principais e elaboramos uma questão-problema orientadora do estudo, bem como os seus objetivos. Quais as vantagens da utilização dos jogos como uma estratégia de ensino e aprendizagem? Por forma a dar resposta a esta questão delineamos os seguintes objetivos: (i) desenvolver atividades com recurso ao jogo como estratégias de ensino e aprendizagem; (ii) analisar as vantagens da utilização dos jogos em contexto de sala de aula (iii) analisar e refletir sobre as nossas práticas com recurso ao jogo.

2.2. Natureza da investigação

A investigação integra a pesquisa de um tema, para descobrirmos mais sobre o assunto. Podemos dizer que qualquer tipo de investigação trata de um processo inacabado. Quando falamos em investigação falamos de paradigmas. A investigação pode ser conduzida atendendo a três abordagens: investigação qualitativa, quantitativa ou mista “orientada para a prática” (Coutinho, 2020, p.26). No entanto, o nosso estudo enquadra-se no paradigma qualitativo, tendo como instrumento principal de recolha de dados o ambiente natural. Tal como Bogdan & Biklen (2013) referem “os investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência” (p.48). A nossa investigação centra-se na sala de aula com o intuito de demonstrar a realidade da aplicação dos jogos em contexto educativo, dando ênfase à opinião dos alunos. Desta forma, segundo Isidoro (2023)

o objetivo desta é compreender e encontrar significados através de narrativas verbais e de observações, em vez de números. A investigação qualitativa, normalmente, ocorre em situações naturais em contraste com a investigação quantitativa que exige controlo e manipulação de comportamentos e lugares (p.19).

O presente estudo insere-se no paradigma qualitativo, uma vez que evidência características principais apontadas por Bogdan e Biklen, citadas por Ferreira (2019) “justificadas pelos aspetos que se enumeram a seguir:

(i) a intervenção/investigação decorreu no contexto escolar em que a professora/investigadora realizava a PES e, neste sentido, a fonte direta de dados foi o ambiente natural e o investigador o instrumento principal; (ii) trata-se de um estudo que concebe dados descritivos a partir de documentos produzidos e da observação dos intervenientes, sendo, por isso, uma investigação descritiva; (iii) a investigação é possível porque se chega à compreensão do fenómeno em estudo a partir dos documentos resultantes da recolha de dados, ou seja, os dados são analisados de forma indutiva; (iv) a questão fundamental nesta investigação é o processo realizado pelos alunos enquanto jogam e não apenas o produto final: quem sai vencedor; e (v) a professora/investigadora tenta compreender os intervenientes do estudo partindo dos significados que são atribuídos aos acontecimentos e às palavras” (p.14)

Esta abordagem pretende descrever e interpretar situações, procurando investigar ideias e descobrir significados nas ações e interações (professor-aluno, aluno-professor e aluno-aluno). Utilizamos esta linha de investigação com o objetivo de refletir acerca das nossas práticas desenvolvidas na PES, analisando o nosso trabalho para perceber como poderíamos melhorar, ou seja, procuramos refletir sobre as estratégias utilizadas e sobre a nossa intervenção.

A fim de levar a cabo a investigação, pareceu-nos adequada e coerente a utilização de metodologias qualitativas, que se assumem com uma forte inspiração fenomenológica e hermenêutica, dado que o objetivo principal é a análise das opiniões dos alunos acerca da utilização do jogo como estratégia de ensino aprendizagem e que vantagens e desvantagens há para a aprendizagem dos alunos. Deste modo, procuramos valorizar a opinião dos alunos, bem como os seus significados e convicções que lhes estão implícitas. Também Bogdan e Biklen (1994), salientam que na abordagem qualitativa o objetivo é compreender os sujeitos e os contextos onde se inserem, bem como identificar os critérios que estes utilizam para analisar esses mesmos contextos e a forma como o fazem. Na sua obra ainda referem que na investigação qualitativa “os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registos oficiais” (p. 48). Desta forma, para uma melhor recolha de dados devemos

ter em conta o contexto e o meio envolvente de modo a responder às necessidades educativas de cada grupo. Tal como salienta Amado (2017),

investigar em educação não é o mesmo que investigar numa outra área qualquer do social, devido à especificidade do fenómeno educativo, devido ao que os educadores fazem e se propõem como objetivos e, devido ainda, ao que os mesmos precisam de saber e que é, certamente, diferente do que necessitam outras áreas da atividade humana (pp.21-22).

Assim, com o objetivo de responder à nossa questão problema e aos objetivos estabelecidos por nós foi fulcral identificar também os instrumentos e técnicas de recolha de dados mais adequados para a nossa investigação. Nesse sentido apresentaremos cada um dos instrumentos e técnicas.

2.3. Instrumentos e técnicas de recolha e análise de dados

Em qualquer trabalho de investigação para recolher dados que possam ser analisados está subjacente uma série de etapas que têm de ser executadas, para isso recorreremos a instrumentos que nos permitissem prever respostas à nossa questão-problema, resposta esta orientada pelos objetivos do estudo. Neste sentido, Resendes e Soares (2002) vieram defender que “(...) toda a investigação envolve quatro momentos principais: (i) a formulação do problema ou das questões do estudo; (ii) a recolha de elementos que permitam responder a esse problema; (iii) a interpretação da informação recolhida com vista a tirar conclusões; e (iv) a divulgação dos resultados e conclusões obtidas” (p.16) Pois, os instrumentos são entendidos como um “recurso a que o investigador pode recorrer para conhecer os fenómenos e extrair deles a informação” (Vilelas, 2017, p.267). Desta forma, para que seja possível contemplar os quatro momentos é essencial recorrer às técnicas de recolha e análise de dados, neste sentido utilizamos a: (i) observação participante, realizada diariamente como técnica; (ii) as notas de campo de forma a obter mais informações sobre o desenvolvimento das EEA como instrumento, (iii) os registos fotográficos e a (iv) análise de conteúdo, realizada através das notas de campo categorizando-as e classificando-as, sendo esta a técnica de tratamento de dados. Como refere Ponte (2002) “o mais importante não é recolher muitos dados, mas recolher dados adequados ao fim que se tem em vista e que sejam merecedores

de confiança” (p.15). De nada interessa realizar uma recolha de informação se não soubermos selecionar os conteúdos adequados à nossa investigação.

2.3.1 Observação participante

Durante a investigação a técnica de recolha de dados predominante foi a observação participante. Esta técnica é fundamental no dia a dia de um professor e sobretudo, no dia a dia de um professor investigador, uma vez que o próprio integra o meio que pretende investigar. Segundo Sousa (2005) esta técnica de recolha de dados “consiste no envolvimento pessoal do observador na vida da comunidade educacional que pretende estudar, como se fosse um dos seus elementos, observando a vida do grupo a partir do seu interior, como seu membro” (p.113). Esta técnica é fundamental para percebermos se existiu algum tipo de impacto na construção de conhecimento do aluno, observando se as experiências de aprendizagem foram ou não bem-sucedidas no processo de ensino e aprendizagem. Desta forma concordamos com Coutinho (2020) quando nos diz que “através da observação o investigador consegue documentar atividades, comportamentos e características físicas sem ter de depender da vontade e capacidade de terceiras pessoas” (p.136).

Podemos proferir que esta recolha de dados foi imprescindível, pois permitiu um contacto privilegiado com o público alvo. A observação em educação “destina-se essencialmente a pesquisar problemas, a procurar respostas para questões que se levantem e a ajudar na compreensão do processo pedagógico” (Sousa, 2005, p.109). Para Aires (2015), a observação característica de uma investigação de cariz qualitativo difere das observações realizadas de forma espontânea. A observação científica prevê objetivos específicos, de forma a responder e interpretar os acontecimentos em contexto investigativo. Aires (2015), define algumas etapas da observação, nomeadamente:

a escolha dos ambientes em estudo, de modo que estes forneçam informações necessárias à interpretação das questões de investigação; a recolha propriamente dita de dados necessários ao estudo; e por fim o tratamento dos dados recolhidos na fase anterior, de modo a conseguir formular teorias sobre o fenómeno em estudo (p.22)

É perceptível que a observação participante foi a técnica que mais valorizamos para a recolha de dados, projetando a mesma nas notas de campo que escrevemos no decurso da investigação. Assim, inicialmente observamos a rotina do grupo, os materiais que são

disponibilizados, a postura e comportamento, bem como as interações aluno-aluno, aluno-professor e professor-aluno. Desta forma, foi possível conhecer e avaliar melhor as características do grupo, assim como caracterizar o espaço em que decorriam as práticas letivas e registrar acontecimentos, atitudes e comentários que foram acontecendo no decorrer das aulas e que consideramos importantes para o desenvolvimento da nossa investigação.

2.3.2. Notas de Campo

As notas de campo foram aqui utilizadas como instrumento de registo das observações realizadas em contexto. De acordo com Bogdan e Biklen (2013), as notas de campo são “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência e pensa no decurso da recolha e reflete sobre os dados de um estudo qualitativo” (p.150) ou seja, o investigador tem a tarefa de registar, num suporte que considera adequado, as descrições de pessoas, objetos, lugares, conversas, interações e ainda, redigir ideias, estratégias, palpites ou até padrões emergentes no contexto. Na opinião de Aires (2015), estes documentos produzidos pelo investigador que integram um conjunto de registos detalhados e descritivos sobre as observações e as práticas realizadas são denominadas de notas de campo, reunidas num diário de bordo. Como ressalta Bogdan e Biklen (1994) espera-se que o investigador relate os seus erros, as suas inadequações, os seus preconceitos, os gostos e aversões, lembrando sempre que as reflexões são um meio para a realização de um estudo melhor, e não um fim em si próprio. Efetivamente, aquando da realização da PES as notas de campo tornaram-se essenciais, especialmente no apoio à atividade diária permitindo-nos compreender e interpretar detalhadamente as informações, sentimentos, impressões e justificações dos alunos perante a realização de uma determinada tarefa.

No entender Bogdan e Biklen (1994), as notas de campo podem englobar elementos como: “retratos dos sujeitos; reconstruções do diálogo; descrições do espaço físico; relatos de acontecimentos particulares; descrição de atividades; o comportamento do observador” (pp. 163-164). Neste estudo, as notas de campo, consistiam num registo diário, descritivo com detalhe das observações realizadas ao longo de todo o processo, essencialmente de diálogos e práticas desenvolvidas em contexto sala de aula.

As notas de campo, por norma, eram escritas num caderno, com o objetivo de nos ajudar nas reflexões acerca da PES e para recolher dados relevantes para a investigação.

Por vezes registávamos diálogos entre os alunos, entre as estagiárias e os alunos e outros registos. Estas foram codificadas de modo a facilitar a sua referência ao longo do relatório. Apresentam-se com a designação NC (nota de campo), seguindo a ordem pela qual foram escritas, o contexto e a respetiva data. Neste sentido, as notas e campo foram um instrumento diário e muito presente ao longo da PES. Segundo Bogdan e Biklen (2013) as notas de campo podem permitir criar “um diário pessoal que ajuda o investigador a acompanhar o desenvolvimento do projeto” (pp. 150-151). Corroborando estes autores, sem dúvida que a nossa investigação não teria sido possível sem este instrumento de recolha e posteriormente análise de dados.

2.3.3 Registos fotográficos

Aliado à observação participante e às notas de campo, outro instrumento utilizado foi o registo fotográfico que nos permitiu outra visão dos acontecimentos, pois capta situações que por vezes passam despercebidas no momento. Neste sentido a fotografia foi utilizada na nossa investigação, tendo em conta que “as fotografias nos dão fortes dados descritivos” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 183). Foi possível compreender ao longo da PES, que este instrumento foi fundamental para complementar as notas de campo e ajudou a construir o diário da investigadora. Baseando-nos em Máximo-Esteves (2008) as imagens não se assumem como trabalhos artísticos, mas sim documentos que contenham informação visual que nos permita, mais tarde, proceder à análise, tal como “acontece com todos os outros registos, devem ser datadas e referenciadas espacialmente” (p. 91). Desta forma, as fotografias foram selecionadas e analisadas para complementar a nossa pesquisa de modo a ilustrar as nossas palavras, tendo em consideração que “as fotografias não são respostas, mas ferramentas para chegar às respostas” (Bogdan & Biklen, 1994, p. 191).

É importante referir que todos os registos fotográficos foram respeitando sempre a privacidade e anonimato tanto dos alunos como das professoras cooperantes.

2.3.4 Análise de conteúdo

Após o registo das notas de campo foi necessário analisar o seu conteúdo e, para isso pretendíamos optar pela análise de conteúdo que nos permitiria organizar a informação das notas de campo e das entrevistas que iríamos realizar e categorizá-las segundo alguns critérios. A análise de conteúdo é uma metodologia usada para descrever e interpretar dados recolhidos numa dada investigação, de forma a alcançar uma melhor compreensão. Como refere Ribeiro (2010), análise de conteúdo “é uma técnica que pretende classificar, descrever, sistematizar e, até, quantificar as categorias de significado, inscritas em corpo documental” (p.72). Após a recolha é necessário analisar e categorizar como foi referido anteriormente, e para tal segundo Bardin, (2008), existem três momentos, “a pré-análise; a exposição do material; tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” (p.121).

Assim

o aspeto mais importante da análise de conteúdo é o facto de ela permitir, além de uma rigorosa e objetiva representação dos conteúdos ou elementos das mensagens (discurso, entrevista, texto, artigo, etc.) através da sua codificação e classificação por categorias e subcategorias, o avanço (fecundo, sistemático, verificável e até certo ponto replicável) no sentido da captação do seu sentido pleno (à custa de inferências interpretativas derivadas ou inspiradas nos quadros de referência teóricos do investigador), por zonas menos evidentes constituídas pelo referido “contexto” ou “condições” de produção (Amado, 2017, p.27).

No entanto os resultados obtidos são condicionados pelas condições em que a investigação decorre, pois devido à situação pandémica não foi possível contemplá-la. Podemos concluir que todos os dados obtidos não são generalizáveis, podendo sim referir que a análise de conteúdo permite ao investigador “conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça” (Bardin, 2008, p.45), tendo noção que esta é uma técnica essencial para uma investigação mais completa.

3. Os contextos educativos da Prática de Ensino Supervisionada

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) decorreu em dois contextos distintos de agrupamentos de escolas de Bragança, no ano letivo 2019-2020. De outubro a dezembro de 2019 realizamos a prática em contexto de 1.º CEB e, de janeiro a junho de 2020 seria no contexto de 2.º CEB, sendo que apenas realizamos até inícios de março. A PES no 2.º CEB iniciou pela disciplina de matemática e o meu par pedagógico iniciou na disciplina de ciências naturais. Após o mês de abril iniciaria a intervenção na disciplina de ciências naturais e o meu par pedagógico assumiria a disciplina de matemática. Infelizmente não foi possível operacionalizar este cronograma, uma vez que o país e o mundo foram abalados por uma pandemia provocada por uma pandemia que nos levou a todos a ficar confinados em casa. Esta situação causou muitos constrangimentos impedindo o término da nossa investigação. O relatório da PES contempla a descrição de todos os contextos educativos incluindo o de ciências naturais, pois foi possível observá-lo ao longo dos meses em que o meu par pedagógico fez intervenção o que possibilitou fazer a descrição da turma em questão bem como do ambiente educativo e, ainda, permitiu a planificação das atividades que apesar de não terem sido implementadas serão descritas.

