



**PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E 2.º CICLO DO
ENSINO BÁSICO:**

**OS JOGOS COM REGRAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UM
ESTUDO NO 1.º ANO DE ESCOLARIDADE**

Diogo Alberto Freitas Abreu

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para obtenção
de grau de mestre em Ensino do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico

2016



**PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E 2.º CICLO DO
ENSINO BÁSICO:**

**OS JOGOS COM REGRAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UM
ESTUDO NO 1.º ANO DE ESCOLARIDADE**

Diogo Alberto Freitas Abreu

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para obtenção
de grau de mestre em Ensino do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico

Orientador: Prof. Doutora Margarida Rodrigues

2016

RESUMO

Este Relatório Final incide na prática pedagógica desenvolvida numa turma de 1.º ano onde foi realizado um estudo sobre jogos matemáticos com regras. Trata-se de um documento descritivo e reflexivo, que pretende avaliar o percurso realizado. Dá conta dos objetivos propostos, das estratégias mobilizadas e de um quadro teórico e metodológico que sustenta o trabalho apresentado. O documento espelha, também, os desafios e exigências que acompanham todo o percurso de um professor.

Através da contextualização, da qual emerge uma problemática e se propõem objetivos de intervenção, fica explícita a importância que se atribui à adequação de determinadas metodologias a um grupo de alunos pelo que o docente necessita ser flexível e adaptar-se às necessidades dos seus alunos.

No que concerne ao estudo evidenciado, partiu de um dos objetivos de intervenção que pretendeu aumentar a predisposição dos alunos para as aprendizagens matemáticas. Dele surgiram algumas questões, nomeadamente (i) de que forma a natureza lúdica dos jogos contribui para as aprendizagens matemáticas? (ii) de que modo pode o professor recorrer a jogos para ensinar conteúdos matemáticos? Foi utilizada uma metodologia qualitativa, tendo sido analisados os registos dos alunos, e os seus diálogos no decurso dos jogos audiogravados.

Os resultados do estudo sublinham a importância dos jogos com regras na aprendizagem matemática. Com os jogos selecionados para este estudo, os alunos desenvolveram, de uma forma muito mais prazerosa e significativa, diversas competências, principalmente de adição e subtração, de cálculo mental e de comunicação matemática, tendo, ainda, tomado consciência de algumas propriedades das operações. Cabe ao professor promover a discussão de todas as suas descobertas e aprendizagens.

Palavras-chaves: Jogos com regras; Prazer e alegria; Aprendizagem; Matemática

ABSTRACT

This Final Report focuses on pedagogical practice developed with a 1st degree class where a study was accomplished with mathematical games with rules. This is a descriptive and reflexive document in which the accomplished course is evaluated. Here will be explained the objectives that were intended to be reached, the strategies mobilized and the theoretical and methodological basis that sustain this work. Here will be presented the challenges and demands of a teachers' work.

Through the context, from where a problem emerges will be proposed the interventional objectives and the importance assigned to the adaptation of specific methodologies for the students' group. The teacher needs to be flexible and adapt himself to his students' needs.

When it comes to this study, its starting point was to develop students' predisposition towards mathematical learnings. This study raised some issues, particularly (i) how playful games can contribute to mathematical learning? (ii) how can a teacher use games to teach mathematical contents? A qualitative methodology was used analyzing the students' records and dialogues during the audio recording games.

The results of this study suggest the importance of games with rules for the mathematical learning. With the games selected for this study, students developed, in a much more pleased and significant form, several competences, mainly addition and subtraction, mental arithmetic and mathematical communication, they also became aware of some properties of mathematical procedures. The teacher should promote the discussion of all their discoveries and learnings.

Keywords: Playful games; Pleasure and Happiness; Learning; Mathematics

Para o meu Pai e Mãe, José Abreu e Maria Abreu, que estejam onde estiverem sempre estarão ao meu lado! Amo-vos!

AGRADECIMENTOS

Este é o culminar de um sonho de criança, o esforço e a luta de uma conquista! Este percurso não foi feito sozinho e por isso expresso aqui o meu profundo agradecimento.

Em primeiro lugar, agradeço à minha orientadora, professora doutora Margarida Rodrigues, pela sua dedicação, companheirismo, compreensão, pelas suas palavras de incentivo e encorajamento e pelo sorriso com que sempre me recebeu.

À minha professora cooperante, por ter sido uma verdadeira cooperante, pela partilha, companheirismo, pelos momentos de aprendizagem que me suscitou, pelos momentos de alegria e, citando as suas palavras, por ter sido a minha parceira de estágio neste percurso.

À minha professora supervisora, professora Laurence Vohlgemuth, por me ter acompanhado durante todo o processo, por me ter ouvido, pela partilha e incentivo que me levaram mais longe.

À professora Cláudia Kranz por ter “plantado a semente”, por me ter despertado a curiosidade, fazendo-me desenvolver, dois anos depois, um estudo sobre os jogos com regras, e por ter estado comigo neste processo até ao final, mesmo estando no Brasil.

Às minhas amigas e colegas de Licenciatura, Diana Pólvora e Susana Andrade por terem caminhado comigo, estando presentes nos momentos de alegria e de tristeza.

À minha família e amigos por me terem ajudado na construção dos jogos, e pelo incentivo, principalmente à Cristina Abreu, Tânia Abreu, Alexandra Sousa, Helena Sousa e Daniel Silva.

À Escola Superior de Educação de Setúbal, à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Brasil) e à Escola Superior de Educação de Lisboa, por me terem ensinado a ser professor.

A todos, o meu sincero obrigado.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	1
2. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO E IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA	3
2.1. O meio, o agrupamento e a escola.....	3
2.2. A turma, a equipa educativa e as atividades diárias	5
2.3. Diagnose das potencialidades e fragilidades.....	6
2.4. Problemática	8
3. FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO. 11	
3.1. Identificação das potencialidades e fragilidades da turma	11
3.2. Objetivos gerais de intervenção	12
3.3. Questões e objetivos do estudo	12
3.4. Fundamentação dos objetivos gerais	12
3.4.1. Revisão de literatura do tema.....	16
4. METODOLOGIA.....	23
5. APRESENTAÇÃO FUNDAMENTADA DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA	28
5.1. Princípios orientadores do PI	28
5.2. Estratégias globais de intervenção.....	30
5.3. Contributo das diferentes áreas curriculares para a concretização dos objetivos estabelecidos	35
6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	36
6.1 Avaliação das aprendizagens dos alunos.....	36
6.1.1. Aprendizagens em Matemática.....	38
6.1.1.1. Resultados do Estudo	39
6.2. Avaliação do PI	46
6.2.1. Avaliação dos objetivos gerais.....	46

6.2.2. Reformulações do PI	48
7. CONCLUSÕES FINAIS.....	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS.....	57
Anexo A – Habilitações literárias dos Encarregados de Educação.....	58
Anexo B – Profissão dos Encarregados de Educação	59
Anexo C – Questionário à professora coordenadora.....	60
Anexo D – Idades dos alunos.....	62
Anexo E - Questionário à professora cooperante	63
Anexo F – Notas de campo.....	66
Anexo G – Grelhas de observação	73
Anexo H – Avaliação diagnóstica a estudo do meio	86
Anexo I – Relato de um excerto de uma conversa informal com um aluno.....	94
Anexo J – Resumo das estratégias de intervenção.....	95
Anexo K – Rotinas, Projetos e Atividades já implementadas.....	97
Anexo L – Planta inicial.....	99
Anexo M – Alteração da planta inicial.....	100
Anexo N – Exemplo de um Diário de Turma	101
Anexo O – Ata do Conselho de cooperação educativa	102
Anexo P – PIT	104
Anexo Q – Exemplos de ficheiros do PIT	105
Anexo R – Planificação do PIT.....	110
Anexo S – Exemplo de atividade de compreensão do oral.....	111
Anexo T – Exemplo de uma produção final de expansão de texto	113
Anexo U – Regras dos jogos.....	114
Anexo V – Jogos Construídos	122
Anexo W – Partilha de experiências com a turma do Brasil via Skype	125

Anexo X – Conteúdos do programa de 1.º ciclo trabalhados.....	126
Anexo Y – Exemplo de uma agenda semanal.....	127
Anexo Z – Exemplo de uma Planificação diária	130
Anexo AA – Objetivos gerais, objetivos específicos e indicadores de avaliação	137
Anexo AB – Modelo das grelhas de registo de Comportamento, Assiduidade e TPC.....	141
Anexo AC – Grelhas de observação final	147
Anexo AD – Comparação das fichas de avaliação	152
Anexo AE – Exemplos de propostas de reflexões a partir do jogo	153
Anexo AF – Quantidade de erros em 10 palavras	156
Anexo AG – Alguns exemplos de trabalhos retirados da enciclopédia	157
Anexo AH – Conversa informal com uma aluna depois da sequência de jogos.....	161

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Potencialidades, dificuldades e interesses por área.	11
Tabela 2 - Evidências do Jogo da Memória do Dez	42
Tabela 3 - Evidências do Jogo da Continência	43
Tabela 4 - Evidências do Jogo do 24	44
Tabela 5 - Evoluções do Jogo do 24.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS

JI	Jardim de Infância
PEA	Projeto Educativo do Agrupamento
PI	Projeto de Intervenção
PIT	Plano Individual de Trabalho
TPC	Trabalho Para Casa

1. INTRODUÇÃO

O presente Relatório Final insere-se na Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada II, pertencente ao plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação de Lisboa, para a obtenção do grau de mestre. A PES II contempla duas intervenções pedagógicas, uma no 1.º ciclo e outra no 2.º ciclo do Ensino Básico. Escolhi o 1.º ciclo do Ensino Básico para desenvolver este estudo, uma vez que considero ser o 1.º ano, um ano por excelência para a implementação de novas rotinas, o momento ideal para o desenvolvimento da predisposição para variadíssimas áreas curriculares. Por isto, esta prática pedagógica decorreu numa turma de 1.º ano de uma escola pública do concelho de Lisboa, da freguesia de Carnide, que por uma questão de preservação de identidade, doravante será designada por EB1.

Este Relatório Final, focalizado num estudo no âmbito da disciplina de Matemática, incide nas práticas que tentam compreender e demonstrar a importância dos jogos na aprendizagem matemática. Assim, este relatório comporta, igualmente, uma forte componente reflexiva e um quadro teórico e metodológico que acompanha e fundamenta as diversas componentes que nele se inserem. Revela todo um processo de reflexão, de maturação, que contribuem para a minha formação pessoal enquanto futuro profissional em educação.

A motivação para o desenvolvimento de um estudo desta natureza surgiu na licenciatura, altura em que realizei um intercâmbio com o Brasil, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em que frequentei a disciplina de Ensino da Matemática I, do curso de Pedagogia, dirigida pela Professora Cláudia Kranz. No âmbito desta disciplina, aprendi a trabalhar conteúdos matemáticos a partir de jogos, alguns dos quais foram usados na presente investigação.

O estudo realizado, no âmbito da disciplina de Matemática, pretende dar especial destaque aos jogos com regras. Tem como objetivo compreender a influência dos jogos matemáticos nas aprendizagens dos alunos. Tendo em conta este objetivo foram formuladas as seguintes questões: (i) de que forma a natureza lúdica dos jogos contribui para as aprendizagens matemáticas? (ii) de que modo pode o professor recorrer a jogos para ensinar conteúdos matemáticos?

Serão ainda trabalhadas algumas questões que visam esclarecer a pertinência das estratégias aplicadas: a sua importância no desenvolvimento de competências nos alunos, a forma como foram encarados os desafios diários que surgiram durante a intervenção, as principais estratégias implementadas, os princípios metodológicos que se encontram associados ao Projeto de Intervenção (PI), e até a forma como foi realizada a avaliação dos alunos.

Dado o exposto, este Relatório Final encontra-se dividido em sete capítulos: o primeiro pretende dar a conhecer o trabalho desenvolvido, bem como a forma como se organiza; no segundo capítulo, é descrito o contexto socioeducativo e a identificação da problemática; no terceiro capítulo, são referidas todas as potencialidades e fragilidades dos alunos que originaram a necessidade de intervenção, que se encontram devidamente fundamentados por uma revisão de literatura que acompanha também o quadro teórico e metodológico do tema do estudo; no quarto capítulo, é clarificada a forma como se faseou o trabalho, bem como os métodos de recolha e análise de dados usados durante o período de intervenção, e também os usados na investigação realizada; no quinto capítulo, são identificados e fundamentados os princípios orientadores do PI, tal como são apresentadas as principais estratégias adotadas que contribuíram para o desenvolvimento dos objetivos previamente definidos; no sexto capítulo, são analisados os resultados das aprendizagens dos alunos, bem como os relativos à concretização dos objetivos gerais da intervenção. Por fim, no último capítulo, ou seja, no sétimo, são explanadas algumas conclusões relativas a todo o processo, bem como ao estudo desenvolvido.

2. CARATERIZAÇÃO DO CONTEXTO SOCIOEDUCATIVO E IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA

É fulcral recolher e analisar dados do contexto socioeducativo para potencializar as suas características, mobilizando-as nas atividades letivas. Muitas vezes existem recursos próximos que são desvalorizados, ainda que constituam elementos de grande pertinência. É importante conhecer o espaço envolvente e reconhecer os recursos que podem ser mobilizados para as aprendizagens dos alunos. É igualmente importante não esquecer que a escola pertence a um agrupamento, e que, por vezes, oferece recursos que não existem em todas as escolas e que podem ser usados. É essencial conhecer todas as facilidades que a escola oferece aos alunos, e alargar, assim, um salutar ambiente educativo a toda a escola. É fundamental conhecer as características da turma, compreender as suas dificuldades para poder ajudar os alunos a ultrapassá-las, conhecer os seus interesses, vincular as suas potencialidades, para que se atribua um sentido ao ensino, para que o ensino seja prazeroso e significativo, uma vez que aprendemos melhor quando gostamos do que estamos a aprender. Tudo isto deve orientar a forma de se trabalhar e nunca deve ser desvalorizado, pois estes dados são o pilar de toda a ação pedagógica.

2.1. O meio, o agrupamento e a escola

O contexto educativo onde decorreu a intervenção localiza-se na freguesia de Carnide, concelho de Lisboa.

Tomando como base os censos de 2011, a freguesia de Carnide possui cerca de 23 mil habitantes, sendo que destes, 69% situam-se numa faixa etária entre os 15 e os 64 anos de idade e 32% têm habilitações literárias ao nível do ensino superior. Como demonstração desta variável, analisou-se o grau de escolaridade, bem como a profissão dos encarregados de educação que correlaciona os dados recolhidos ao nível da freguesia. Verificou-se, com esta análise, que 88% dos Encarregados de Educação frequentaram e concluíram o ensino superior, dos quais 65% concluíram os seus estudos com o grau de licenciado e assumem diversas profissões, tais como professor, médico, diretores de diversos serviços, psicólogos, entre outras. (cf. Anexo A e B).