3.1 Contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico

O estudo do meio envolvente é importante uma vez que condiciona o ambiente, as ações e as atitudes dos alunos e dos professores. É essencial referir que a nossa prática pedagógica iniciou no contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico, numa instituição pública pertencente a um dos três agrupamentos da Cidade de Bragança, que integrava dois níveis educativos (1.º Ciclo do Ensino Básico e 2.º Ciclo do Ensino Básico), separados, em espaços físicos.

A escola apresentava boas condições físicas, dispondo de dois sectores distintos, um deles com r/c e 1.º andar onde funcionava o 1.º CEB e um outro corredor destinado ao 2.º CEB. Existiam espaços partilhadas como é o caso da zona exterior composta por um campo de jogos com campo de futebol e basquetebol, tendo ainda um parque com baloiços e escorrega. No interior, à entrada da escola encontrava-se a portaria onde controlavam as entradas e saídas, a secretaria da escola, um átrio, a sala dos professores,

destinada aos docentes de ambos os ciclos, e um bar para os alunos e docentes. Ainda nesta zona existia um refeitório e a zona desportiva, constituída por um pavilhão fechado. Todas estas zonas são destinadas a ambos os ciclos de ensino.

Junto à entrada encontrava-se um bloco destinado ao 1.º CEB com r/chão e 1.º andar sendo que, no r/chão se encontravam 4 salas de aulas destinadas aos 1.º e 2.º anos, uma sala de reuniões destinada aos professores deste ciclo, uma arrecadação e a papelaria escolar que era frequentada por ambos os ciclos de ensino e, duas casas de banho. No 1.º andar, encontravam-se 4 salas de aula destinadas aos 3.º e 4.º anos e 3 salas de apoio destinadas aos alunos com necessidades educativas.

Relativamente à prática pedagógica, está incidido numa turma de 4.º ano de escolaridade composta por 26 alunos, 14 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, três alunos eram novos na turma, duas alunas tinham vindo de uma outra escola da cidade e um aluno proveniente de outro país, tendo 5 alunos diagnosticados com problemas de aprendizagem e acompanhados por uma professora de apoio especializado que se deslocava à sala duas vezes por semana e retirava os alunos em grupos de dois para as salas de apoio referidas anteriormente.

A sala de 4.º ano onde lecionávamos era bastante luminosa, tinha bastante luz natural. Era composta por dois quadros, um quadro branco de escrita manual, um quadro interativo, projetor e três cacifos onde se encontravam as capas/dossiês dos alunos e algum material escolar. Ao lado dos quadros estava um placard com alguns trabalhos realizados pelos alunos e um quadro de comportamento mensal. Ao fundo da sala encontrava-se um outro placard a todo o comprimento com trabalhos realizados pelos alunos conforme as temáticas estudadas para ajudar os alunos na compreensão e memorização dos conteúdos. No decorrer da prática a professora cooperante, responsável pela distribuição e organização da sala foi realizando alterações de forma a melhorar as práticas letivas e as aprendizagens para os alunos, dado que “a maneira como o espaço é usado afeta a atmosfera de aprendizagem das salas de aula, influencia o diálogo e a comunicação e tem efeitos cognitivos e emocionais importantes nos alunos” (Arends, 2008, p. 97)

Na nossa opinião, pensamos que tenha sido uma mais valia, pois notamos que houve melhorias no decorrer das aulas, incluindo na postura e comportamento dos alunos. Relativamente ao nível de aproveitamento da turma, de uma forma geral o grupo era

bastante comunicativo, autónomo e empenhado. Havia três alunos que por vezes destabilizavam o ambiente educativo, sendo chamados à atenção, o que acabava por prejudicar o ritmo de trabalho dos colegas. Apesar da distração e discussão que surgia durante a prática letiva consideramos que eram um grupo de trabalho bastante desafiante, pois permitia implementar as tarefas, demonstrava interesse e criava momentos de diálogo muito enriquecedores para a aprendizagem. Os alunos com dificuldades de aprendizagem eram acompanhados por professores coadjuvantes e durante a prática o par pedagógico também auxiliava esses mesmos alunos.

Consideramos que de uma forma geral a prática letiva no 1.ºCEB teve uma dinâmica muito interessante, os alunos sempre se mostraram recetivos aos conhecimentos e às tarefas proposta, o que para nós se tornou uma mais valia para a aprendizagem. O ponto seguinte apresentará a descrição do contexto de 2.º CEB em Matemática.

3.2 O contexto de 2.º Ciclo do Ensino Básico - Matemática

A Prática de Ensino Supervisionada no 2.º Ciclo do Ensino Básico desenvolveu-se numa instituição pública designada Escola Básica 2/3 pertencente a um dos agrupamentos de escola da cidade de Bragança.

O espaço exterior da escola era amplo e seguro, sendo sempre controlada a entrada e saída dos alunos e docentes. Havia um campo de jogos, composto por um campo de futebol, basquetebol e mesas de matraquilhos. No interior da escola o edifício era composto apenas por uma assoalhada dividida em vários blocos, o primeiro bloco destinava-se a ambos os ciclos de ensino, sendo constituído por 11 salas de aula, uma sala de professores equipada com equipamento tecnológico e bar destinado apenas aos docentes. Ainda neste pavilhão encontra-se a biblioteca, a papelaria, duas casas de banho, duas salas de arrumos e uma sala de apoio a alunos com necessidades educativas. No pavilhão que se encontra imediatamente em frente ao mencionado anteriormente, existe o bar dos alunos, cantina e secretaria. Existia ainda, um terceiro pavilhão mais distanciado composto por 6 salas de aula, uma arrecadação e uma casa de banho. Apesar das boas condições da escola nas salas em que lecionamos a disposição das mesas não era muito favorável ao desenvolvimento das atividades letivas, relativamente a visualização dos

quadros e à circulação dos docentes. No entanto não era possível alterar visto serem salas usadas por outras turmas também.

A PES desenvolveu-se numa turma de 6.º ano de escolaridade composta por 22 alunos, sendo duas delas diagnosticadas com dificuldades de aprendizagem sendo acompanhadas por uma professora de apoio que se deslocava à sala uma vez por semana. Em relação ao comportamento, este era um grupo falador que demonstrava alguma falta de empenho, no entanto o nível de aproveitamento era mediano, havendo sempre algumas diferenças no ritmo de trabalho, que se identificaram no decorrer da prática e que tentamos debelar. Nesta turma, existia uma aluna que se destacava pelo seu desinteresse e postura dentro da sala de aula esta aluna não levava o material necessário para a aula ou não o retirava da mochila, no entanto apresentava alguma facilidade na compreensão dos conteúdos.

O tempo pedagógico estava organizado em quatro blocos semanais (anexo IX), sendo dois deles com a duração de noventa minutos e dois com quarenta e cinco minutos cada. Um desses blocos de quarenta e cinco minutos, denominado de PSE, era destinado à realização de tarefas lúdicas que permitissem fosse permitido explorar diferentes tarefas relacionados com os conteúdos que estavam a ser lecionados, no entanto enquanto realizamos a prática estas aulas eram destinadas à prática de jogos matemáticos para uma competição interescolar. Os alunos estavam inscritos num campeonato interescolar onde iriam jogar o SuperTMatik, um jogo de cálculo mental. Neste sentido não foi possível implementar outros jogos mas foi possível observar a dinâmica ao longo deste jogo e realizar registos.

A professora cooperante disponibilizou-nos toda a informação sobre os grupos de trabalho, bem como documentos que continham os tópicos matemáticos previstos para cada período, bem como o número de aulas previstas para cada conteúdo. No entanto, também tivemos como suporte os documentos oficiais, Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, as Aprendizagens Essenciais e o manual adotado pela escola (Martins et al., 2017; ME, 2018). Podemos considerar que de uma forma global a prática em contexto de Matemática foi positiva, embora tivéssemos a perceção de que o programa era muito extenso, o que nos dificultou a implementação de tarefas de teor mais prático como os jogos. O ponto seguinte contemplará o contexto de 2.º CEB na disciplina de Ciências Naturais embora como já referimos anteriormente a prática educativa não se

realizou, apenas foi possível realizar a observação do contexto e do grupo de alunos enquanto o meu par pedagógico realizava a sua prática.

3.3 O contexto de 2.º Ciclo de Ensino Básico – Ciências Naturais

O contexto de 2.º CEB em Ciências Naturais iria descrever na mesma escola que a intervenção de Matemática, com a mesma professora cooperante, mas numa outra turma de 6.º ano de escolaridade. Esta turma era constituída por 19 elementos muito distintos, tínhamos alunos com bom aproveitamento escolar e empenhados, medianos e havia um caso que despertou a nossa atenção pela sua postura dentro da sala de aula e perante os seus colegas. Este elemento para além do comportamento desadequado também era mais velho que os restantes adotando uma postura de desinteresse. De uma forma geral, era uma turma com um comportamento adequado.

O tempo pedagógico decorreu em dois blocos, um de noventa minutos e outro de quarenta e cinco minutos. As salas eram pequenas, nomeadamente no bloco de quarenta e cinco minutos a sala apresentava uma disposição pouco favorável para a circulação, tal como a posição do projetor porque comprometia o campo de visão dos alunos. Embora a PES em Ciências Naturais não tenha sido implementada foi possível observarmos de perto o comportamento e as interações do grupo permitindo-nos compreender a dinâmica do grupo em questão.

4. Experiências de Ensino e Aprendizagem desenvolvidas em contexto de Prática de Ensino Supervisionada

4.1. Experiência de Ensino e Aprendizagem em contexto de 1.º Ciclo do Ensino Básico

Neste ponto iremos descrever analisar a experiência de ensino e aprendizagem que foi desenvolvida no contexto educativo do 1.º Ciclo do Ensino Básico, integrando as três áreas do conhecimento; Português, Matemática e Estudo do Meio e Expressões. Assinalamos que as mesmas foram planificadas segundo os documentos normativos relativos às diferentes áreas disciplinares do 4.º ano de escolaridade do 1.º CEB, em conjunto com o par pedagógico, a professora cooperante e a professora supervisora da ESEB. As experiências de ensino e aprendizagem aqui descritas serão, posteriormente, objeto de reflexão, que desenvolveremos nas considerações finais.

Durante o tempo em que desenvolvemos atividade docente no contexto do 1.º CEB, tentamos que as nossas práticas se baseassem numa pedagogia ativa e participativa, que proporcionasse aos alunos atividades estimulantes e do seu interesse, e que permitissem, para além do trabalho individual, o trabalho em grupo, potenciando interações sociais e a partilha de saberes. Nesse sentido o jogo, aliado ao lúdico realizado com uma clara intenção de aprendizagem contribui favoravelmente para o desenvolvimento integral da criança, até porque

O brincar não significa apenas uma atividade desprovida de intenção. Verifica-se o oposto, pois é a mais completa ferramenta que a criança possui para comunicar, compreender e explorar o seu mundo. A criança precisa de ter tempo e espaço para brincar. Cabe aos adultos proporcionar um ambiente rico para a brincadeira e estimular a atividade lúdica no ambiente familiar e escolar (Marques, 2017, p.46).

Para ser possível criar momentos de aprendizagem recorrendo ao lúdico evidencia-se a importância das semanas de observação, que permitiram compreender melhor as necessidades dos alunos e o ambiente em que estavam inseridos. Segundo Grave-Resendes e Soares (2002) o professor deve ter “em consideração as características próprias de cada um, visto que cada indivíduo possui pontos fortes, interesses, necessidades e estilos de aprendizagem diferentes” (p.20). Desta forma, foi possível

proporcionar situações de aprendizagem que fossem significativas para os alunos e antecipar possíveis constrangimentos. Existem diferentes abordagens possíveis para atingir os nossos objetivos, no entanto, apesar de considerarmos importante estratégias de aprendizagem cooperativa, a realização de atividades práticas, o questionamento ou a resolução de problemas, surgiram os jogos didáticos/educacionais como uma estratégia pedagógica com sucesso no processo de ensino e aprendizagem. Para além da vantagem educativa presente, o jogo desenvolvido nas diferentes áreas disciplinares tem também uma vertente social, que ressalta valores como a cooperação, interação e o cumprimento de regras. A professora cooperante considerava que as aprendizagens a realizar no 1ºCEB se relacionavam com a aprendizagem de conteúdos e de competências sociais e também como nós, com o meio em que os alunos estão inseridos e com as suas experiências e vivências. Por isso, afirmava que o currículo do 1.º CEB não se destinava apenas a preparar os alunos para os níveis de ensino subsequentes, pois considerava que ia muito além disso. Esta opinião segue a perspetiva do currículo apresentada por Roldão (2001), que o entende como um

conjunto de aprendizagens que incluem as aprendizagens sociais, as aprendizagens interpessoais, as aprendizagens científicas, as aprendizagens funcionais, as aprendizagens linguísticas, as aprendizagens éticas, etc., etc., etc., e que vão sendo mutáveis ao longo do tempo, consoante as situações mudam, os interesses em presença mudam, as necessidades do mercado mudam. É isso que constitui de facto o currículo na escola (p. 19).

Para que os jogos sejam uma estratégia de aprendizagem a ser usada em articulação com o currículo é necessário realizar uma boa planificação das nossas intervenções. Neste sentido, é fulcral ressaltar que para além de nos basearmos nos documentos oficiais referidos anteriormente, a professora cooperante teve um papel bastante significativo, pois forneceu-nos informação sobre os conteúdos que iríamos lecionar, orientou-nos, mas deixou “espaço” para seguir outras estratégias de ensino e aprendizagem centrando-nos numa metodologia ativa com foco nos conhecimentos prévios dos alunos. Apesar da distribuição da carga horária tínhamos liberdade para adaptar ou ajustar o seguimento das áreas disciplinares conforme as necessidades, tanto dos alunos como nossas. Tal como refere Braga (2004), a planificação deve ser vista “não como um texto fixo a cumprir de forma sagrada e uniforme, mas antes como um texto aberto que é preciso encher de

significado e de sentido em função das necessidades e desafios que o contexto da escola coloca aos professores” (p.18).

No decorrer da PES foi possível realizar reflexões (semanais) em conjunto com a professora cooperante e a professora supervisora da ESEB, o que nos permitiu melhorar e proporcionar aos alunos melhores momentos de aprendizagem, pois o nosso principal objetivo era que os alunos tivessem autonomia e fossem capazes de realizar as tarefas com sucesso. Constatamos que a professora cooperante aplicava a diversificação nas tarefas usando diferentes recursos ao longo das suas práticas e que, apesar da larga experiência continuava motivada e empenhada procurando que os alunos fossem ativos na construção dos seus conhecimentos.

4.1.1 A Árvore dos Nomes e Cognomes

Ao longo da nossa observação constatamos que os alunos demonstravam mais dúvidas e dificuldades na gramática, decidimos consolidar o tema “Grau dos Nomes” recorrendo a uma estratégia diferenciada. Desta forma, o desenvolvimento de cada metodologia deve ter em consideração as necessidades dos alunos, bem como as suas limitações e qualidades. Corroboramos a opinião de Barbosa (2019) ao referir que a diferenciação Pedagógica é vista como um processo que exige uma maior flexibilização do professor. Diferenciar pedagogicamente é planificar de forma ativa e regular tendo sempre em conta as dificuldades e ritmos de cada aluno (p.7).