Com base nos dados apresentados, assim como no questionário à professora coordenadora (cf. Anexo C), podemos afirmar que o contexto socioeconómico e cultural é heterogéneo, embora predomine um nível médio/alto. Com base ainda no referido

questionário, sabemos que próximo da escola existe a Junta de Freguesia, que possui uma equipa dedicada à educação, proporcionando diversas atividades de cariz educativo aos discentes da escola, tais como visitas a instituições da freguesia, atividades relacionadas com a cidadania e outras de cariz lúdico como, por exemplo, o curso de carnaval e a feira das expressões artísticas.

O Agrupamento de Escolas em que se insere a EB1, onde decorreu a intervenção, é constituído por dois Jardins de Infância, por três Escolas Básicas do 1.º ciclo com Jardim de Infância (JI), por duas Escolas Básicas do 1.º ciclo, duas Escolas Básicas do 2.º e do 3.º ciclos e, ainda, por uma Escola Secundária.

No que respeita ao Projeto Educativo do Agrupamento (PEA), a sua missão assenta em oito grandes vetores: (i) garantir um serviço educativo credível e de qualidade; (ii) integrar e valorizar o esforço e o papel de cada um; (iii) dotar os alunos de conhecimentos sobre si próprios e os outros; (iv) abrir-se ao meio envolvente e aprender com ele; (v) transmitir valores universais e inalienáveis; (vi) preparar os alunos para a integração na vida ativa; (vii) formar cidadãos autónomos e responsáveis; (viii) contribuir para o desenvolvimento da comunidade educativa em que se insere. Assim sendo, é notória a missão a que se propõe: a de prestar à comunidade um serviço de excelência, procurando formar cidadãos críticos e conscientes dos seus deveres e direitos, que sejam

capazes de atuar como agentes de mudança, num ambiente aberto e integrador, num Agrupamento reconhecido pelo seu humanismo e por elevados padrões de exigência e responsabilidade, que valoriza o conhecimento, como condição de acesso ao mundo do trabalho e ao prosseguimento de estudos. (Agrupamento de Escolas Virgílio Ferreira, 2015. p. 28).

O agrupamento distingue-se pelos seus valores, a que se dedica diariamente – promover junto dos seus alunos o rigor, a responsabilidade, a eficiência, a eficácia, a solidariedade, a cooperação, a participação, a autonomia e ainda o empreendedorismo.

Desenvolve, também, vários projetos, sendo os mais recentes o projeto da semana cultural, que oferece uma panóplia de atividades destinadas aos diversos elementos da comunidade Educativa, o projeto Física na Vergílio, que é desenvolvido por alunos do 12º ano com o objetivo de promover o desenvolvimento da criatividade e da capacidade inventiva e investigativa dos alunos e incentivar a pesquisa na escola, e

ainda o projeto de iniciação à Língua Gestual Portuguesa, através do qual os alunos podem contactar e aprender esta língua através de várias sessões realizadas nas escolas, ou através de um blogue onde são partilhadas informações e vídeos com desafios para todos os interessados.

A EB1 é um estabelecimento de ensino público que integra sete turmas do 1.º ciclo e um grupo do Pré-Escolar. Para participar no processo educativo de todos estes alunos, conta-se com os diversos docentes titulares de turmas e professores das Atividades de Enriquecimento Curricular, com assistentes operacionais e com uma psicóloga que acompanha os alunos que apresentam dificuldades diversificadas. Segundo o questionário à professora coordenadora, a escola possui ainda uma coordenação que segue as orientações da direção do agrupamento, que são comuns aos dos outros estabelecimentos de ensino.

É um facto o trabalho colaborativo entre os professores da escola, principalmente em termos de planeamento e execução das atividades a desenvolver coletivamente, por exemplo, nas festas realizadas na escola. Em outras atividades curriculares, o trabalho colaborativo está mais visível no Conselho de Ano, que reúne os professores de cada ano de escolaridade. Estes conselhos são trimestrais e envolvem, principalmente, a avaliação dos alunos e o planeamento das atividades do período que se segue. Existem, sempre que se justifique, reuniões informais e trocas de correspondência via *e-mail* entre os diversos professores do mesmo ano.

Em termos de espaço físico, existe uma zona polivalente e dois pequenos gabinetes que auxiliam as atividades escolares, um com livros e outro com um quadro interativo. A escola está dotada de diversos recursos didáticos que auxiliam as aprendizagens nas várias áreas disciplinares. Para a Matemática, existem blocos lógicos, MAB, bolas de contas, entre outros; para o Estudo do Meio existem materiais para atividades experimentais; para o Português existem cartazes com informações que auxiliam as aprendizagens; para as Expressões, mais propriamente para a Expressão Físico-Motora, existem bolas, cordas e arcos, e para as aulas de Expressão Plástica existem guaches, cartolinas, papel de cenário, entre outros materiais.

2.2. A turma, a equipa educativa e as atividades diárias

A turma à qual se destinou esta intervenção encontra-se no 1.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico e conta com 26 alunos, com idades compreendidas entre os seis e os sete anos de idade (cf. Anexo D), sendo 13 do sexo masculino e 13 do sexo feminino.

Todos os alunos têm nacionalidade portuguesa, embora alguns pais tenham outras nacionalidades, e nenhum aluno apresenta Necessidades Educativas Especiais, embora, segundo o questionário à professora cooperante (cf. Anexo E), uma aluna tenha um problema grave de visão.

Todos os alunos frequentaram o JI, o que lhes confere algumas potencialidades ao nível da aprendizagem. Embora oriundos de diferentes instituições, os alunos estão plenamente integrados nesta turma, não sendo perceptível divisões de proveniência.

Para auxiliar os alunos, existe uma equipa educativa constituída por uma professora titular de turma e uma professora para apoio socioeducativo. Foi observada uma excelente relação de cooperação entre as docentes que coordenavam tarefas em parceria procurando desenvolver competências várias nos alunos. Durante a observação foi visível uma enorme preocupação da docente titular de turma em partir dos interesses e necessidades dos alunos para abordar os conteúdos das diferentes áreas curriculares. Verifiquei que a docente procurou estabelecer atividades significativas com os alunos, coordenando os conteúdos a atividades propostas pelos alunos. A gestão do tempo era controlada pela professora titular, respeitando o horário escolar definido pela escola. Os conteúdos eram também definidos pela docente e os materiais eram entregues no início de cada atividade e recolhidos no fim, para que o ambiente em sala de aula fosse propício à aquisição de conhecimentos, havendo uma certa organização definida pela professora. A estruturação das aprendizagens era feita a partir de rotinas que permitiam organizar todo o trabalho, como o chefe do dia, o cidadão do mês e os trabalhos para casa (TPC) diários. A avaliação era feita tendo em conta duas componentes, sendo considerado o trabalho que os alunos desenvolviam na sala de aula e as fichas de avaliação sumativa.

2.3. Diagnose das potencialidades e fragilidades

Durante o período destinado à observação, e com o apoio de notas de campo (cf. Anexo F), grelhas de diagnose para as várias disciplinas e para as competências sociais (cf. Anexo G), acompanhadas por uma ficha de avaliação diagnóstica em Estudo do Meio (cf. Anexo H) para fortalecer os dados recolhidos e, ainda, do questionário aplicado à professora cooperante, foi possível diagnosticar fragilidades e potencialidades que serviram de base para a intervenção, que procurou proporcionar aprendizagens significativas. Desta forma, pretendeu-se que toda a ação pedagógica

fosse dirigida especificamente à turma observada, de forma a colmatar as suas dificuldades e aproveitar as suas potencialidades.