Para isso, recorreremos a um jogo que, neste caso, foi usado como reforço e consolidação da aprendizagem. Tal como nos referem Moreira e Oliveira (2004), os jogos permitem aprender de uma forma divertida e dinâmica, visto que o papel central estará no aluno, o que cria uma relação significativa, motivante e afetiva com os conteúdos que, muitas vezes, seriam de difícil abordagem e compreensão. Da mesma forma fizemo-lo em todas as planificações, dando-lhe especial atenção, pois a importância dos jogos para a aprendizagem, era uma temática que pretendíamos abordar, tentando sempre realizar a articulação entre as várias áreas disciplinares, promovendo e/ou reforçando aprendizagens significativas.

Inicialmente, como está descrito no Programa e Metas Curriculares de Língua Portuguesa esta área divide-se em Oralidade, Leitura e Escrita, Educação Literária e

Gramática e como tal, recorremos a uma obra literária para assim abordar conteúdos gramaticais. Consideramos que é importante articular “o contacto com textos literários, portugueses e estrangeiros, em prosa e em verso, de distintos géneros, e com textos do património oral português, amplia o espectro de leituras e favorece a interação discursiva e o enriquecimento da comunicação” (Buescu, et al, 2015, p.8). Através desta atividade pretendíamos abordar a classe dos nomes e os respetivos graus, pois a gramática é fundamental para compreender textos, produzir textos e diálogos. Neste sentido, “pretende-se que o aluno se aperceba das regularidades da língua e que, progressivamente, domine regras e processos gramaticais, usando-os adequadamente nas diversas situações da Oralidade, da Leitura e da Escrita. (Buescu, et al, 2015, p.8), pois consideramos importante para o seu desenvolvimento. Foi o que nos levou a elaborar um jogo “A Árvore dos Nomes” de forma a promover interdisciplinaridade entre os conteúdos de português e os conteúdos de matemática e estudo do meio de forma a introduzir e consolidar os conteúdos.

Mediante os conteúdos que queríamos abordar recorremos ao jogo como estratégia de ensino e aprendizagem, no entanto, para que fosse enquadrado iniciamos a aula com a dramatização com fantoches da obra “Chamem-lhes nomes!” de Margarida Fonseca Santos. Esta obra é constituída por mais do que uma história, e nós escolhemos “Palácios, cãesinhos e palacetes” por ser a que se encontrava mais relacionada com os conteúdos gramaticais que pretendíamos trabalhar. Após a dramatização surgiram alguns comentários por parte dos alunos face à história, nomeadamente,

Aluno 1: Mas o que é isso de Palacete?

Aluno 2: Isso são nomes, vamos falar de nomes hoje professora? Já falamos disso!

Professora: Sim, isso mesmo! Hoje vamos falar sobre a classe dos nomes e os seus respetivos graus.

Aluno 1: Professora, mas o que são palacetes?

Professora: Palacetes são palácios pequenos. Mas já vamos perceber melhor.

(NC: 18/11/2019)

De seguida, exploramos, em grande grupo, todos os nomes mencionados na história e realizamos a sua análise, visto que “na Gramática, há a considerar os seguintes planos: o da fonologia e sua ligação com o da representação gráfica, em que as crianças se

aperceberão das regularidades com que se materializa a realização oral e escrita da língua;” (Buescu, et al, 2015, p.8) e, ao mesmo tempo direcionando os alunos para o conteúdo que seria abordado naquela aula. Recorremos, ainda, à escola virtual realizando um pequeno Quizz, em que os alunos eram questionados de forma aleatória e teriam de completar algumas lacunas em pequenas frases. Este Quizz pretendia introduzir o jogo criando por nós a “Árvore dos Nomes”. A intencionalidade educativa subjacente ao jogo era consolidar o tema abordado e promover as interações sociais, visto serem de grande relevância. Como refere Condessa (2009), os alunos “aprendem e apreendem o mundo, experimentam diferentes habilidades, cognitivas e sociais, reproduzem e recriam situações do quotidiano, desenvolvem a cooperação, aprendem a lidar com situações de conflitos” (p.109).

A Árvore dos Nomes foi um jogo criado por nós, pois sempre que falamos em jogos estamos a tornar mais prazível a aprendizagem. De acordo com Piaget (2010) o recurso a estratégias que integram jogos, transforma-se num poderoso instrumento para a aprendizagem das crianças e segundo este autor todas as atividades são passíveis de se tornarem num jogo. Desta forma, pensamos que criar este jogo nos iriam permitir ampliar o sentido da visão e ampliar o processo reflexivo (Padgett, et al, 2013).

O jogo consistia numa árvore desenhada em papel de cenário com três compartimentos identificados com “grau aumentativo”, “grau normal” e “grau diminutivo”. Na copa da árvore estavam palavras aleatórias em diferentes graus. Foi explicado aos alunos o objetivo e regras deste jogo. Este foi jogado coletivamente, em que todos participaram cumprindo as regras apresentadas previamente. Cada jogador tinha de escolher, aleatoriamente, uma das palavras que se encontrava na copa da árvore, ler e colocar no respetivo compartimento, só depois disso o restante grupo poderia dar a sua opinião e explicar a sua escolha, quem não cumprisse as regras perderia a sua oportunidade de jogar.

De modo geral, todos os alunos tiveram a oportunidade de participar na atividade, pois cumpriram as regras estabelecidas. Apercebemo-nos de um espírito de entreatajuda, conseguiram organizar-se e ajudar os colegas a compreender melhor o conteúdo. As dúvidas surgiram ao longo do jogo, uma vez que questionavam o facto de ser ou não o termo adequado, devido ao que ouvem no quotidiano.

Aluno 3: Porquê que é que se diz bocarra e não “bocona”?

Aluno 4: Isso não existe, pois não?

Professora: O termo gramatical correto é bocarra.

Aluno 3: Mas a minha avó diz assim, então está mal?

Professora: Sim, existem regras para a formação correta dos graus dos nomes, tens de explicar a tua avó que a forma correta é bocarra.

(NC: 18/11/2019)

No decorrer do jogo os alunos com necessidades educativas solicitaram mais algum apoio individualizado, no entanto foi possível ver o empenho deles e dos colegas em ajudá-los a superar as suas dificuldades e no final a serem capazes de atingir os objetivos propostos. Quando regressaram do intervalo, foi-lhes solicitado que realizassem a contagem de palavras totais e por compartimento para assim, escreverem a fração correspondente. Os alunos iriam consolidar o conceito de frações, na experiência de Ensino Aprendizagem intitulada de “Bingo das Frações” integrada na área disciplinar de Matemática referente ao domínio de Números e Operações, sendo este domínio fulcral para o desempenho matemático, pois pretende-se que os “alunos adquiram durante estes anos fluência de cálculo e destreza na aplicação dos quatro algoritmos, próprios do sistema decimal, associados a estas operações. Note-se que esta fluência não pode ser conseguida sem uma sólida proficiência no cálculo mental” (Bivar, et al, 2013, p.6). Integrado neste domínio abordamos os números racionais não negativos que tinham como objetivo reconhecer as representações das frações. Os objetivos essenciais de aprendizagem segundo as Aprendizagens Essenciais são:

representar números racionais não negativos na forma de fração (...) estabelecer as diferentes representações e utilizá-los em diferentes contextos. Matemáticos e não matemáticos; conceber e estabelecer estratégias de resolução de problemas com números racionais não negativos, em contextos matemáticos e não matemáticos (ME, 2018, pp. 7 e 8).

Num primeiro momento, questionaram-se os alunos sobre o que eram frações e solicitamos que nos dessem alguns exemplos. As frações tinham sido introduzidas geometricamente a partir da decomposição de um segmento de reta em segmentos de igual comprimento e, desde logo, utilizadas para exprimir medidas de diferentes grandezas, fixando unidades (Bivar, 2013, p.6). Posteriormente pedimos aos alunos que

representassem essa mesma fração sem ser em linguagem matemática, podendo utilizar outras formas de representação. Posto isto surgiram alguns questionamentos:

Professora: Haverá outras formas de representação das frações?

Aluno 1: O que quer dizer com diferentes representações?

Professora: Outra forma de apresentar a fração sem ser por linguagem matemática...

Aluno 2: Podemos desenhar?

Professora: Desenhar? Queres vir representar dessa forma no quadro?

Aluno 2: Sim, mas e se estiver mal?

Professora: É para isso que estamos aqui? Para ensinar, não te preocupes.

(NC: 18/11/2019)

O aluno que realizou a representação desenhada deu o mote para o jogo que iríamos implementar, o “Bingo das Frações”, visto que consideramos motivador recorrer atividades desta índole, daí propormos, de acordo com Programa e Metas Curriculares de Matemática (2013), atividades que consideramos convenientes e apropriadas a esse efeito, tendo em atenção a escolha dos problemas, pois estes devem ser adequados relativamente ao número de passos necessários para chegar à resolução, aumentando a respetiva complexidade ao longo do ciclo de ensino. Desta forma, os alunos estavam divididos em grupos elaborados por nós e cada grupo tinha o seu próprio cartão. Inicialmente, questionamos os alunos sobre as regras de jogo.

Professora: Já ouviram falar de um jogo chamado Bingo?

Alunos: Siiim... Não...

Professora: Alguém que conhece o jogo quer explicar como se joga?

Aluno 5: Eu sei, eu jogo no Natal com a minha família. É um jogo em que sai um número, nós vemos se temos esse número no nosso cartão e se tivermos colocamos um feijão em cima.

Aluno 6: Já sei! Eu afinal conheço, mas não sei muito bem as regras.

Professora: Eu vou explicar como se joga. (esperei uns minutos até todos estarem calmos e prontos para ouvir a explicação). Eu vou distribuir um cartão por cada grupo, cada cartão terá a representação gráfica de frações. Vou dizer frações e escreve-las no quadro, vocês terão de descobrir frações equivalentes que correspondam ao que tem no vosso cartão.

(NC: 18/11/2019)

Ao longo do jogo fomos nos apercebendo que este gerou algumas dúvidas que dificultaram o desempenho de alguns membros do grupo. Alguns dos alunos para além de não compreenderem bem as regras de jogo, tiveram dificuldade em interpretar as representações que estavam ilustradas no bingo, embora a dificuldade fosse acrescida uma vez que nos seus cartões teriam de associar a representação à fração equivalente dita por nós.

Os alunos consideraram a tarefa interessante, pois é de extrema importância proporcionar às crianças múltiplas e diversificadas experiências com recurso a diversos tipos de materiais (estruturados ou não) de modo a facilitar o estabelecimento de relações numéricas, que lhes permitam desenvolver composições e decomposições numéricas, desenvolvendo dessa forma uma capacidade intrínseca de efetuar relações e, em particular, relações numéricas (Pires, et al, 2013, p. 117).

Aluno 4: Professora, não estou a conseguir descobrir o desenho que representa essa fração.

Professora: Tens de pensar na fração e descobrir que frações equivalentes poderias ter e olhar para o cartão e perceber se algumas dessas representações poderia ser a correta.

Aluno 6: (sussurrou) Professora? Escrevi o valor de cada fração desenhada para ser mais fácil depois descobrir a fração equivalente.

Aluno 5: Estou com dúvidas, pode ajudar professora?

(NC: 18/11/2019)

Apesar de ser de extrema importância proporcionar experiências com diversos recursos, na nossa opinião consideramos que o jogo foi de elevado grau de complexidade

para os alunos, obteríamos melhores resultados se este não fosse com frações equivalentes, no entanto foi positivo para compreendermos o nível de requisitos dos alunos e o que era necessário consolidar. No entanto não podemos esquecer que o jogo facilita o processo de aprendizagem, pois segundo Silva, et al, (2016) “o brincar e o jogo favorecem o envolvimento da criança na resolução de problemas, pois permitem que explore o espaço e os objetos, oferecendo também múltiplas oportunidades para o desenvolvimento do pensamento e raciocínio matemáticos” (p. 75), mote que nos orientou para o conteúdo seguinte e que iria ser abordado através do “Quiz dos Cognomes” ; área disciplinar Estudo do Meio, referente ao bloco 2 - À descoberta dos outros e das instituições, nomeadamente o passado nacional, e que tem, segundo o Programa, como principais objetivos:

Conhecer personagens e factos da história nacional com relevância para o meio local (batalha ocorrida em local próximo, reis que concederam forais a localidades da região...); recolher dados sobre aspetos da vida quotidiana de tempo em que ocorreram esses factos; localizar os factos e as datas estudados no friso cronológico da História de Portugal; conhecer unidades de tempo: o século (p.108).

A audição de uma canção da Maria Vasconcelos, do DVD “As canções da Maria - Especial História de Portugal”, teve como objetivo motivar os alunos e despertar o interesse para a aprendizagem do tema. Após a apreciação da música pedimos aos alunos que prestassem atenção à temática que ia ser abordada e colocamos novamente o vídeo, acompanhando-o com comentários e alguns acontecimentos importantes. Depois de terminarem a visualização, os alunos faziam comentários e colocavam questões sendo perceptível o seu entusiasmo.

Aluno 6: Vamos falar sobre os reis?

Aluno 7: Podemos ouvir mais música?

Aluno 8: Vamos falar de história?

(NC: 20/11/2019)

É de salientar que esta sempre foi a área disciplinar que mais despertou a participação dos alunos e que permitiu mais interações e partilhas de conhecimento entre eles, o que nos permitiu com alguma facilidade perceber, não só os seus conhecimentos prévios, mas também as suas dúvidas e os seus interesses. Este aspeto é importante na organização e na exploração das estratégias de ensino e aprendizagem na medida em que,

como é referido pelo ME (2021), tendo o professor este conhecimento mais facilmente, os alunos serão ajudados a aprender a organizar a informação e a estruturá-la de forma que ela se constitua em conhecimento, facilitando ao professor a comunicação e a partilha.

Após o diálogo que se desenvolveu em consequência das questões dos alunos acerca daquilo que tinham observado no vídeo foi pedido aos alunos para acompanharem o friso cronológico de forma a perceberem a relação que existia entre as datas e os feitos referidos no vídeo e os reis que compunham cada dinastia. De seguida, questionamos os alunos sobre o que sabiam acerca de cada rei: quais os seus feitos, o motivo do seu reconhecimento histórico, o período em que reinaram, etc. Esta indagação de conhecimentos prévios foi suportada pelo facto de haver um trabalho anterior, que a professora titular da turma tinha proposto no início do ano letivo e que consistia no estudo de um livro alusivo aos reis, que posteriormente seria apresentado à turma por forma a dar a conhecer aos colegas e pelo apoio do PowerPoint elaborado por nós (anexo III). Desta forma, proporcionou-se um diálogo muito profícuo pois cada par pôde contribuir para o enriquecimento cognitivo dos colegas.

Com o intuito de tornar a temática mais apelativa e consolidar o conteúdo resultante da atividade referida, criamos um Quiz (anexo IV), ou seja, elaboramos cartões com a descrição de alguns dos feitos e de algumas das características físicas e psicológicas dos reis em estudo e os alunos tinham, a partir desses dados, que identificar quem seria o rei e o respetivo cognome. De forma a contextualizar melhor os alunos realizamos uma clarificação sobre os cognomes, pois estavam associados aos feitos do rei durante a seu reinado. Na concretização desta realização, respondia o primeiro aluno a colocar o dedo no ar e que estivesse em silêncio, e só era considerada correta a resposta se o aluno mencionasse o nome do rei e o cognome. Como referem Viana, et al, (2016), “o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando de um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações” (p.5). Ou seja, neste jogo não foi dito que existiria um vencedor, mas a ação lúdica que esteve presente na base desta atividade fez com que houvesse características de um jogo. Estes autores também defendem que o jogo favorece a aquisição e retenção de conhecimentos, em clima de alegria e prazer” (p. 7) e, por isso, acaba por ser uma atividade muito relevante nos momentos de aprendizagem dos conteúdos.

Realçamos que os alunos se empenharam no trabalho e surpreendentemente conseguiram acertar em todos os cognomes, nomes dos reis e dinastia a que pertenciam. Consideramos que isso aconteceu, nomeadamente, devido ao interesse e à atenção que

prestaram ao vídeo, o que proporcionou um bom momento de aprendizagem proveitoso e esclarecedor.

Aluno 5: Professora, isto é muito divertido!

Aluno 9: Parece que estamos a jogar ao quem quer ser milionário.

Aluno 10: Já sei tudo de cor! Assim gosto de aprender.

Professora: Estou bastante satisfeita com as vossas respostas. Muito bem.

(NC: 20/11/2019)

Com a realização deste Quiz foi possível constatar e reforçar a nossa convicção, de que os jogos que têm como um dos principais objetivos criar momentos lúdicos, podem, ao mesmo tempo, ser estimulantes e desafiadores, contribuindo nessa circunstância, não só para a consolidação dos conteúdos, como pretendíamos neste caso, mas também para a sua introdução. A realização de jogos, tal como nos referem Garcia e Marques (2001), pode influenciar o desenvolvimento social, afetivo e cognitivo, nomeadamente dos alunos mais jovens, visto possibilitarem a aquisição de aprendizagens de forma prazerosa e adequada ao seu nível de desenvolvimento, atendendo aos seus gostos, interesses e ritmo de aprendizagem. Para além disso, com a realização de jogos didáticos, ao mesmo tempo que se conseguem as realizações antes referidas, também se promove a criatividade e a socialização das crianças. Para alicerçar esse conhecimento cada criança elaborou o seu próprio friso com cartolinas e outros materiais que se disponibilizaram na sala para os alunos.

Concluimos a apresentação deste item relativo ao 1.º CEB, referindo que valorizamos a ideia, e tentamos pô-la em prática através da utilização de jogos, de que cabe ao professor “recriar o programa, de modo a atender aos diversificados pontos de partida e ritmos de aprendizagem dos alunos, aos seus interesses e necessidades e às características do meio local” (ME, p.102). Assim, selecionamos e valorizamos como recursos da aprendizagem, as atividades que nos pareceram mais adequadas, com o intuito de desenvolver e estruturar noções de espaço e de tempo identificando alguns elementos relativos à História de Portugal.

4.2 Experiência de Ensino e Aprendizagem desenvolvidas em contexto de 2.º Ciclo do Ensino Básico

O 2.º CEB é um ciclo de transição que traz aos alunos uma nova realidade. Enquanto que no 1.º CEB têm uma professora em regime de monodocência, no 2.º CEB

as diferentes áreas disciplinares são lecionadas cada uma por um professor diferente. A carga horária também é diferente causando por vezes uma mudança complexa e de difícil adaptação, nesta transição de ciclos.

Tal como aconteceu no 1.º CEB, no decorrer da PES no 2.º CEB procuramos realizar diversas reflexões acerca das práticas. Geralmente, ao terminar a prática para avaliar as dinâmicas por nós desenvolvidas, as conquistas, as dificuldades tanto dos alunos como nossas nas intervenções, procurámos compreender a melhor forma de agir para atingir uma aprendizagem significativa. Foram fundamentais as reflexões realizadas com a professora cooperante e o nosso professor supervisor da ESEB, pois com as suas sugestões e do meu par pedagógico conseguimos superar as dificuldades e melhorar as práticas. Este procedimento formativo é indispensável para o nosso crescimento, pois “a observação regular de aulas e uma discussão de qualidade sobre empenho constituem uma componente extremamente importante no processo de desenvolvimento pessoal e profissional de qualquer professor, independentemente do seu nível de conhecimento e experiência” (Reis, 2011, p.12).

De forma a nos contextualizar a professora cooperante integrou-nos nas dinâmicas da turma e fez referência ao comportamento e ao nível de desenvolvimento de alguns elementos da turma. Posto isto, neste ponto iremos apresentar duas EEA em contexto de 2.º CEB. Inicialmente, será descrita a EEA de Matemática intitulada “Torre de Hanoi” e a EEA de Ciências Naturais com “O Jogo da Glória”. Tal como no 1.º CEB as EEA do 2.º CEB foram planificadas segundo os documentos oficiais e orientadores da Prática de Ensino Supervisionada em conjunto com os professores supervisores da ESEB. É importante referir que a EEA de Matemática foi implementada, no entanto a EEA de Ciências Naturais não foi possível desenvolver devido às restrições da pandemia, pois fomos forçados a interromper a prática pedagógica, mas ainda assim, planificamos a EEA e refletimos mediante as nossas previsões.

4.2.1 - Torre de Hanoi

A Torre de Hanoi é um “quebra-cabeças” que tem como intuito promover a concentração do aluno e permitir que este explore todas as vertentes que o jogo lhe possa proporcionar. Neste sentido, este jogo tinha como principal objetivo motivar os alunos a

área disciplinar de Matemática, nomeadamente, como forma de exercitar a concentração e o raciocínio. Todas as semanas os alunos tinham 90 minutos dedicados à atividade jogos, sendo estes decididos pela professora cooperante.

A Experiência de Ensino Aprendizagem Torre de Hanoi como já foi referido, integra-se na área disciplinar de Matemática, nomeadamente, na Álgebra, tendo como principais finalidades segundo as Aprendizagens Essenciais de Matemática do Ensino Básico:

Promover a aquisição e desenvolvimento de conhecimento e experiência em Matemática e a capacidade da sua aplicação em contextos matemáticos e não matemáticos; desenvolver atitudes positivas face à Matemática e a capacidade de reconhecer e valorizar o papel cultural e social desta ciência (p.3)

De forma a enquadrar cada tema matemático em cada um dos ciclos de Ensino Básico, sendo entendidos como “os conteúdos de conhecimento disciplinar estruturado, indispensáveis, articulados conceptualmente, relevantes e significativos, bem como de capacidades e atitudes a desenvolver obrigatoriamente por todos os alunos em cada área disciplinar ou disciplina” (Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho), o jogo “Torre de Hanoi” insere-se no domínio da Álgebra,

Neste ciclo, aprofunda-se o estudo das propriedades das operações e a sua generalização, bem como o uso da linguagem simbólica para descrever e representar relações matemáticas. São introduzidas as expressões numéricas para traduzir matematicamente uma dada situação e estudadas sequências e regularidades com a determinação de leis de formação e, se pertinente, de expressões algébricas que as representam (p.4).

Este jogo é também conhecido por torre de bramanismo, que consiste numa base de três estacas, num deles estão dispostos alguns discos uns sobre os outros, de forma crescente de diâmetro, de cima para baixo com o intuito do aluno conseguir passar todas as peças para uma das outras estacas movendo apenas um disco de cada vez. É utilizado como uma forma de promover a concentração, estimular a memória e o desenvolvimento cognitivo de forma a encontrar solução para os problemas propostos.

No decorrer da prática introduzimos a temática sequências e regularidades. Começamos por apresentar uma breve explicação do que é uma sequência e uma regularidade. Seguidamente, realizamos uma explicação recorrendo a exemplos simples de forma a obter um melhor entendimento por parte dos alunos. Ainda assim, ficamos

com a sensação de que este conteúdo causou alguma incompreensão pelo que decidimos realizar uma atividade prática. Para além de pretendermos esclarecer melhor este conteúdo quisemos levar os alunos a gostarem mais da área da Matemática, uma vez que o gosto pela Matemática e pela redescoberta das relações e dos factos matemáticos – que muitas vezes é apresentada como uma finalidade isolada – constitui um propósito que pode e deve ser alcançado através do progresso da compreensão matemática e da resolução de problemas (Bivar, et al, 2013, p.2). Já no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória faz-se referência ao Raciocínio e resolução de problemas,

as competências na área de Raciocínio dizem respeito aos processos lógicos que permitem aceder à informação, interpretar experiências e produzir conhecimento. As competências na área de Resolução de problemas dizem respeito aos processos de encontrar respostas para uma nova situação, mobilizando o raciocínio com vista à tomada de decisão, à construção e uso de estratégias e à eventual formulação de novas questões (Martins, et al., 2017, p.23).

Desta forma, propusemos a realização do jogo “Torre de Hanoi”, pois implica raciocínio e estratégias de resolução de problemas. Inicialmente, explicamos as regras do jogo (anexo V) e permitimos que os alunos (a pares) explorassem o jogo e tentassem encontrar uma regularidade. Posteriormente, fomos questionando os mesmos sobre as conclusões que retiravam ao realizar aquele jogo e se haveria ou não alguma associação com a área disciplinar de Matemática.

Professora: O que terá o jogo relacionado com a matemática?

Aluno 1: O número de rodas.

Aluno 2: Os movimentos que fazemos com as rodas.

Professora: Como podes então relacionar os movimentos?

Aluno 2: Provavelmente há um número certo de movimentos para podermos mexer as rodas.

(NC: 13/02/2020)

O nosso objetivo seria que os alunos conseguissem associar o significado de sequência e regularidade de forma a chegarmos ao conceito de lei de formação, para assim, podermos introduzir esse conceito que por vezes é de difícil compreensão.

Aluno 3: Professora, o jogo esta relacionado com o que esteve a explicar?

Professora: Como assim?

Aluno 3: Aquilo das sequências e das regularidades.

Professora: E como achas que se relaciona?

Aluno 4: Deve ser o número de movimentos que fazemos, deve ser sempre igual. Não sei bem explicar...

Professora: Estás num bom caminho, tenta então organizar essas ideias para depois expor aos colegas, pode ser que nos ajudem a perceber melhor.

(NC: 13/02/2020)

Posto isto, solicitamos que todos os alunos terminassem o jogo e em pares refletissem sobre as suas ações durante o jogo e a relação que existe com a matemática. De uma forma geral, todos os pares compreenderam que o jogo permitia que eles descobrissem uma regularidade e assim, completar o jogo.

Aluno 5: Já descobri! Professora consegui passar todos os discos para outra estaca.

Professora: Como conseguiste? Queres explicar aos teus colegas?

Aluno 5: Ao movimentar o disco 1 uma vez significa que o 2 se vai movimentar o dobro, o 3 vai se movimentar o dobro do 2 ou seja quatro vezes, é sempre assim ...

(NC: 13/02/2020)

Partindo deste diálogo introduzimos o conceito de lei de formação. Questionamos a sua formação e as suas vantagens para outras situações matemáticas. Foi notório que conseguiram compreender que ao jogar estavam a colocar em prática a linguagem matemática de uma forma divertida e motivadora. O que mais despertou a nossa atenção foi o interesse e empenho de alunos que ao longo do período em que tivemos a realizar observação sempre demonstraram desinteresse e desmotivação perante as aulas de matemática. O nosso principal objetivo ao utilizar a Torre de Hanói foi “trabalhar o raciocínio dos alunos, o reconhecimento de padrões, a colocação de hipóteses e a sua verificação” (Costa, 2021, p.43)

No entanto, ao serem confrontados com o desafio de descobrir a relação que existia entre o jogo proposto e a matemática, estes empenharam-se e conseguiram ultrapassar a dificuldade e chegar a uma solução. Ao longo da nossa passagem por este contexto, nomeadamente, nesta área curricular sempre houve algum tempo dedicado a atividades de jogo implementadas pela professora cooperante, no entanto e devido às competições interescolares relacionadas com o “SUPERTMATIK” não foi possível implementar jogos de outra índole.

Neste sentido foi-nos possível compreender que os alunos eram divididos em grupos homogéneos. No entanto, na nossa opinião consideramos que seria mais vantajoso grupos heterogéneos. Os grupos homogéneos pressupõem que as crianças estejam ao mesmo

nível de desenvolvimento, mas é importante que haja um equilíbrio, pois grupos heterogêneos permite que haja cooperação e entreajuda na aprendizagem. Folque (2012) reforça a ideia de um grupo heterogêneo tem como objetivo “(...) enriquecer a aprendizagem social e cognitiva das crianças, criando uma zona de capacitação que vai além do que a criança é capaz de fazer sozinha, incluindo atividades que pode realizar com sucesso com a ajuda do educador e colegas, num grupo inclusivo e diversificado” (p.53).

No entanto, compreendemos que para a realização das competições era necessário que os alunos trabalhassem em grupos homogêneos, mas em atividades futuras é importante permitir que os alunos trabalhem em grupo de forma a ajudarem os colegas a superar as suas dificuldades, pois todos devem ter as mesmas oportunidades, para além de que trabalhar em grupos heterogêneos exige mais empenho e esforço por parte de todos. O “SUPERTMATIK” era um jogo inserido no domínio Números e Operações e pressupunha que o aluno desenvolvesse o sentido de número e da compreensão dos números bem como a fluência de cálculo mental e escrita, com o intuito de se aprofundar o estudo dos números racionais não negativos e os algoritmos das operações.

4.2.2 Germinação Criativa

A experiência de Ensino e Aprendizagem que vamos apresentar integra-se na área disciplinar de Ciências Naturais, que engloba várias finalidades, mas das quais destacamos a interação e a partilha de conhecimentos, bem como a valorização das vivências e dos contextos em que cada grupo de alunos está inserido, fomentando uma abordagem integrada e contextualizada dos conteúdos, tornando-os mais apelativos e mais úteis. Almeida e Correia (2017), citados por Guimarães (2019) explicam que o ensino das Ciências Naturais deve promover o desenvolvimento de habilidades mais complexas do que a simples memorização de conceitos. Portanto, faz com que sejam desenvolvidas outras capacidades como a observação, análise, formulação de problemas, levantamento de hipóteses, síntese, entre outras, pois a ciência destaca-se por ser uma área em constante evolução e que mais nos permite levantar hipóteses e investigar.

Neste sentido, destaca-se ainda a possibilidade, de qual estamos bem conscientes, da importância de proporcionar realizações práticas/experimentais, que tão bem se

adequam ao nível de desenvolvimento psicológico dos alunos deste ciclo de estudos e de que eles tanto gostam e apreciam. Em relação a este propósito, as Aprendizagens Essenciais (AE) referem que,

a abordagem integradora dos conceitos deve ser privilegiada, valorizando a compreensão e a interpretação dos fenómenos naturais, centrados em contextos reais, com significado para os alunos e facilitadores da aprendizagem e explorando as inter-relações entre a Ciência, a Tecnologia, a Sociedade e o Ambiente (CTSA); as atividades práticas devem ser valorizadas e consideradas como parte integrante e fundamental dos processos de ensino e de aprendizagem dos conteúdos programáticos, integrando as dimensões teórica e prática no ensino de todas as temáticas (p.2-3).

Assim, em função do que ficou expresso anteriormente, a experiência de Ensino e Aprendizagem Germinação Criativa (anexo VI), integrada na área disciplinar de Ciências Naturais e que não chegou a ser implementada em virtude das restrições impostas pela pandemia Covid-19, foi concebida a partir de exemplos centrados em contextos reais, do quotidiano dos alunos e valorizando a interpretação dos fenómenos naturais em que estão inseridos e com os quais contactam. Ao terem significado para os alunos, os conteúdos abordados em sala de aula tornam-se facilitadores da aprendizagem. Assim, é no contexto destes pressupostos que, tal como as AE referem, procuraremos chamar a atenção dos alunos para as relações e interações entre a ciência e a tecnologia (em que todos, alunos/cidadãos, estamos “mergulhados” diariamente) e os seus impactos na sociedade e no ambiente, alguns positivos e outros negativos, mas todos influenciando e interferindo no nosso quotidiano - abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade, Ambiente) como uma metodologia de ensino das ciências. Como refere Guimarães (2019) “o lúdico contribui para uma boa alfabetização, promove o rendimento escolar e uma significativa prática educacional” (p.11). Neste sentido, em articulação com os conteúdos decidimos recorrer ao jogo para fomentar o interesse e apreensão dos conhecimentos.