Ao nível das competências sociais, segundo a professora cooperante, esta turma era muito participativa, trabalhadora, obediente, respeitadora, porém um pouco faladora. São alunos criativos e motivados, não revelam grandes dificuldades e adoram experiências novas. Entre os alunos existia cooperação, respeito e amizade. Verifiquei, através da minha observação e registos, que os alunos apresentam dificuldade em estar demasiado tempo sentados, levantar o braço no ar para intervir, partilhar ideias pertinentes, fazer críticas construtivas sobre o trabalho dos colegas e ainda em tomar a iniciativa para melhorar o funcionamento da turma. Revelaram-se pouco autónomos, pois sentiam necessidade de mostrar todos os trabalhos que realizavam à professora, o que é habitual nesta faixa etária.

No que concerne à disciplina de Português, revelaram variadíssimas potencialidades relativamente à escrita, à compreensão oral e à expressão oral. No que diz respeito à escrita, dois alunos apresentaram dificuldade em escrever pequenos textos, todos escreveram frases e palavras conhecidas. Dois alunos sentiram dificuldades em ler pequenos textos e nenhum aluno sentiu dificuldades em ler pequenas frases ou palavras conhecidas. Apesar de não poder ser considerado dificuldade, por ser natural nesta faixa etária, a leitura de alguns alunos ainda era silabada. Todos os alunos demonstraram interesse por ouvir histórias.

Ao nível da Matemática, apresentaram também diversas potencialidades, tais como: descodificaram o sistema de numeração decimal, adicionaram e subtraíram números naturais, resolveram problemas, representaram conjuntos, entre outros, sendo que apenas alguns alunos revelaram dificuldade na contagem até cem. Demonstram interesse por desafios e, segundo conversas informais com alguns alunos, todos gostam de jogar, embora achem que não é possível aprender Matemática a partir de jogos, nem utilizá-los no contexto de sala de aula (cf. Anexo I).

Relativamente à disciplina de Estudo do Meio, os alunos revelaram diversas potencialidades, tais como: reconhecer e aplicar normas de higiene do corpo e da alimentação, manusear corretamente objetos em situações concretas e descrever e representar itinerários. Com base na grelha de observação, e em conversas informais com os alunos e com a professora cooperante, os alunos apenas revelaram alguma dificuldade no reconhecimento de cuidados a ter com animais e plantas e, visto que os conteúdos que incidiram no período de intervenção diziam diretamente respeito a este

indicador, decidi realizar uma ficha de diagnóstico para averiguar os conhecimentos sobre este assunto. Verifiquei que, embora a ficha não tenha contemplado todos os conteúdos, e apesar das dificuldades previamente sentidas, os alunos já sabiam muito sobre os animais e plantas, e revelaram interesse em aprofundar esta temática.

No que diz respeito às Expressões, uma vez mais, os alunos apresentaram variadas potencialidades, quer na Expressão e Educação Musical, quer na Expressão e Educação Plástica, quer na Expressão e Educação Dramática, quer ainda na Expressão Físico-Motora, tais como: dizer e entoar rimas e lengalengas, cantar canções, identificar sons isolados, explorar possibilidades de mistura de cores, passar a bola a um companheiro, rastejar deitados dorsais, cabecear um balão, deslocar-se livremente no espaço e assumir diferentes personagens. Alguns alunos revelaram apenas dificuldade na exploração de diferentes técnicas de pintura, no drible com cada uma das mãos, em saltar para um alvo superior e em participar em jogos com posições de equilíbrios, apesar de que, segundo a professora cooperante, estas são consideradas pequenas dificuldades.

2.4. Problemática

As semanas de observação, como elemento base de uma avaliação diagnóstica, permitiram que se identificassem algumas das potencialidades e fragilidades da turma. Em conversa com a professora cooperante, algumas das fragilidades identificadas são naturais nesta fase, pelo que não devem ser alvo de grandes preocupações. Efetivamente é possível aferir que esta turma revelou uma grande variedade de potencialidades, sendo também uma turma empenhada e interessada em aprofundar os seus conhecimentos.

Relativamente às competências sociais, foi identificada como principal fragilidade a particularidade de os alunos se manterem em silêncio durante um curto período de tempo. Apesar de serem uma turma de 1.º ano, penso que ao fim de 6 meses de aulas, os alunos já deveriam apresentar uma postura mais autónoma, visto que, muitas vezes, o ruído que se sentia na sala de aula partia da inquietação que os alunos sentiam em indagar o professor sobre a correção das suas tarefas, ou mesmo das várias conversas que partilhavam com os colegas enquanto desenvolviam as suas tarefas. Desta forma, pretendeu-se que os alunos desenvolvessem a sua autonomia, diminuindo consideravelmente a quantidade de vezes que recorriam ao professor para validar as suas tarefas, que colocassem o dedo no ar para intervir, sem que o professor tivesse de

relembrar que o deveriam ter feito, e ainda contribuir para o desenvolvimento de competências que lhes permitissem resolver conflitos autonomamente, conferindo aos alunos um papel preponderante na tomada de decisões que levassem à resolução de novas experiências.

Foi notória alguma dificuldade na leitura e na escrita de pequenos textos, embora essas dificuldades fossem partilhadas apenas por alguns alunos. Face a esta dificuldade e sabendo que todos partilhavam do interesse em ouvir histórias, tornou-se necessário trabalhar com eles competências que lhes permitissem progredir na leitura e na escrita de pequenos textos, incentivando os restantes a desenvolverem ainda mais as suas capacidades.

Uma vez que nas restantes áreas as fragilidades identificadas são consideradas normais - o que se concluiu através de informações trocadas com a professora cooperante, considerou-se fundamental proporcionar situações de aprendizagem que conduzissem ao aproveitamento das potencialidades da turma e, se com o tempo se identificassem graves dificuldades, convertê-las em situações de aprendizagens consistentes e significativas. Quer isto dizer que, uma vez que na sua globalidade a turma possuía excelentes resultados escolares e que não foram observadas situações de fragilidades significativas, acreditei que o grande objetivo da intervenção seria a motivação dos alunos de modo a que estes se superassem constantemente a si mesmos.

Tendo em conta o descrito e, relativamente à área da Matemática, os alunos revelaram interesse em aprofundar os seus conhecimentos, utilizando materiais de diferentes suportes como, por exemplo, jogos. Aproveitando esta apetência dos alunos, e tendo em conta a avaliação diagnóstica realizada, que suporta as várias potencialidades dos alunos, pretendeu-se promover experiências e situações de aprendizagem diversificadas que conduzissem e estimulassem a predisposição para a aprendizagem de novos conhecimentos matemáticos.

Tal como descrito anteriormente, relativamente ao Estudo do Meio, os alunos não revelaram dificuldades e revelaram ter conhecimento sobre muitos dos assuntos que foram abordados. Revelaram interesse em aprofundar os conteúdos em estudo, desenvolvendo novos trabalhos. Face a esta realidade, tornou-se necessário não desvalorizar o interesse dos alunos, para que esta área pudesse continuar a apresentar grandes resultados. Foi necessário atender aos seus interesses para poder continuar a motivá-los para as aprendizagens, fazendo com que os conteúdos não se tornassem

desinteressantes. Para colmatar esta necessidade associamos o trabalho de projeto, para que os alunos pudessem aprender mais sobre estes conteúdos de uma forma diversificada.