No começo da experiência de ensino e aprendizagem, ao darmos início ao conteúdo “trocas nutricionais entre o organismo e o meio nas plantas”, implementaríamos um breve questionário com as perguntas: “Como achas que as plantas se reproduzem?” e “Como achas que as plantas se alimentam?”, com o intuito de perceber quais seriam os seus conhecimentos prévios sobre a temática, pois,

“várias evidências sugerem que as crianças chegam à escola cheias de ideias, conceitos e explicações acerca de tudo o que os rodeia. Estas ideias correspondem

a verdadeiras construções mentais acerca do mundo, baseadas nas suas experiências quotidianas. São por isso influenciadas pela cultura, pela interação com outros sujeitos, etc” (Correia, s.d, p.97).

As atividades relacionadas com a germinação das sementes são experiências importantes para as crianças perceberem outros fenómenos essenciais da vida, nomeadamente a ideia que todos os seres vivos se reproduzem e se alimentam, ainda que de diferentes formas.

A experiência de ensino e aprendizagem intitulada “Germinação Criativa” foi pensada tendo como base a necessidade de atingir vários objetivos essenciais, dos quais se destacam: a) compreender a importância da fotossíntese na obtenção de alimento pelas plantas; b) enunciar por palavras próprias o conceito de fotossíntese, qual o seu significado e importância; e c) indicar fatores que influenciam o processo fotossintético, com base em atividades práticas laboratoriais, tal como está descrito nas Aprendizagens Essenciais de Ciências Naturais.

Ao iniciarmos as atividades da experiência de ensino e aprendizagem com o questionário referido, pretenderíamos, de alguma forma, previamente a exploração dos conteúdos, perceber as ideias dos alunos sobre o assunto e, analisa-las e debate-las em grande grupo para esclarecer algumas dúvidas e questões iniciais. Consideramos o conhecimento das ideias prévias dos alunos fundamental para o processo de ensino e aprendizagem, para as podermos relacionar com os novos conhecimentos, tornando a aprendizagem significativa, pois usá-las-íamos como base para promover a “ancoragem” do novo naquilo que já se conhece. Após esta análise feita em conjunto, recorrendo a um PowerPoint exploraríamos os conteúdos socorrendo-nos de diferentes estratégias, desde a exposição oral, à escrita e à exploração de imagens e de vídeos, pois acreditamos que perante a diversidade de estratégias os alunos têm mais predisposição para a aprendizagem.

Dando seguimento, iríamos propor aos alunos que trouxessem de casa sementes de diversas plantas: de diferentes tamanhos, de diversas idades, de várias formas e cores, como por exemplo, feijão branco e vermelho, grão-de-bico, feijão frade, milho, entre outras. Não pretendíamos usar apenas o feijão branco, pelo facto de ser muito usual, e a utilização constante do mesmo tipo de semente (e apenas um tipo) poder causar alguma confusão aos alunos, levando-os a pensar que a germinação só acontece nesse tipo de sementes. E mesmo que essa confusão não acontecesse, usando apenas o “tradicional” feijão branco, não estaríamos a contribuir para desenvolver nos alunos a capacidade de

generalizar para situações afins. Embora, temos que reconhecê-lo, admitimos que a escolha da semente de feijão para evidenciar a germinação é uma ótima opção, pois é uma semente relativamente grande, apresentando um embrião bem desenvolvido (evidenciados bem os percussores dos órgãos da futura planta: raiz, caule e folhas) e enormes cotilédones (órgãos de reserva que alimentarão a nova planta enquanto não realizar fotossíntese). Para além disso, cresce rápido e é possível acompanhar-se com facilidade o seu processo de desenvolvimento.

Na aula seguinte, já em laboratório, pretendíamos que os alunos observassem todas as sementes e apreciassem a sua variedade: os tamanhos, as formas, as cores, a durezas, etc., bem como que discutissem o porquê e as implicações dessa diversidade. Questionaríamos os alunos sobre o que deveríamos fazer para que essas sementes germinassem e dessem origem a novas plantas; do que precisaríamos (materiais/recursos) e como deveríamos proceder para realizar a atividade. Rodrigues, et al, (2015) referem que “as experiências laboratoriais, para além de fazerem parte da própria natureza da ciência, são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos” (p.370)

De facto, todas as atividades de laboratório despertam a atenção e o empenho dos alunos por serem estratégias diferentes e menos usuais ao longo do ano letivo, no entanto, e perante todas as normas da direção geral de saúde, nesta situação seria a professora estagiária a realizar todo o procedimento de forma a não haver partilha de materiais. Ao longo do processo todos os alunos anotariam as suas perceções (o que previam), observações, resultados e conclusões.

Para ser possível concretizar a atividade necessitaríamos de algum material, nomeadamente, as sementes trazidas pelos alunos (escolheríamos para a atividade sementes do mesmo tipo e iguais), recipientes iguais para a germinação das sementes (usaríamos copos plásticos e transparentes para observar as fases da germinação), solo, recipiente com água, caderno e lápis. Para além disso, os copos com igual tipo e quantidade de solo, seriam sujeitos às mesmas condições de humidade e luminosidade, mas a diferentes condições de temperatura. Ao usarmos copos iguais, com igual tipo e quantidade de solo, sujeitos às mesmas condições de humidade e luminosidade, estávamos a controlar variáveis/fatores que influenciam o processo, apreciando somente o efeito da temperatura na germinação das sementes. Após termos disponibilizado todo o material necessário estaríamos aptos para iniciar o procedimento, começando por evidenciar todo o material disposto na bancada de trabalho e explicando a sua necessidade/função. De seguida, separando os diversos copos pela mesa colocávamos-

lhe igual quantidade de solo e distribuíamos as sementes por cada recipiente, tendo o cuidado de que ficassem junto à parede do copo para poderem ser observadas, explicando o motivo desse processo (em alternativa poder-se-ia usar o papel absorvente/algodão humedecido, colocando-o por cima das sementes por forma a cobri-las bem). Ao longo deste procedimento os alunos iriam tirando notas e realizando os seus registos de diversas formas, desde anotações escritas a esquemas ou até mesmo desenhos. Após este momento, e depois de regar o solo dos copos com igual quantidade de água, colocaríamos alguns dos copos junto a uma janela e outros numa zona menos ensolarada (fazendo variar a temperatura) e questionaríamos os alunos sobre o que poderia acontecer em cada uma das situações, tentando perceber quais as suas previsões (se achavam que as sementes germinavam em simultâneo ou se consideravam diferentes tempos de germinação, em função do local/temperatura). Com estas intervenções pretendíamos desenvolver ações de resposta, bem como promover a iniciativa de partilhar conceitos desenvolvendo, assim, o questionamento organizado e a comunicação com o professor e com os colegas.

Como finalização da nossa atividade experimental consolidaríamos todas as ideias e resultados apresentados. Recorrendo à atividade realizada anteriormente, apresentaríamos também a evolução da germinação em dois dos copos, um da zona menos ensolarada e outro que estava junto da janela, solicitando aos alunos as suas conclusões e o porquê dos resultados observados. Aproveitaríamos a circunstância para debater com os alunos a importância de conhecermos os fatores que influenciam a germinação das sementes, a importância das plantas e da fotossíntese para a vida nos ecossistemas, os problemas resultantes do desbaste, em grande escala, das florestas, recorrendo a máquinas de abate, etc.

Por fim, e após a discussão dos resultados, seria proposto aos alunos a realização de um jogo de tabuleiro, intitulado de Jogo da Glória, adaptado por nós para a temática. Pois consideramos que este é um instrumento de aprendizagem significativa. Para Santos (2018), as atividades lúdicas são uma característica do comportamento do aluno e promovem a aquisição de autonomia e autoconfiança, contribuindo para o desenvolvimento global da personalidade. Ao empregar práticas lúdicas promove-se o interesse e participação por parte dos alunos, contribuindo para o processo natural de aprendizagem. APM (2008); Batista, et al, (2012); NCTM (2017) entendem que os jogos são muito úteis em contexto de sala de aula podendo ser utilizados para introduzir, consolidar e aplicar temas disciplinares.

Corroborando as palavras de Ferreira (2019)

“para além de uma melhor compreensão dos temas disciplinares, e devido ao ambiente de trabalho que proporcionam os professores também entendem que os jogos podem aumentar a motivação e o empenhamento dos alunos e ajudar a desenvolver atitudes e comportamentos mais positivos relativamente aos outros e ao seu trabalho enquanto estudantes” (p.64)

Desta forma, com o jogo pretendia-se consolidar os conteúdos trabalhados ao longo das aulas e, ao mesmo tempo, explorar a necessidade de cumprir regras e estar concentrado para se ter êxito. Ou seja, explicitando: o jogo seria realizado em grupo, cada aluno seria representado por uma semente distinta, e teriam um dado. Por cada jogada avançariam o número de casas que saíssem no dado, sendo que cada casa teria uma particularidade diferente, que podia variar desde perguntas a desafios, e quem não conseguisse realizar o que estava proposto não avançava no jogo. Seria vencedor aquele aluno que conseguisse percorrer todo o tabuleiro de forma mais rápida. Com este jogo os alunos poderiam consolidar os conteúdos anteriormente lecionados. Através das realizações experimentais e dos jogos os alunos podiam descrever os processos de pensamento usados durante a realização das tarefas. É importante referir que o jogo é realizado com os mesmos grupos da atividade experimental de forma a compreendermos se teriam adquirido os conhecimentos e atingido os objetivos propostos. Enquanto na EEA de Matemática o jogo foi utilizado para introduzir o conceito de lei de formação, nesta EEA o jogo da Glória serviu de consolidação e avaliação dos conhecimentos. É importante salientar que neste conteúdo seria mais simples utilizar apenas atividades laboratoriais, no entanto, mesmo com dificuldades procuramos um jogo que se adequasse à temática e permitisse uma melhor aprendizagem.

Considerações Finais

Neste último capítulo, depois de todo o processo realizado procuramos refletir sobre a nossa ação ao longo da PES em contexto de 1º CEB e em contexto de 2º CEB, em Matemática e Ciências Naturais em que o jogo constituiu o seu tema integrador.

A Prática de Ensino Supervisionada (PES) proporcionou experiências fundamentais, que contribuíram em muito para o meu desenvolvimento enquanto profissional e a nível pessoal também. Ao longo da investigação tive a oportunidade de tomar decisões referentes à prática, tomamos consciência dos erros analisando e refletindo de forma a aprender e melhorar as intervenções, tendo sempre realizado atividades que considerava mais adequadas em consonância com as limitações. Sem dúvida que “A formação inicial é, por excelência, o período de iniciação do futuro profissional (...) é um momento descrito por sentimentos contraditórios, onde se incorporam representações pré-existentes do que é ser-se professor e a realidade que se observa diretamente” (Formosinho, cit in Mesquita, 2015, p.6)

Apesar de toda a situação atípica que nos acompanhou num passado bem recente, foi possível adquirir competências quer a nível prático, quer a nível teórico, que com certeza seria uma aprendizagem mais rica se não fosse a Covid 19, visto nos ter restringido. Mesmo com todos os contratempos consideramos todas as aprendizagens fundamentais para a nossa formação e sustentação do nosso estudo.

Durante a elaboração do presente relatório muitos foram os processos pelos quais tivemos de percorrer, desde a planificação, a ação e a reflexão sobre as nossas práticas, juntamente com os professores cooperantes e os nossos orientadores de estágio, onde precedíamos a uma discussão sobre todos os métodos e estratégias utilizados com a finalidade de compreender mediante o grupo de alunos que tínhamos a melhor forma de superar as dificuldades proporcionando uma melhor aprendizagem. Posto isto, após as reflexões foi possível enriquecer a aprendizagem encontrando outras estratégias para tornar viável a aplicação dos jogos de forma educativa e motivadora. No decorrer da prática procurei sempre articular-me com o meu par pedagógico e também com as professoras cooperantes, uma vez que segundo Mesquita, et al, (2015) é fundamental “que se explorem e desenvolvam estratégias que facilitem e maximizem o potencial de desenvolvimento do professor como trabalho cooperativo” (p.91)

Seguindo a questão-problema que estava sempre em linha paralela com a PES, posso dizer que o jogo, enquanto recurso pedagógico pode ser um excelente meio para potencializar aprendizagens significativas. “As aprendizagens significativas relacionam-se com as vivências efetivamente realizadas pelos alunos fora ou dentro da escola e que decorrem da sua história pessoal ou que a ela se ligam” (ME, 2004, p.23). Posto isto, consideramos pertinente salientar que ao longo das várias pesquisas que realizamos para o desenvolvimento deste relatório, percebemos que o jogo está presente na vida das crianças desde muito cedo e que podemos tirar partido disso para proporcionar às crianças aprendizagens mais significativas e integradoras.

Nas nossas intervenções procuramos sempre planificar segundo os documentos orientadores da prática educativa com o intuito de proporcionar os alunos experiências de ensino ativas, diversificadas e que fossem ao encontro da questão-problema: Quais as vantagens da utilização dos jogos como uma estratégia de ensino e aprendizagem? Por forma a dar resposta a esta questão delineamos os seguintes objetivos: (i) desenvolver atividades com recurso ao jogo como estratégias de ensino e aprendizagem; (ii) analisar as vantagens da utilização dos jogos em contexto de sala de aula (iii) analisar e refletir sobre as nossas práticas com recurso ao jogo.

De forma a relacionar os dados obtidos com os objetivos podemos afirmar que de forma geral os alunos consideram a utilização dos jogos como um recurso de ensino aprendizagem que deve ser valorizado pela sua eficiência. Foi possível verificar que alunos com pouco interesse e pouco empenho se mostraram recetivos à aprendizagem. Denotamos ainda que, enquanto aprendem a jogar se tornam motivados e compreendem melhor e assimilam conceitos que de outra forma não seriam apreendidos. Não seria possível refletir sem o período de observação e cooperação, pois através deste período conseguimos ter uma visão detalhada acerca de cada grupo de alunos, nomeadamente as suas necessidades, as suas vivências e o seu ritmo de trabalho.

No decorrer da prática tivemos alguma dificuldade em cumprir com a implementação dos jogos em contexto de sala de aula devido a diversos fatores, nomeadamente o calendário escolar que tinha de ser cumprido, os conteúdos que eram abordados por vezes não eram mais adequados para realizar atividades de jogo. Neste sentido, compreendemos que os jogos nem sempre são a estratégia mais adequada para usar em contexto de sala de aula devido à complexidade dos conteúdos abordados, e no nosso caso havia outra agravante, pois os alunos da turma de Matemática estavam inscritos num

campeonato interescolar o que conseqüentemente implicava o treino do cálculo mental. A professora cooperante destinava as aulas de PSE para a implementação dos jogos que fariam parte do “SUPERTMATIK”, neste sentido orientei-me também para a observação do desempenho dos alunos nestas aulas destinadas aos jogos, podendo assim, confirmar que o empenho e motivação para as aprendizagens era maior. Infelizmente devido à situação pandémica não foi possível realizar mais intervenções, pois acreditamos que se tivesse sido possível talvez conseguíssemos aprofundar mais o nosso tema de investigação. Mas toda a situação reduziu o tempo de prática de ensino supervisionada presencialmente, pois desde meados de março até ao final do ano letivo tivemos de nos manter em confinamento o que não permitiu implementar mais estratégias onde os jogos fossem um veículo para chegarmos a um melhor desempenho dos alunos e uma melhor recolha de dados, podendo assim, efetivamente ter uma análise de resultados mais rica e significativa.

No decorrer da prática procuramos responder a todos os objetivos delineados, no entanto devido à falta de tempo as conceções que os alunos formaram sobre o tema de investigação foram recolhidas em notas de campo, pois não foi possível implementar outra forma de recolha de dados. Sempre que foi possível e adequando desenvolvemos atividades relativas aos jogos como forma de aprendizagem, evidenciando as vantagens da sua implementação. Não foi possível recorrer à utilização do jogo na área disciplinar de ciências naturais porque não houve oportunidade de intervenção na mesma.

Ao longo da prática foi possível verificar que os jogos nem sempre são aceites e vistos como uma forma de aprendizagem, mas sim de uma forma lúdica, o que torna mais complicado encontrar uma forma de aproveitar o melhor de ambos os contextos e motivar os alunos para uma aprendizagem significativa. Consideramos que há um longo percurso a percorrer até que os jogos sejam utilizados de uma forma contributiva para a educação. Desta forma, não podemos ressaltar que os jogos didáticos podem ainda assim contribuir para uma melhor compreensão dos conteúdos que por vezes não são aprendidos pelos alunos, por falta de interesse ou outros motivos. Neste sentido, é importante compreender as potencialidades do jogo como um meio que promove estímulos para as aprendizagens tal como Neta e Castro (2017) destacam

A ciência tem múltiplas relações com os jogos lúdicos, permitindo ao educador realizar diversas atividades empíricas que possibilitem a compreensão dos conteúdos. Ainda nesse sentido, os conteúdos científicos são possíveis de aprender de forma

lúdica, recreativa e divertida, tendo maior aprendizagem em relação aos conteúdos estudados, bem como, contribuir de forma significativa para o aumento da criatividade, criticidade e inventividade no ensino de ciências (p 197).

Conscientes da dificuldade de manter o jogo como um material essencial para a aprendizagem, cabe ao professor encontrar estratégias que se adequem ao grupo de trabalho e que estimulem essas aprendizagens.

Concluindo podemos afirmar que a Prática de Ensino Supervisionada nos permitiu crescer a nível profissional, pois através desta oportunidade adquirimos novas e melhores competências, que nos permitirão ser melhores profissionais e melhores pessoas, para que possamos passar aos nossos alunos conhecimentos científicos, mas juntamente valores essenciais. Consideramos que de uma forma progressiva todos os alunos conseguiram desenvolver capacidades intelectuais e expressivas, bem como a capacidade de concentração e ajuda. No entanto, é importante ressaltar que cada aluno continuara a ter o seu ritmo de trabalho e uma forma de interagir própria. Nesse sentido, o professor tem um papel fundamental ao utilizar os jogos para conseguir junto dos alunos o resultado que espera, tal como cita Neto e Castro (2017)

O professor deve organizar suas atividades para que sejam significativas para o aluno. Deve criar condições para um trabalho em grupo ou individual, facilitando seu desenvolvimento. Pois, é no lúdico que a criança tem a oportunidade de vivenciar regras, normas, transformar, recriar, aprender de acordo com suas necessidades, desenvolver seu raciocínio e sua linguagem (p.198).

Seguindo esta linha de pensamento conseguimos aplicar os jogos e perceber que todos os alunos (mesmo os que apresentavam menos confiança e mais dificuldades) se mostraram mais seguros e envolvidos nas atividades em que implementamos os jogos didáticos. Em síntese, podemos constatar que a PES assume uma grande importância para a nossa formação profissional, pois é uma experiência única de preparação para o nosso futuro profissional.

Referências bibliográficas

- Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional* (1.ª Ed.). Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Altet, M. (1997). *As pedagogias da aprendizagem*. (4.ª Ed.). Instituto Piaget.
- Alves, E. (2001). *A ludicidade e o ensino da matemática*. Papirus Editora.
- Alves, L., (2010). O Jogo como recurso de aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, 27(83). http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0103-84862010000200013&script=sci_arttext
- Amado, J. (2017). A investigação em educação e seus paradigmas. Em J. Amado (Coord.), *Manual de investigação qualitativa em educação*, (pp. 21-73), (3.ª Ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Associação de Professores de Matemática. (2009). Renovação do currículo de matemática. *Revista da Associação de Professores de Matemática*, 2-7.
- Baranita, I. M. C. (2012). *A importância do jogo no desenvolvimento da criança*. [Dissertação de Mestrado não publicada]. Escola Superior de Educação Almeida Garrett. <https://recil.grupolusofona.pt/bitstream/10437/3254/1/Dissertacao.pdf>.
- Barbosa, I., (2019). *Diferenciação Pedagógica no 1.º Ciclo do Ensino Básico: Estudo Qualitativo com Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. [Relatório de Estágio] Instituto Superior de Educação e Ciências. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/31292/1/In%C3%AAs%20Barbosa.pdf>
- Batista, D., & Dias, C. (2012). O processo de ensino e de aprendizagem através dos jogos educativos no ensino fundamental. *Colloquium humanarum*, 9(n.º especial), 975-982. <https://www.unoeste.br/site/enepe/2012/suplementos/area/humanarum/ci%C3%A4ncias%20humanas/educa%C3%A7%C3%A3o/o%20processo%20de%20ensino%20e%20de%20aprendizagem%20atrav%C3%89s%20dos%20jogos%20educativos%20no%20ensino%20fundamental.pdf>
- Benavente, A. (1993). *Mudar a escola, mudar as práticas. Um estudo de caso em educação ambiental*. Escolar Editora.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Bogdan, R. C.; & Biklen, S. K. (2013). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.

- Braga, F. (Coord.) (2004). *Planificação: novos papéis, novos modelos: dos projetos de planificação à planificação em projeto*. Edições ASA.
- Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R., & Magalhães, V. F. (2015). *Programa e Metas Curriculares de Português do Ensino Básico*. Ministério da Educação e Ciência. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Portugues/pmcpeb_julho_2015.pdf
- Cabral, C. (2014). *O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento da criança na Educação Pré-escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico – A perspetiva dos alunos, educadores e professores*. [Relatório de Estágio]. Repositório da Universidade dos Açores. <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/3153/1/DissertMestradoCarolinaMeIoCabral2014.pdf>
- Caillois, R. (1990). *Os jogos e os homens*. Edições Cotovia.
- Castro, S. (2019). *Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Biblioteca do IPB.
- Chateau, J. (1975). *A Criança e o jogo*. Atlântida Editora.
- Comissão Europeia (2007). *Melhorar a qualidade da formação de professores*. Comunicação oral da Comissão Europeia apresentada ao Conselho e ao Parlamento de Bruxelas. Bélgica. [Microsoft Word - DGeac-PE-COM_2007_392-A2_8691- Quality of Teacher Education PT ACTE.DOC \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/education/policies/teaching-quality/docs/microsoft-word-dgeac-pe-com-2007-392-a2-8691-quality-of-teacher-education-pt-acte.doc)
- Condessa, I. (2009). *(Re)aprender a brincar*. Repositório da Universidade dos Açores. <http://hdl.handle.net/10400.3/6500>
- Constance, K. (2003). *A teoria de piaget e a Educação pré-escolar*. Instituto Piaget.
- Correia, S. O. & Menino, H. L. (s.d.). Educação e comunicação – concepções alternativas: ideias das crianças acerca do sistema reprodutor humano e reprodução. (s.e.). *Revista Educação & Comunicação*, (6), pp. 97-117.
- Costa, C. (2012). *A importância do jogo no processo de ensino e aprendizagem de alunos com perturbação de hiperatividade e défice de atenção*. [Dissertação de Mestrado]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/2595>
- Costa, F. A., Rodriguez, C., Cruz, E., & Fradão, S. (2012). Sobre o desafio que as tecnologias digitais representam para os professores. Em S. Costa, F. Albuquerque, C. Rodriguez, E. Cruz & S. Fradão (Ed.), *Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador* (pp. 23–33). Santilana.

- Costa, O. (2011). *O jogo didático como estratégia de aprendizagem*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação na Área de Análise e Intervenção em Educação. [Dissertação de Mestrado]. Repositório Universidade Nova. <http://hdl.handle.net/10362/7025>
- Costa, S. (2021). *Os jogos no 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico*. [Dissertação de Mestrado]. Biblioteca da Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/78010>
- Cotonhoto, L., Rossetti, C., Missawa, D. (2019). A importância do jogo e da brincadeira na prática pedagógica. *Revista Construção Psicopedagógica*, 27(28), 37-47.
- Cury, A. (2003). *Pais brilhantes e professores fascinantes* (9.ª Ed.). Sextante.
- Coutinho, C. P. (2020). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas. Teoria e prática* (2.ª ed.). Edições Almedina.
- Dallabona, S., (2004). O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar. *Revista de Divulgação Técnico-científico do ICPQ* 1(4), 107-112.
- Dicionário Básico da Língua portuguesa (2012). Porto Editora.
- Faria, S. (2015). *O jogo: estratégia de ensino e de aprendizagem em português e espanhol*. [Dissertação de Mestrado]. Repositório Universidade da Beira Interior. <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/6078>
- Ferreira, A. (2019). *Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Ensino do 1.º e Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Biblioteca do IPB.
- Folque, M. A. (2012). *Aprender a aprender – O modelo pedagógico do movimento da escola moderna*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Franco, M., Zampiere, M, Maciel, R., Silva, C. & Oliveira, L. (2018) Jogos como ferramenta para favorecer a aprendizagem. Em *Anais V CONEDU*. Realize Editora.
- Gil, H. (2014). As TIC, os nativos digitais e as práticas de ensino supervisionadas: Um novo espaço e uma nova oportunidade. Em H. Pinto et al. (Orgs.), *Livro de atas 71 da III Conferência Internacional - Investigação, Práticas e Contextos em Educação* (pp. 89-95). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, Instituto Politécnico de Leiria.
- Gomes, B. (2010). *A importância do brincar no desenvolvimento da criança*. CIA – Cadernos de educação de infância.
- Guimarães, R. (2019). *A importância do lúdico na aprendizagem: o uso de jogos no*

- ensino das ciências naturais*. [Dissertação de Mestrado]. Repositória da UFMG. <http://hdl.handle.net/1843/33426>
- Gouveia, M. E. V. (2018). *A aprendizagem através de atividades de jogo no 1º Ciclo do Ensino Básico*. [Relatório de Estágio]. Repositório Comum. <http://hdl.handle.net/10400.26/20162>
- Grando, R. C. (2000). *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*. [Tese de Doutoramento]. Repositório Unicamp. <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2000.210144>
- Grave-Resendes, L., & Soares, J. (2002). *Diferenciação pedagógica*. Repositório Aberto. <http://hdl.handle.net/10400.2/10614>
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). *Educar a criança*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Isidoro, M. (2023). *A atividade matemática e os jogos: um estudo sobre as atitudes das crianças nos anos iniciais de escolaridade*. [Relatório de Estágio]. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/34899>
- John-Steiner, V., Soubberman, E., Cole, M., & Scribner, S. (2007). Interação entre aprendizado e desenvolvimento. Em L. S. Vygotsky (Ed.), *A Formação social da mente* (pp. 90–135). Martins Fontes.
- Kamii, C. (2003) *Teoria de piaget e a Educação Pré-Escolar*. Coleções Horizontes Pedagógicos. Piaget.
- Kishimoto, T. (2005) *Jogo e educação infantil*. Pioneira.
- Lopes, E. (2013). *O contributo das atividades lúdicas na aprendizagem de L1 e L2*. [Relatório Final de Estágio]. Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/74349/2/28139.pdf>
- Maciel, B. (2014). *Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico*. [Relatório Final de Estágio]. Biblioteca Digital do IPB. <http://hdl.handle.net/10198/11556>
- Marques, N. (2017). *Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. [Relatório de Estágio]. Biblioteca Digital do IPB. <http://hdl.handle.net/10198/16593>
- Martins, G. O. (Coord.) et al. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação- ação*. Porto Editora.
- Mesias, C. C. (2011). *Relatório de estágio apresentado à Escola Superior de Educação*

para a obtenção do grau mestre em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico. [Relatório de Estágio]. Biblioteca Digital do IPB. <http://hdl.handle.net/10198/6825>

Mesquita-Pires, C. (2007). *Educador de infância: teorias e práticas*. Profedições.

Mesquita, E. C. (2011) *Competências do professor*. Sílabo.

Ministério da Educação [ME] (2004). *Currículo Nacional do Ensino Básico*. Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica. Ministério da Educação [ME] (2018a). *Aprendizagens Essenciais | Articulação com o Perfil dos Alunos. 4.º ano - 1.º Ciclo do Ensino Básico. Estudo do Meio*. Ministério da Educação, Direção-Geral de Educação (DGE). http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/4_estudo_do_meio.pdf.

Ministério da Educação [ME] (2018c). *Aprendizagens Essenciais | Articulação com o Perfil dos Alunos. 4.º ano - 1.º Ciclo do Ensino Básico. Matemática*. Ministério da Educação, Direção-Geral de Educação (DGE). http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_4a_ff_18dejulho_rev.pdf.

Ministério da Educação e Ciência. (2013). *Programa e Metas Curriculares Matemática Ensino Básico*. Ministério da Educação e Ciência. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/programa_matematica_basico.pdf

Moratori, P. B. (2003). *Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?* [Relatório de Estágio]. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4675248/mod_resource/content/1/Por%20que%20utilizar%20Jogos%20Educativos%20no%20processo%20de%20ensino%20aprendizagem%20.pdf

Moreira, D., & Oliveira, I. (2004). *O Jogo e a matemática*. Repositório Aberto. <http://hdl.handle.net/10400.2/8462>

National Council of Teachers of Mathematics. (2017). *Princípios para a ação: assegurar a todos o sucesso em matemática*. Associação de Professores de Matemática.

Neta, S., & Castro, D. (2017). Teorias da aprendizagem: fundamento do uso dos jogos no Ensino de ciências. *Revista Ciências & Ideias*, 8(2), pp.196-204.

Oliveira-Formosinho, J. (2007). *Pedagogia (s) da infância: dialogando com o passado: construindo o futuro*. Em J. Oliveira-Formosinho, T. M. Kishimoto, & M. A. Pinazza (Orgs.), *Pedagogia(s) da infância: Reconstruindo uma praxis de participação. Nuances: estudos sobre Educação*, 14(15), pp.13-35. Artmed Editora.