No que concerne à disciplina das Expressões, não foram identificadas graves fragilidades e também não foram identificados interesses, todavia, foram notórias as grandes potencialidades. Neste sentido, esta área deu um forte contributo a todas as restantes, promovendo uma contínua interdisciplinaridade. Não significa isto que as Expressões dependiam das restantes áreas, antes que através das restantes podíamos desenvolver competências das expressões.

Torna-se uma vez mais importante sublinhar a relevância do destaque que se confere às potencialidades, pois a partir delas foi possível desenvolver um trabalho coeso pleno de aprendizagens mais significativas para os alunos, uma vez que os conhecimentos são obtidos através das suas próprias descobertas e motivações, e nem sempre através do professor. No entanto, é imperioso considerar-se a dificuldade associada à implementação de novas metodologias, uma vez que os alunos não possuíam qualquer tipo de contato com essas mesmas metodologias de trabalho, pelo que acreditei que estas metodologias devessem ser implementadas de forma progressiva, para que os alunos pudessem habituar-se à novidade das propostas.

3. FUNDAMENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DE INTERVENÇÃO

3.1. Identificação das potencialidades e fragilidades da turma

Através da caracterização da turma, suportada por instrumentos de recolha de dados como, fichas de avaliação diagnóstica, grelhas de observação, entrevistas, e outros já acima referidos, foi possível identificar um conjunto de potencialidades e fragilidades (cf. Tabela 1).

Tabela 1

Potencialidades, dificuldades e interesses por área.

	Potencialidades	Fragilidades	Interesses
Competências sociais	Turma: participativa; trabalhadora; respeitadora; criativa; motivadora.	Dificuldade em estar em silêncio; Apresentam muitas características do JI;	Novas experiências;
Português	Compreendem o essencial de mensagens ouvidas; Expressam-se oralmente com clareza; Participam de forma pertinente;	Escrever pequenos textos; Leitura;	Interesse por ouvir histórias;
Matemática	Descodificam o sistema de numeração decimal; Adicionam e subtraem números naturais; Resolvem problemas;	Contar até cem;	Interesse por jogos; Interesse em aprender mais;
Estudo do Meio	Revelam muitas potencialidades. A principal relaciona-se com o interesse e desejo em aprofundar conhecimentos;	Não revelam dificuldades	Interesse em aprofundar o conteúdo dos animais e plantas
Expressões	Dizem e entoam rimas e lengalengas; cantam canções; identificam sons isolados; exploram possibilidades de mistura de cores; passam a bola a um companheiro; rastejam deitados dorsais; cabeceiam um balão; deslocam-se livremente no espaço; assumem diferentes personagens;	Diferentes técnicas de pintura, no dribble com cada uma das mãos, em saltar para um alvo superior e em participar em jogos com posições de equilíbrios;	Nada observado;

Nota. Tabela elaborada pelo autor aquando do período de observação.

3.2. Objetivos gerais de intervenção

Tendo em conta que se pretendeu incrementar novos métodos de trabalho nos alunos, aproveitando as suas potencialidades, e prevendo que qualquer fragilidade que entretanto surgisse fosse colmatada, definiram-se os seguintes objetivos gerais, trabalhados durante a intervenção:

1. Desenvolver competências de cooperação e autonomia.
2. Melhorar a fluência de leitura.
3. Desenvolver competências de escrita.
4. Aumentar a predisposição para as aprendizagens matemáticas.
5. Constatar algumas diferenças culturais e naturais entre Portugal e o Brasil.

3.3. Questões e objetivos do estudo

O estudo encontra-se enquadrado no 4.º objetivo de intervenção, e tem como objetivo compreender a influência dos jogos matemáticos nas aprendizagens dos alunos. No âmbito deste objetivo foram formuladas as seguintes questões:

1. De que forma a natureza lúdica dos jogos contribui para as aprendizagens matemáticas?
2. De que modo pode o professor recorrer a jogos para ensinar conteúdos matemáticos?

3.4. Fundamentação dos objetivos gerais

No que concerne ao objetivo “desenvolver competências de cooperação e autonomia” de acordo com o Ministério de Educação (ME, 2004), o professor deve “incentivar o reconhecimento pelo valor social do trabalho em todas as suas formas e promover o sentido de entreatajuda e cooperação” (p. 14). Assim, pretende-se desenvolver nos alunos estas duas competências.

Lopes e Silva (2009) dizem que existem vários papéis que os alunos podem assumir no grupo e que lhes permitem cooperar. Assim, o professor proporciona condições para que os alunos se tornem cada vez mais autónomos. Quando falamos em autonomia, falamos “na capacidade de autogovernabilidade de cada um, de tomar decisões livremente; a existência de uma independência moral e intelectual” (Rossetto, 2005, p. 120). A cooperação e o trabalho em grupo é algo estritamente necessário num contexto educativo. Esta estratégia torna-se necessária para o

desenvolvimento de diversas competências e de objetivos a desenvolver nesta intervenção. Segundo Dees (1990, citado por Fernandes, 1997, p. 564),

quando os alunos trabalham juntos com o mesmo objectivo de aprendizagem e produzem um produto ou solução final comum, estão a aprender cooperativamente. Quando os alunos trabalham cooperativamente «percebem» que podem atingir os seus objectivos se e só se os outros membros do grupo também atingirem os seus, ou seja existem objectivos de grupo.

Segundo Lopes e Silva (2009), cabe ao professor explicar aos alunos quais as vantagens de uma aprendizagem cooperativa, descrevendo os seus benefícios e os resultados que se pretende atingir. Deve também determinar o tamanho do grupo, podendo variar entre três a quatro elementos, consoante o teor da atividade. Os grupos podem ser homogêneos ou heterogêneos, e uma vez formados devem manter a sua constituição durante algum tempo. O motivo pelo qual não se deve fazer grandes alterações prende-se com o facto de os alunos necessitarem de algum tempo para desenvolver o espírito de coesão e de grupo antes de integrarem um novo grupo.

Lopes e Silva (2009) referem ainda que a distribuição de papéis pode ser decidida pelos alunos ou pelo professor. No entanto, é importante que haja uma coesa distribuição de papéis por todos os elementos de um grupo, fazendo com que cada aluno desempenhe um determinado papel. É importante realçar que é necessário haver uma certa rotatividade de papéis para que os alunos não realizem sempre a mesma tarefa.

A sala de aula precisa de ser reajustada para que haja um bom espírito de trabalho em grupo pois “o professor deve otimizar o espaço da sala de aula para que os grupos possam interagir e movimentar-se facilmente.” (Lopes & Silva, 2009, p.54).

No que concerne aos objetivos “melhorar a fluência de leitura” e “desenvolver competências de escrita”, para o 1.º ciclo do ensino básico, o ME dá indicações precisas. Neste ciclo de estudos os alunos devem praticar a escrita como meio de desenvolver a compreensão leitora, produzir textos escritos com intenções comunicativas diversificadas, utilizar a leitura com finalidades diversificadas e desenvolver o gosto pela leitura e pela escrita. Segundo Sim-Sim (2009)

ler é sempre uma forma de viajar, quer o mediador da viagem seja um livro, uma revista, o ecrã de um computador ou de um telemóvel . . . quando a criança percebe que o escrito contém uma mensagem que se pode aceder via leitura, é natural que se queira tornar leitora (p.7).