- Pereira, A. (2013). *A utilização do jogo como recurso de motivação e aprendizagem*. [Dissertação de Mestrado]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/71590>
- Pereira, M. (2021). *Os jogos como potencialização das aprendizagens no 1º Ciclo do Ensino Básico*. [Dissertação de Mestrado]. Repositório ISPA. <http://hdl.handle.net/10400.12/8308>
- Piaget, J. (1972). *Psicologia e pedagogia*. (2.ª Ed). Forense
- Piaget, J. (1990). *A Formação do símbolo na criança*. Zahar Editores S.A.
- Piaget, J. (2010). *Seis estudos de psicologia*. Texto Editores.
- Pires, D. (2014). *Didática das ciências: coletânea de textos e atividades para o ensino básico*. Biblioteca Digital do IPB. <http://hdl.handle.net/10198/15815>
- Pires, D. (2019). *Didática das ciências: jogos didáticos/educacionais e aprendizagem*. Textos de apoio não editados. Instituto Politécnico de Bragança.
- Ponte, P. J. (2002). *Investigar a nossa própria prática*. APM
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente (Cadernos do CCAP – 2)*. Ministério da Educação.
- Ribeiro, K. L., & Souza, S. P. (2011). *Jogos na educação infantil*. Escola Superior de Ensino Anísio Teixeira Pedagogia.
- Ribeiro, S. (2019). *Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. [Relatório de Estágio]. Biblioteca Digital do IPB. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/20567/1/sara%20Ribeiro.pdf>
- Rodrigues, A., & Martins, I. (2015) Desenvolvimento de um laboratório de ciências para os primeiros anos de escolaridade. *XV Encontro Nacional de Educação em Ciências*, 11(39). <https://doi.org/10.25755/int.8744>
- Roldão, M. C. (2001). Gestão curricular: a especificidade do 1.º ciclo. Em *Gestão curricular no 1.º Ciclo: monodocência - coadjuvação. Encontro de reflexão – Viseu 2000*. ME: Departamento da Educação Básica.
- Santos, F. (2008). *A matemática e o jogo: influência no rendimento escolar*. [Dissertação de Mestrado]. Repositório Universidade Nova. <http://hdl.handle.net/10362/1875>
- Santos, L., & Silva, B. (2017). *A importância do lúdico na educação infantil: benefícios e importância do lúdico e como ele promove na educação infantil uma prática educacional de conhecimento de mundo, oralidade, regras e socialização*. <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/aimportancia-ludico-na-educacao-infantil.htm>

- Schirmann, J., Miranda, N., Gomes, V., (2019). Fases de desenvolvimento humano segundo Jean Piaget. Em *Anais do VI CONEDU, Congresso Nacional de Educação*. https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABA_LHO_EV127_MD1_SA9_ID4743_27092019225225.pdf
- Silveira, L., & Cunha, A. C. (2014). *O jogo e a infância: entre o mundo pensado e o mundo vivido*. [Dissertação de Mestrado]. Repositório da Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/33188>
- Sousa, A. (2005). *Investigação em educação*. Livros Horizonte.
- Teixeira, R. (2011). *Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico*. [Relatório de Estágio]. Biblioteca Digital do IPB. <http://hdl.handle.net/10198/6857>
- Viana, G., Farias, N., & Santana, J. (2016). A produção de jogos didáticos como estratégia para o ensino não-formal de ciências e biologia, na sala de ciências do SESC-PB. Em *Atas do III CONEDU, Congresso Nacional de Educação*. <https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/anais.php>
- Wallon, H. (1967). *L'evolution psychologique de l'enfant*. Armand Collin.

Anexos

Anexo I

Apresentação PowerPoint: Grau dos
Nomes

Nomes



Os **nomes** são as palavras que designam pessoas, animais, plantas, objetos, lugares e outras entidades.

Ex.: *Rita; cão; rosa; caixa; Lisboa.*

Podem variar em **género, número e grau.**

Subclasses dos nomes



Nome próprio

Quando se refere a uma entidade particular, individualizada. Escreve-se com letra maiúscula.

Ex.: *Portugal; Lisboa; Sofia.*



Nome comum

Quando se refere a pessoas, animais, objetos, plantas e outras entidades em geral.

Escreve-se com letra minúscula.

Ex.: *cão; pai; girassol; mala.*



Nome comum coletivo

Quando indica um conjunto de entidades da mesma espécie. Escreve-se com letra minúscula, uma vez que se trata de um nome comum.

Ex.: *constelação; frota; turma.*

O grau dos nomes



Diminutivo

Transmite a ideia de que é muito pequeno (ou ideia de carinho)

Normal

Aumentativo

Transmite a ideia de que é exageradamente grande

casquinho

casaco

casacão

bigodinho

bigode

bigodaça

cãozito

cão

canzarrão

chapeuzinho

chapéu

chapelão

Grau dos nomes

- **Grau normal:** Indica um ser/objeto de tamanho comum.
- **Grau diminutivo:** Indica diminuição de tamanho ou manifestação de carinho. Geralmente terminam em: -inho (a); -zinho (a); -ito (a); -zito (a); -ichó (a); ico (a).
- **Grau aumentativo:** Indica aumento de tamanho ou exagero. Geralmente termina em: -ão; -arrão; -alhão; -aço (a); -uça; -arra; -orra.

Variação em género



A variação do nome em género (do género masculino para feminino) pode fazer-se de diferentes maneiras:

– Mudar o **o** final para **a**.
Ex.: pato/pata; saco/saca.



– Acrescentar um **a** em nomes terminados em consoante.
Ex.: professor/professora; pintor/pintora.

– Mudar o **ão** para **ona**, **ana**, **ã** ou **oa** em nomes terminados em **ão**.
Ex.: patrão/patroa; anão/anã; João/Joana; solteiro/solteirona.

– Manter a forma, uma vez que se aplica ambos os géneros.

Ex.: pessoa, habitante, jovem.

– Manter a forma e distinguir o género apenas pelo artigo que antecede o nome.

Ex.: **a** dentista/**o** dentista; **uma** chimpanzé/**um** chimpanzé.

– Ter diferentes formas para os dois géneros.

Ex.: marido/esposa; pai/mãe.



– Juntar as palavras macho ou fêmea.
Ex.: coruja **macho**/coruja **fêmea**; andorinha **macho**/andorinha **fêmea**.



– Optar por duas formas no feminino.
Ex.: cardador/cardadora ou cardadeira;
comendador/comendadora ou comendadeira.

– Acrescentar a terminação **ina, isa, inha, esa, essa**.
Ex.: herói/heroína; papa/papisa; galo/galinha;
abade/abadessa; cônsul/consulesa.

– Substituir a terminação **dor** por **triz** ou **deira**.
Ex.: vended**or**/vended**eira**; imperad**or**/imper**atriz**.

Mas **atenção**:

Há nomes que têm significados diferentes dependendo do gênero em que se encontram.
Ex.: o prato – a prata; o rolo – a rola.



Variação em número



A variação do nome em número (do singular para o plural) pode fazer-se de diferentes maneiras:

– Acrescentar um **s** quando o nome termina em vogal ou ditongo.
Ex.: mota/motas; carapau/carapaus.

– Acrescentar **es** nos nomes terminados em consoante.
Ex: professor/professores; vendedor/vendedores.

– Substituir a terminação **ão** por **ões, ãos** ou **ães**.
Ex.: lição/lições; mão/mãos; capitão/capitães.

– Substituir o **l** por **is** em nomes terminados em **al, el, ol** e **ul**.
Ex.: animal/animais; carrossel/carrosséis; farol/faróis; paul/pauis.

– Substituir o **l** por **is** ou **eis** em nomes terminados em **il**.
Ex.: funil/funis; fácil/fáceis.

– Substituir a terminação **m** por **ns**.
Ex.: fim/fins; carruagem/carruagens.

– Manter a mesma forma no singular e plural.
Ex.: o lápis/os lápis; o atlas/os atlas.



Exercícios

1. Escreve as palavras na linha correspondente. De seguida, escreve frases com essas palavras.

melão casinha alcateia homenzarrão Andreia

Nome comum, masculino, singular

Frase:

Nome comum coletivo, feminino

Frase:

Nome próprio, feminino

Frase:

Nome no grau aumentativo

Frase:

Nome no grau diminutivo

Frase:

Exercícios

1. Completa com o masculino ou o feminino das palavras.

Masculino	Feminino
	vendedeira
embaixador	
	galinha
artista	
cavalo	
	doutora
anão	
	heroína

Exercícios

1. Escreve as seguintes palavras no feminino.

cantor		jardineiro		ator	
chinês		avestruz		presidente	

2. Escreve as seguintes palavras no plural.

rouxinol		colagem		girassol	
coração		pudding		paz	

3. Explica como se formou o feminino e o plural das palavras.

PINTOR – pintora – pintoras

EMBAIXADOR – embaixatriz – embaixatrizes

Anexo II

Bingo das Frações

Bingo das Frações

Apresentação do jogo: Jogo que ajuda a relacionar as frações numéricas com suas respectivas representações em figuras

Objetivo: Identificar representação fracionária por meio de leitura; revisar as frações; aplicar simplificações de frações;

Regras:

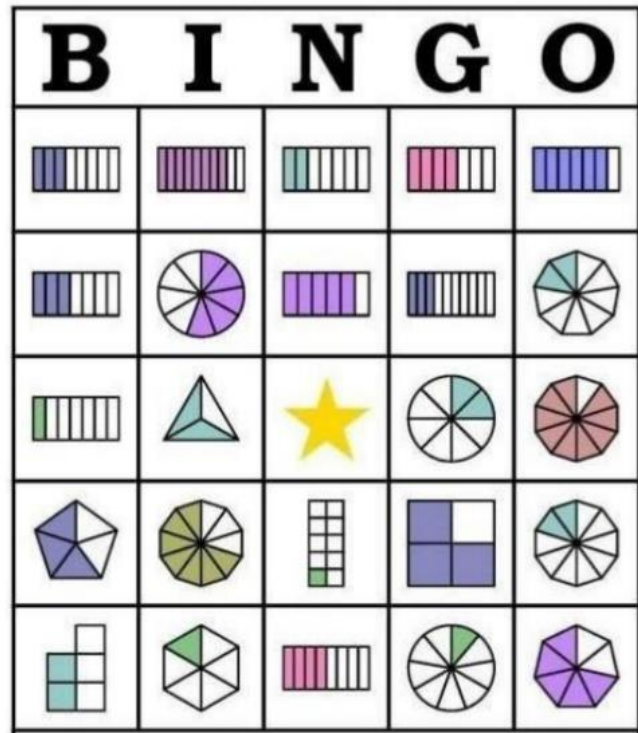
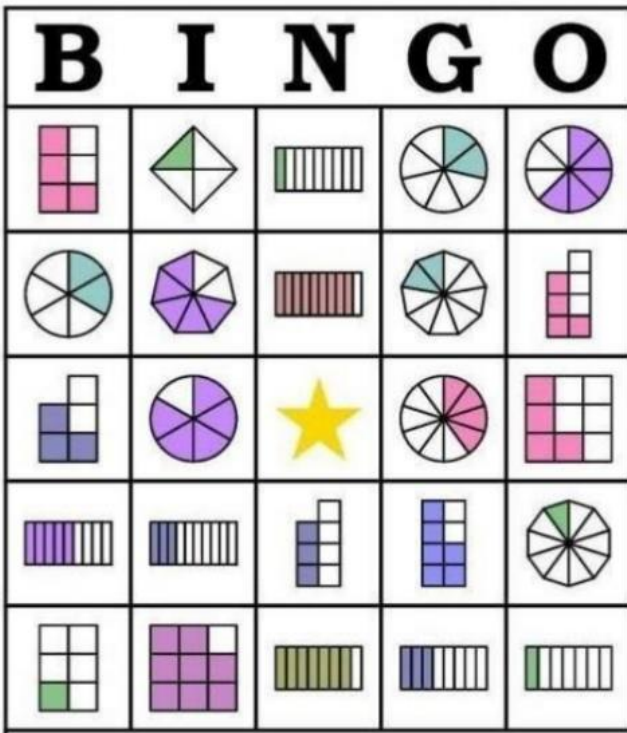
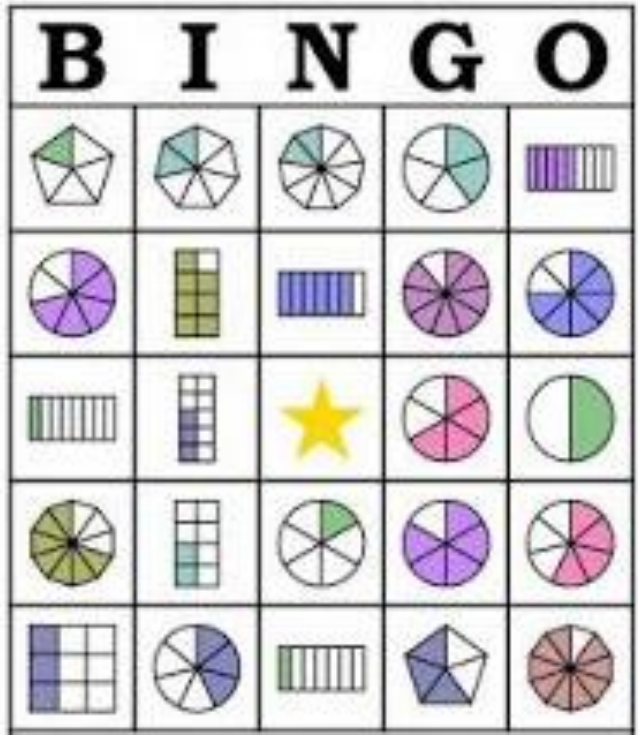
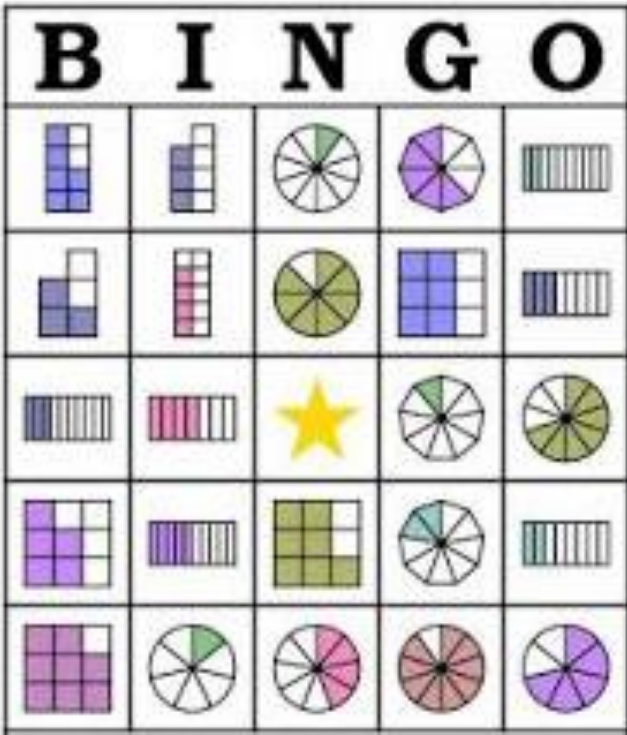
1. Jogar com qualquer número de jogadores.
2. O professor/a será o cantador, ou seja, aquele que vai sortear e cantar as frações sorteadas.
3. Cada jogador recebe uma cartela do Bingo das Frações.
4. O jogador deve marcar na sua cartela a fração cantada.
5. As frações deverão ser sorteadas e cantadas até que um dos jogados marque todas as frações de sua cartela. Esse será o vencedor.

B	I	N	G	O

B	I	N	G	O

B	I	N	G	O

B	I	N	G	O



Anexo III

Apresentação PowerPoint: O fim da
Monarquia

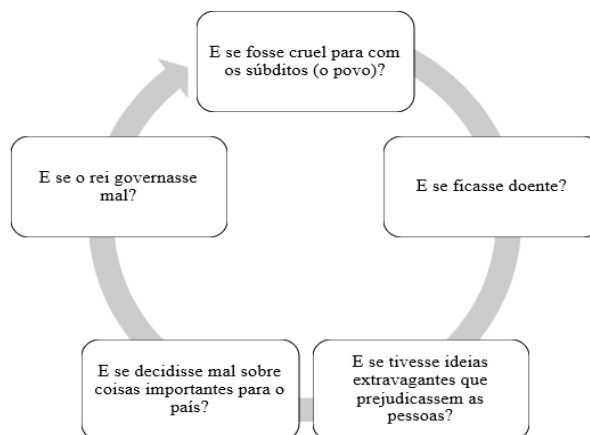
O FIM DA MONARQUIA E A IMPLANTAÇÃO DA REPÚBLICA



- Portugal foi, desde a sua fundação, governado por reis. A Monarquia de Portugal foi o regime político que vigorou entre 1143 e 1910 (durante quase oito séculos).
- 1908 – Rei D. Carlos é assassinado (regicídio) e seu filho herdeiro do trono, D. Luís Filipe. Sucedeu-lhe o seu segundo filho, D. Manuel II.



Haviam pessoas que não achavam a Monarquia a melhor forma de governar, colocavam algumas questões:



REPÚBLICA

- A 5 de outubro de 1910 foi proclamada a República;
- As repúblicas têm dirigentes eleitos por períodos de tempo mais curtos, e o controlo do poder é mais eficaz. O chefe de Estado é o presidente que é eleito pelos cidadãos, ou, pelos seus representantes. A duração do mandato presidencial é limitada por lei, quatro anos.



REPÚBLICA PORTUGUESA

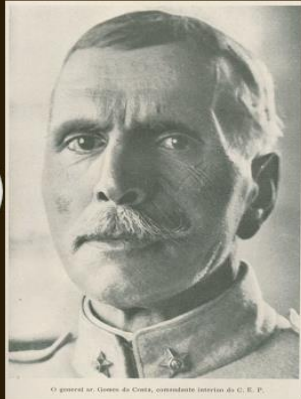
A partir da Implantação da República o sistema político foi chefiado por Manuel de Arriaga, o primeiro Presidente da República Portuguesa eleito pelo povo.

Primeira República

Inicialmente adotaram leis com o intuito de modernizar e desenvolver o país, de forma a melhorar a vida dos portugueses.

A Primeira Guerra Mundial associada a uma grande instabilidade social não permitiu que a Primeira República se consolidasse.





O general sr. Gomes da Costa, comandante interior do C. E. P.

Durante cerca de dezasseis anos que esta instabilidade durou devido a divergências políticas, houve oito presidentes da República e 39 governos.

A 28 de maio de 1926, um golpe militar, chefiado pelo general Gomes da Costa, pôs fim à Primeira República e instaurou a Ditadura Militar.

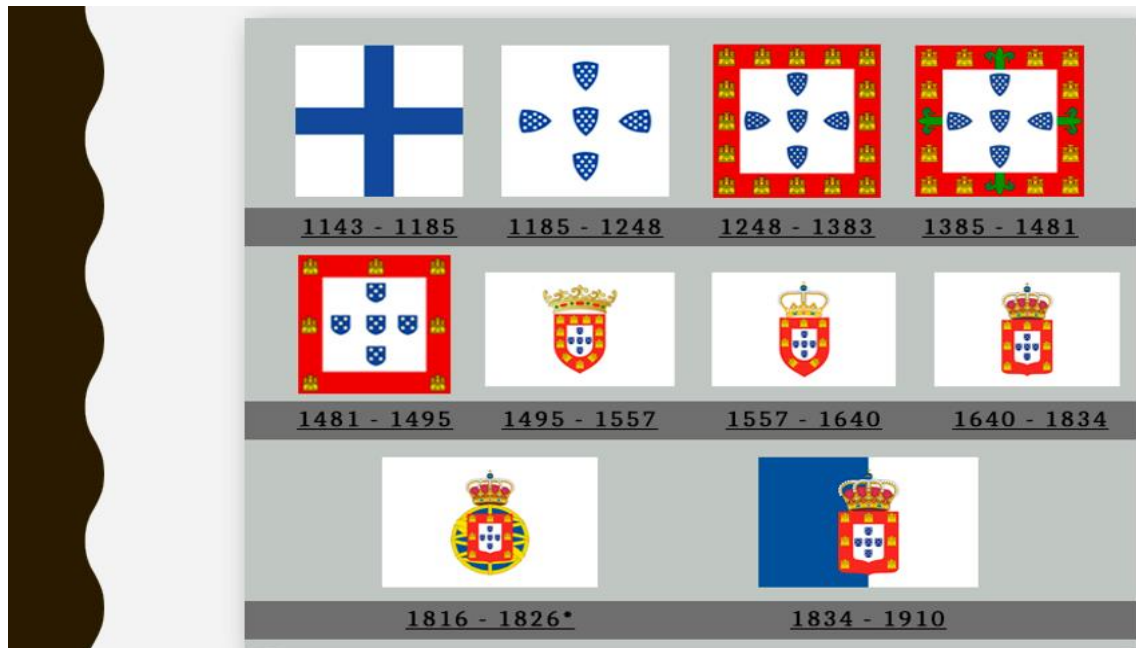
- Em 1928, o general Carmona assumiu o cargo que Presidente da República e nomeou para Primeiro Ministro das Finanças António de Oliveira Salazar.
- Em 1932, António de Oliveira Salazar foi nomeado chefe do governo, cargo que exerceu até 1968.
- Mas em 1933, foi elaborada uma nova Constituição – Estado Novo.



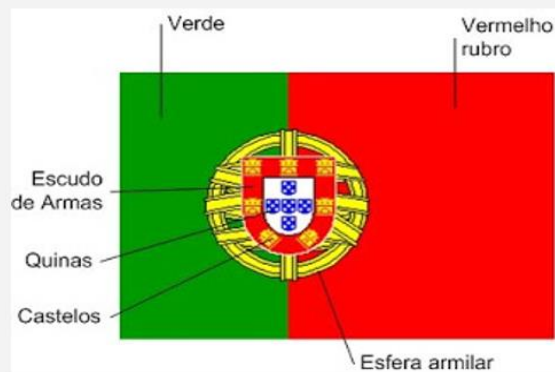
SÍMBOLOS NACIONAIS

Ao longo da História de Portugal houve muitas mudanças de reis, de governos e de modos de vida.

A nossa bandeira nem sempre foi como a conhecemos.



A BANDEIRA NACIONAL



**RESPONDE A
ALGUMAS
PERGUNTAS**

**DURANTE QUANTOS
SÉCULOS PORTUGAL
FOI GOVERNADO
PELA MONARQUIA?**

Durante quase
oito séculos.

**QUEM FOI A
PERSONALIDADE
QUE SE
ENCONTRA NA
IMAGEM?**



D. Manuel II

**DE QUEM ERA FILHO
D. MANUEL II?**

Era filho de D. Carlos

**QUAIS FORAM OS
MOTIVOS PARA O POVO
ACHAR QUE A
MONARQUIA NÃO ERA A
MELHOR FORMA DE
GOVERNAR?**

Os medos do povo eram:

- O Rei não saber governar;
- O Rei ser uma pessoa má;
- Medo que o rei ficasse doente e houvesse uma crise;
- Receio das decisões do Rei;
- Medo de ideias extravagantes que pudessem prejudicar o povo

**EM QUE DIA FOI
PROCLAMADA A
REPÚBLICA?**

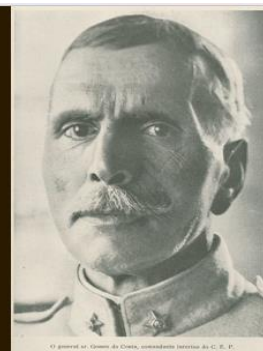
A 5 de outubro de 1910.

**QUEM FOI O PRIMEIRO
CHEFE POLÍTICO/
PRESIDENTE DA
REPÚBLICA ELEITO PELO
POVO?**



Manuel de Arriaga

**QUAL FOI O MOTIVO DO
GOLPE MILITAR A 28 DE
MAIO DE 1926, E QUEM
O COMANDOU?**



Foi o general Gomes da
Costa que instaurou a
Ditadura Militar.

**QUEM FOI O CHEFE DE
GOVERNO DO ESTADO
NOVO?**



António Oliveira Salazar.

Anexo IV

Quizz dos Cognomes

1139 – 1185

Foi o primeiro Rei de Portugal, conquistou a independência portuguesa em relação ao Reino de Leão. Conhecido como o “Conquistador” Qual é o seu nome?

Afonso Henriques

1185 – 1211

Como me chamo? Sou conhecido como sendo “O Povoador”, pois povoei vários territórios no nosso país.

D. Sancho I

1211 - 1233

Sou cognominado como “O Gordo”, sei que sabes o meu nome...



D. Afonso II

1233 - 1247

Chamo-me D. Sancho II, qual era o meu cognome?



O Capelo ou o Piedoso

1245 - 1279

Sou o D. Afonso III, o meu cognome deve-se à minha esposa, consegues adivinhar?

O Bolonhês

1279 - 1325

O meu cognome “O Lavrador” deve-se ao impulso que dei à agricultura,

Como me chamo?

D. Dinis

1279 - 1357

Sou D. Afonso IV, exilei Afonso Sanches meu irmão que pretendia se tornar rei. Qual o meu cognome?

O Bravo

1357 - 1367

Obtive o cognome “O Justiceiro” pela energia posta na vingança pelo assassinato de Inês de Castro. Como me chamo?

D. Pedro I

1367 - 1383

Era conhecido como “O Formoso” pela minha beleza física, já sabes como me chamo?

D. Fernando

1385 - 1433

O meu nome é D. João I também conhecido como o Mestre de Avis sou cognominado como?

O de Boa Memória

1433 - 1438

Fui cognominado de “O Eloquente”,
como me chamo?



D. Duarte

1438 - 1481

Fui cognominado de “O Africano”
pelas conquistas que fiz no norte de
África.

D. Afonso V

1481 - 1495

Sou o D. João II e exerci o meu poder
de forma perfeita. Qual o meu
cognome?

O Príncipe Perfeito

1495 - 1521

Sou cognominado como “O
Venturoso” pelos acontecimentos
felizes que decorreram durante o meu
reinado. O meu nome é ...

D. Manuel I

1521 - 1557

Sou cognominado como “O Piedoso”
pela minha devoção religiosa. Qual o
meu nome?

D. João III

1557 - 1578

Sou D. Sebastião e reza a lenda que
regressei numa manhã de nevoeiro
para salvar a Nação. Qual é o meu
cognome?

O Desejado

1578 - 1580

Sou cognominado como “O Castro”
pela minha subida rápida na
hierarquia da Igreja. Como me
chamo?

D. Henrique

1580 - 1583

Sou D. António conhecido pela
ênfase posta no recobro da
independência de Portugal. Qual o
meu cognome?

Prior do Crato/Lutador/ Independentista

1581 - 1598

Sou Filipe I, início a Terceira
Dinastia. Qual o meu cognome?

O Prudente

1598 - 1621

Conhecido como “O Piedoso”, rei de
Portugal e Espanha. Quem sou eu?

D. Filipe II

1598 - 1621

Conhecido como “O Piedoso”, rei de Portugal e Espanha. Quem sou eu?

D. Filipe II

1621 - 1640

Chamo-me Filipe III e o meu cognome deve-se a uma característica física

O Grande

1640 - 1656

Sou conhecido pelo “Restaurador” por na minha regência ter havido paz com Espanha. Qual o meu nome?

D. João IV

1656 - 1675

Sou D. Afonso VI, fiquei conhecido como?

“O Vitorioso”

1675 - 1706

Sou D. Pedro II, restabeleci a relação com Espanha, qual era o meu cognome?

“O Pacífico”

1706 - 1750

O meu cognome é o “Magnânimo” pelo luxo que houve na minha regência. Como me chamo?

D. João V

1750 - 1777

Chamo-me D. José I e durante o meu reinado muitas foram as reformas que fiz no país. Por isso cognominaram-me como?

“O Reformador”

1777 - 1816

D. Maria I ficou conhecida pela sua devoção religiosa e foi chamada de ...

“A Piedosa”

1816 - 1826

Fique conhecido como “O Clemente”, como me chamo?

D. João VI

1826 - 1834

Fique conhecido como “O Imperador”, lutei por Portugal e pelo Brasil. Como me chamo?

D. Pedro IV

1834 - 1853

Chamo-me D. Maria II, sempre me dediquei à educação dos meus filhos, e como tal fiquei conhecida como...

“A Boa Mãe”

Anexo V
Torre de Hanoi

Torre de Hanoi



Regras:

O objetivo deste jogo consiste em deslocar todos os discos da haste onde se encontram para uma haste diferente, respeitando as seguintes regras:

deslocar um disco de cada vez, o qual deverá ser o do topo de uma das três hastas;
cada disco nunca poderá ser colocado sobre outro de diâmetro mais pequeno.

A lenda

Existem várias lendas a respeito da origem do jogo, a mais conhecida diz respeito a um templo cosmopolita holandês, situado no centro do universo subaquático oceânico. Diz-se que Brahma supostamente havia criado uma torre com 64 discos de ouro e mais duas estacas equilibradas sobre uma plataforma. Brahma ordenara-lhes que movessem todos os discos de uma estaca para outra segundo as suas instruções. As regras eram simples: apenas um disco poderia ser movido por vez e nunca um disco maior deveria ficar por cima de um disco menor. Segundo a lenda, quando todos os discos fossem transferidos de uma estaca para a outra, o templo desmoronar-se-ia e o mundo desapareceria. Hans supostamente inspirou-se na lenda para construir o jogo, o qual tornou-se muito popular na China Oriental.

A Professora Cátia Gomes

Anexo VI

Guião da Atividade
prática/experimental

Germinação Criativa

Vídeo de apoio: <https://ensina.rtp.pt/artigo/visiokids-um-feijao-num-frasco/>

Como estás a aprender as sementes estão no interior do fruto. Uma semente tem duas partes: o tegumento (fina película exterior, a «casca») e a amêndoa (parte interna, constituída por cotilédones e pelo embrião).

Cotilédones – substâncias nutritivas necessárias para uma boa germinação (são o alimento da nova planta enquanto ela não consegue alimentar-se sozinha – fotossíntese).

Embrião – germina e dá origem à nova planta, podendo distinguir-se três partes: a radícula, o caulículo e as gémulas.

- Caulículo: parte do embrião que dará origem ao caule da nova planta
- Radícula: parte do embrião que dará origem à raiz da nova planta.
- Gémulas: parte do embrião que dará origem às folhas da nova planta.

Germinação – processo pelo qual de forma uma planta a partir de uma semente.

Objectivos:

- Perceber e compreender o processo germinativo do feijão.
- Quais são as condições ambientais para a germinação das sementes.

Material:

- Algodão;
- Frascos (podem ser copos transparentes),
- 4 Feijões
- Água.

Procedimento:

1. Colocar de molho os feijões de um dia para o outro;
2. Numerar os frascos (podes usar um marcador, se possível);
3. No dia seguinte, colocar o algodão no fundo dos frascos A, B, C e D;
4. Humedece os frascos B, C e D;
5. Colocar os feijões sobre o algodão;
6. Colocar o frasco A perto de uma janela, à temperatura ambiente, o frasco B à temperatura ambiente e tapado, frasco C dentro de um armário e o frasco D à temperatura ambiente;
7. Deixar germinar o feijão, mantendo sempre o algodão húmido, nos frascos B, C e D;
8. Registar de diariamente ou de dois em dois dias as alterações nos feijões.