A leitura acaba por ser um processo que o aluno utiliza para compreender algo, mobilizando simultaneamente um sistema de conhecimento. Sim-Sim (2009) diz-nos que embora a escrita também partilhe o objetivo da comunicação verbal, possui características distintas, sendo a escrita considerada como um acessório que adquirimos enquanto crianças. Sabemos que ao contrário da língua oral, que é de fácil aquisição, a leitura e a escrita apresentam uma forte necessidade de ensino explícito para que possam ser apreendidas pelos alunos. Comparativamente, “quanto melhor se conhece determinada língua, maior é o nível de compreensão que se atinge ao ler algo escrito nessa língua.” (Sim-Sim, 2009, p. 10).

Para ler é importante decifrar, ou seja, “identificar as palavras escritas, relacionando a sequência de letras com a sequência de sons correspondentes na respetiva língua.” (Sim-Sim, 2009, p. 12). Quando o aluno conhece as palavras, recorre a estratégias autónomas para descodificar, quando, por sua vez, não conhece essas palavras necessita de recorrer a distintas estratégias sublexicais.

Como já referido anteriormente, é necessário haver um ensino explícito para aprender estas competências. “O ensino formal da leitura, no início da escolaridade, está intimamente associado à aprendizagem dos caracteres do alfabeto, às letras ou grafemas, os quais representam os sons da fala.” (Sim-Sim, 2009, p. 15). Neste processo de leitura e escrita, é necessário conhecer as diferentes fases em que um aluno se pode encontrar, procurando assim dirigir o ensino para as necessidades individuais de cada aluno. A fase pré-silábica acontece normalmente aos 3 anos de idade e

quando a linguagem escrita é uma fonte quotidiana de prazer afetivo, cognitivo e social para a criança (ouvir ler histórias, folhear livros, partilhar o computador com alguém), é natural que ela descubra palavras escritas, lendo-as através de chaves contextuais ou visuais (Sim-Sim, 2009, p. 16).

Na fase parcialmente alfabética, o aluno procura identificar palavras partindo das primeiras letras de cada palavra, “se o seu nome for Luísa, ela poderá “ler” Luísa ao ser confrontada com a palavra Lisboa” (Sim-Sim, 2009, p. 16). Esta fase é comum encontrar-se no final da educação pré-escolar. Finalmente a fase alfabética plena surge com o ensino formal da decifração, normalmente com os seis anos de idade, altura em que “para além do ensino da correspondência som/letra e da rápida identificação global da palavra, é muito importante para a aprendizagem do reconhecimento de palavras que o ensino não negligencie nesta fase o reconhecimento de padrões ortográficos.” (Sim-Sim, 2009, p. 17).

Torna-se importante conhecer as fases anteriores ao esperado neste período de intervenção, pois caso algum aluno demonstre estar ainda noutra fase, deve o professor mobilizar estratégias para ajudar o aluno a ultrapassar as suas dificuldades. No entanto, nada poderá fazer se não conseguir avaliar em que fase se encontra o aluno.

Relativamente ao objetivo “aumentar a predisposição para as aprendizagens matemáticas” sabemos que os jogos matemáticos são um excelente recurso de aprendizagem. Moura e Viamonte (2012) afirmam que “a utilização de jogos em ambiente de sala de aula pode ser um recurso metodológico eficaz para consolidar conceitos e para promover a motivação para a Matemática.” (p. 18). A fundamentação deste objetivo será desenvolvida na secção seguinte dedicada ao estudo.

Segundo o ME (2004) “todas as crianças possuem um conjunto de experiências e saberes que foram acumulando ao longo da vida (p. 101). Desta forma a escola assume o papel de reforçar e ampliar essas mesmas experiências, para que os alunos possam vincular as suas aprendizagens.

Deste modo, relativamente ao objetivo “constatar algumas diferenças culturais e naturais entre Portugal e o Brasil”, recorri ao Estudo do Meio, que emerge como uma área de reforço às aprendizagens dos alunos, sendo que os professores

deverão recriar o programa, de modo a atender aos diversificados pontos de partida e ritmos de aprendizagem dos alunos, aos seus interesses e necessidades Deste modo, podem alterar a ordem dos conteúdos, associá-los a diferentes formas, variar o seu grau de aprofundamento ou mesmo acrescentar outros (ME, 2004, p. 102).

O ME (2004) refere ainda que, através de pequenas investigações, bem como através do aproveitamento de informações vinda de meios longínquos, os alunos aprendem, integrando progressivamente o significado de conceitos. Assim, “ao professor cabe a orientação de todo este processo, constituindo, também, ele próprio, mais uma fonte de informação em conjunto com outros recursos da comunidade” (ME, 2004, p. 102).

3.4.1. Revisão de literatura do tema em estudo

A noção de jogo é algo primitiva, uma vez que se encontra enraizada em toda a realidade humana. Muniz (2014) refere a antiguidade do jogo referindo que a sua história “remonta ao primeiro milênio antes de Jesus Cristo, pois podemos constatar sua presença nas culturas egípcia e grega sob a forma de enigmas ligados à mitologia, nos chineses como quadrados mágicos e nos indianos sob a forma de histórias” (p. 22).

Através da análise de um jogo pode ser desencadeada uma reflexão, bem como a apreensão de conhecimentos matemáticos. Assim, a Matemática pode-se transformar numa "construção prazerosa de conhecimento" (Silvestri, Morais & Oliveira, s.d.). O prazer e a alegria são inseparáveis e através do “brincar” a criança contacta vivamente com esses dois elementos. Tanto o jogo, como o brinquedo, ou mesmo a brincadeira, acompanharam a vida do homem, em diferentes manifestações como, por exemplo, bélicas, filosóficas ou educacionais. Quando pensamos num jogo, a primeira coisa de que nos lembramos são as regras para jogar esse mesmo jogo. O brinquedo é o objeto que se manipula, e a brincadeira consiste em brincar com o brinquedo ou com o jogo. Por isso, jogar pode ser encarado como uma brincadeira, na medida em que se brinca com o jogo. Assim, o jogo pode existir através de um brinquedo, se colocarmos regras. Torna-se assim visível que jogo, brinquedo e brincadeira assumem distintos conceitos, no entanto, acabam por se relacionar uns com os outros, havendo sempre em comum a componente lúdica (Miranda, 2001). “Brincar é parte integrante da vida social e é um processo interpretativo com uma textura complexa, onde fazer realidade requer negociações do significado, conduzidas pelo corpo e pela linguagem” (Ferreira, 2003, p. 84).

Partindo da ideia de Miranda e segundo Silva e Kodama (2004), bem como de Ferreira (2003) “quando uma criança brinca, demonstra prazer em aprender e tem oportunidade de lidar com suas pulsões em busca da satisfação de seus desejos” (p. 3). A criança é desafiada deste modo pelo jogo, procurando vencer as suas frustrações

e colmatar as dificuldades, desenvolvendo assim competências sócio-emocionais. Vygotsky (1991) diz que o jogo pode acentuar nos alunos a zona de desenvolvimento proximal, uma vez que o jogo proporciona habilidades e conhecimentos existentes na sociedade, que são interiorizados com maior facilidade pela criança. Já Silvestri et al. (s.d.) afirmam que “ao jogar, a criança sente-se impelida a superar seus limites, procurar vencer e assim envolve-se na ação adquirindo confiança de arriscar, buscando a construção de sua autonomia” (p. 2).

O jogo pode ser visto como um recurso positivo a ser utilizado na aprendizagem escolar, procurando um equilíbrio entre o prazer de jogar e o prazer de aprender. Silva e Kodama (2004) reafirmam que a “atividade lúdica é, essencialmente, um grande laboratório em que ocorrem experiências inteligentes e reflexivas e essas experiências produzem conhecimento” (p. 3). Deste modo, tendo em conta que os jogos são atividades lúdicas, os mesmos, além de serem desejados pelos alunos, são momentos de aprendizagem, em que os seus intervenientes aprendem através de questões, dúvidas ou inquietações para que são desafiados no momento do jogo.

“Durante o jogo, ocorre um processo de socialização entre os participantes do processo. Os adversários muitas vezes se ajudam, esclarecem dúvidas, favorecendo uma reflexão sobre o seu próprio pensar e esse é outro fator a ser valorizado.” (Silvestri et al., s.d., p. 2). Além das suas múltiplas funções sociais, o jogo também permite que os estudantes estabeleçam uma relação positiva com a aprendizagem, distanciando-os de situações que possam ser assustadoras, aborrecidas e desmotivantes. Além disso, permite desenvolver a autoconfiança, a capacidade de os alunos se autoquestionarem e de se autocorrigirem, como também potencia o desenvolvimento do raciocínio do indivíduo (Silva & Kodama, 2004).

Quando estamos perante situações de jogo, é frequente encontrar nos alunos um espírito competitivo. Segundo Macedo (1995), não se pode considerar a competição como positiva ou negativa. Estamos perante um ambiente de competição quando dois ou mais indivíduos desejam algo em comum, ou necessitam ao mesmo tempo de algo para atingir um objetivo. O que aqui importa é a forma como os jogadores reagem quando competem.

Silva e Kodama (2004) indicam-nos que “o jogo e a competição estão intimamente ligados, e o jogo social não pode existir ou não tem graça sem esta competitividade” (p. 4). Se o objetivo do jogo é ganhar, é natural encontrar esta competição nos alunos, cabendo deste modo ao professor encarar a competição de

forma natural, para que eles vejam a derrota como algo estritamente provisório, e a vitória como algo partilhado. Segundo Muniz (2014), ganhar ou perder está intimamente ligado à competência de cada um dos participantes, à capacidade de propor aos adversários questões problemas, ou ainda à capacidade de resolução de problemas impostos pelos adversários durante o jogo.

Relativamente à utilização de jogos em sala de aula, e para que seja realmente um potencial nas aprendizagens dos alunos, é necessário que sejam escolhidos pelo professor, procurando desenvolver nos alunos um espírito de resolução de problemas, e evitando que os jogos sirvam meramente para promover a diversão. Silvestri et al., (s.d) partilham da ideia de que “o jogar por jogar não é útil no processo de ensino-aprendizagem, é preciso que ocorra uma intervenção pedagógica estruturada, com objetivos educacionais definidos e adequados ao nível dos envolvidos” (p. 2).

A escolha dos jogos que proporcionam momentos de aprendizagens matemáticas aos alunos reside em oferecer-lhes um conjunto de problemas ou questões a serem resolvidos, associados à formulação de regras a serem respeitadas. Todavia, a forma lúdica e estimulante torna-os completamente desafiadores, fazendo com que as aprendizagens em decurso sejam bastante significativas para o aluno, o que pode contribuir para aumentar a sua predisposição para a aprendizagem matemática. No entanto, o professor deve acautelar que esse nível de desafio não se situe para além das possibilidades dos alunos, ou seja na zona de desenvolvimento proximal (Silva, 2008).

É completamente imprescindível propor uma metodologia de trabalho que permita que os alunos possam explorar todas as potencialidades associadas aos jogos, fazendo-os desenvolver o raciocínio lógico e intuitivo (Silva & Kodama, 2004).

As perguntas que podem ser propostas aos alunos podem ser várias. No entanto, Silva e Kodama (2004) recomendam algumas:

Essa é a única jogada possível? Se houver outra alternativa, qual escolher e porque escolher esta ou aquela? Terminado o problema ou a jogada, quais os erros e porque foram cometidos? Ainda é possível resolver o problema ou vencer o jogo, se forem mudados os dados ou as regras? (p. 4).

Neste momento de aprendizagem, “o papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno” (Silva & Kodama, 2004, p. 5). Assim, o professor deve apenas lançar questões que desafiem os alunos, e os incentivem a arranjar estratégias que os levem a superar todas as suas inquietações num momento de jogo, procurando ultrapassar as suas dificuldades. O professor procura estimular o pensamento, conferindo aos alunos todo o tempo de que necessitarem para resolverem as suas representações mentais, dando o apoio necessário, resolvendo apenas algumas questões secundárias que permitam aos alunos progredir, sem nunca divulgar nenhuma resposta (Silva & Kodama, 2004).

Alguns estudos empíricos analisam o trabalho com os jogos na sala de aula. Gaspar (2015) refere, num estudo empírico onde avalia a pertinência dos jogos para desenvolver a predisposição das aprendizagens matemáticas, que perante jogos diferentes os alunos eram capazes de “agir e de pensar de forma diferente, envolvendo-se nestas atividades com motivação, interesse e naturalidade, como quando jogam jogos fora das aulas . . . a maioria dos alunos envolveu-se ativamente nos vários jogos, procurando ultrapassar os obstáculos” (p. 58). Refere ainda, que, além disto, os alunos desenvolveram competências relacionadas com a autonomia e a cooperação, uma vez que, com os jogos, os alunos sentiam a necessidade de se entreajudarem constantemente. Já Sabino (2016), após ter também realizado um estudo empírico, refere que num momento de jogo “os alunos experienciaram várias emoções, houve momentos de euforia e momentos de desânimo por não compreenderem as regras ou não conseguirem ganhar” (p. 70). Sublinha ainda que “quanto maior for a desmotivação dos alunos mais complicado se torna conquistá-los e captar o seu interesse novamente” (p.74). Kranz (2014) refere, num estudo realizado envolvendo professores de várias escolas, que apesar de os professores considerarem pertinente os jogos para as aprendizagens dos alunos - sustentando essa afirmação por 83% dos professores envolvidos no estudo referirem que utilizam jogos em contexto educativo - muitas vezes os jogos “não são suficientes para todas as crianças” (p. 86), sendo necessário pensar em estratégias que permitam ultrapassar essas dificuldades. Realmente, se pensarmos numa série de jogos para aplicar numa turma, temos de pensar em quantas versões precisamos de produzir para ter o número de exemplares necessários para os elementos da turma, sendo que uma estratégia possível é, por exemplo, construir os jogos com a turma recorrendo a materiais recicláveis.

Segundo Albornoz (2009) num jogo “há algo em jogo” que transcende a finalidade biológica, o seu sentido, que determina sua carga intensa e múltipla de significados” (p. 2). Apesar de o jogo estar relacionado com o humor, o que se percebe pelo riso, o jogo é uma atividade séria embora possa levar-nos a rir pelas diversas situações que vão agitando a jogada, o que pode causar algum divertimento. “Por outro lado, jogo e competição aparecem, para a antropologia, como fenômenos correlatos e funções culturais. A cultura surge em forma de jogo. A cultura “é jogada”. Albornoz, 2009, p. 3).

É no jogo e pelo jogo que a criança é capaz de atribuir aos objetos mediante sua ação lúdica, significados diferentes; desenvolver a sua capacidade de abstração e começar a agir independentemente daquilo que vê, operando com os significados diferentes da simples percepção dos objetos (Grando, 2004, p.19).

Assim, e segundo Smole, Diniz e Milani (2007), o trabalho que se realiza nas aulas de Matemática, recorrendo ao jogo, uma vez que bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades, das quais destaca a observação, a análise, o levantamento de hipóteses, a procura de suposições, a reflexão, a tomada de decisão e a argumentação, que se relacionam diretamente com o raciocínio lógico. Assim, é possível alcançar os objetivos de favorecer a análise do jogo e a partir dessa análise abrir um caminho para a reflexão matemática e, conseqüentemente, para a apreensão dos conceitos matemáticos envolvidos no jogo. Deste modo, para que a matemática possa transformar-se em algo prazeroso, os professores devem focar a sua atenção em:

desenvolver o raciocínio lógico e não apenas a cópia ou repetição exaustiva de exercícios-padrão; estimular o pensamento independente e não apenas a capacidade mnemônica; desenvolver a criatividade e não apenas transmitir conhecimentos prontos e acabados; desenvolver a capacidade de manejar situações reais e resolver diferentes tipos de problemas e não continuar naquela “mesmice” que vivemos quando éramos alunos/as (Lara, 2003, p. 19).

De acordo com Muniz (2014), a criança não reconhece a possibilidade de aprender Matemática recorrendo às atividades lúdicas. Para a criança aprender matemática, pressupõe-se um ensino explícito de um adulto, preferencialmente por um professor. Apesar de haver esta ideia por parte das crianças, o autor considera que “estas atividades são ricas em quantidades numéricas, em situações operatórias, em conhecimentos topológicos e geométricos, de noções de orientação e deslocamento, de representações simbólicas” (Muniz, 2014, p. 12). Assim, o jogo é encarado como um instrumento pedagógico, havendo uma crescente utilização dos jogos no ensino da Matemática.

Convergente com o estudo de Kranz (2014), que aponta uma grande adesão aos jogos nas atividades escolares, Muniz (2014) reforça que “a utilização de jogos como mediador do conhecimento matemático ganha importância nos discursos dos educadores e dentro da prática pedagógica a partir da necessidade da participação efetiva do sujeito na construção de seu conhecimento” (p. 13). O jogo acaba por ser um recurso didático utilizado pelo professor. No entanto, para poder controlar as aprendizagens, existem as regras do jogo que devem orientar os alunos para as aprendizagens que se pretendem desenvolver. Assim, Muniz (2014) refere que

A noção de jogo é tomada como uma fonte por excelência de criação e de resolução de situações-problema de Matemática para os seus participantes. O jogo é visto como um instrumento de aquisição da cultura do seu contexto social, cultura que engloba conhecimentos e representação acerca da Matemática: seus valores, sua aprendizagem, seus poderes (p. 14).

Para que se considere uma atividade como um jogo, é necessário estarem contempladas duas dimensões, tais como a resolução de problemas e a construção de uma teoria. Além disto, é indispensável que tenha “uma base simbólica, regras, jogadores, um investimento/risco e uma incerteza inicial quanto aos resultados” (Muniz, 2014, p. 42). As regras não devem ser rígidas, podem ser explícitas ou implícitas durante a jogada. As regras implícitas podem contribuir para revelar conhecimentos, por exemplo, culturais. Os jogadores são as crianças que participam na atividade, a situação remete para as diversas situações-problema que vão sendo desencadeadas pelos jogadores durante a jogada. A incerteza quanto ao resultado é o que permite ao sujeito continuar a jogar, uma vez que não existe certeza quanto ao resultado final.

Assim, a relação entre o jogo e a Matemática pode ser estabelecida a partir da ideia de que o sujeito é o principal responsável pela aquisição do seu próprio conhecimento matemático, uma vez que não lhe são dadas “receitas”, mas, sim, “instrumentos” para que ele consiga tirar as suas próprias conclusões, partindo das várias situações que vão surgindo nas várias jogadas, o que demonstra que “há situações que favorecem a construção do conhecimento matemático fora do campo de atuação do professor” (Muniz, 2014, p. 76).

4. METODOLOGIA

Para que fosse possível fazer uma intervenção que fosse ao encontro das características e interesses da turma, foi necessário recolher dados que permitissem caracterizá-la. Uma boa caracterização tem implicações ao nível das decisões a tomar, nomeadamente no que respeita às metodologias a adotar em sala de aula, conduzindo a turma a um caminho de aprendizagens significativas. É necessário recolher dados durante a intervenção, que permitam avaliar a evolução dos alunos, bem como as opções metodológicas. No final, é importante uma recolha de dados que avalie as competências que foram adquiridas pelos alunos.

Aqui assume-se a importância de uma boa observação. “Observar é um processo que inclui a atenção voluntária e a inteligência, orientado por um objecto terminal ou organizador e dirigido sobre um objecto para dele recolher informações” (De Ketele & Damas, 1985, p. 27). Quando se observa algo, temos uma função, um objetivo, ou um «porquê». Neste caso, e segundo De Ketele e Damas (1985), esta observação teve uma função formativa e avaliativa, uma vez que observei para retroagir, bem como para avaliar e tomar determinadas decisões.

Considerei importante recorrer a várias formas de recolha e análise de dados, permitindo, assim, haver um cruzamento de dados que garantissem a consistência dos dados recolhidos, até porque “é raro que um único método de recolha de informações permita por si só fornecer toda a documentação necessária” (De Ketele & Roegiers, 1998, p. 38).

Durante os períodos de observação e de intervenção, usei a observação direta e entrevistas informais. Assumi *grosso modo* o papel do observador participante, uma vez que tentei integrar-me no grupo e na vida dos estudantes. Através da observação direta, observei o comportamento dos alunos no decorrer das aulas, procedendo a registos através das notas de campo, que permitiram recolher dados cruciais para descrever a forma de funcionamento das aulas, desde a situação inicial até à situação final, registar rotinas, comportamentos isolados dos alunos e ainda descrever, através do discurso direto, diferentes situações. A observação participante ganhou importância no período de intervenção, pois podia perceber mais pormenorizadamente que aprendizagens os alunos iam realizando, o que me permitia em tempo real reformular as estratégias para adequar aos seus interesses e dificuldades, conduzindo-os a um caminho correto e coeso de aprendizagens significativas.

Além das notas de campo, recolhi informações, através de grelhas de observação, que incorporavam indicadores de avaliação procurando avaliar competências importantes para a intervenção que se realizou em seguida. Note-se que os indicadores selecionados nas grelhas focalizavam-se nos conteúdos programáticos que foram abordados no período de intervenção.

Também foi possível recolher dados através de entrevistas que foram realizadas não só à professora titular, mas também à professora coordenadora da escola que procurou clarificar o funcionamento da turma, da escola e do agrupamento. Foi possível recolher dados a partir de algumas produções dos alunos, sobretudo provas de avaliação com as respetivas cotações parcelares, referentes ao período transato, o que permitiu ter uma visão sobre o percurso académico dos alunos até ao momento presente. Por terem permanecido algumas dúvidas, foi construída e analisada uma ficha de avaliação diagnóstica à disciplina de Estudo do Meio que permitiu esclarecer algumas questões que não tinham sido perceptíveis até então.

A análise documental foi também um elemento crucial nesta recolha de dados. Foram consultados documentos oficiais, tais como o PEA, que forneceu algumas informações sobre os projetos em decurso, a sua missão, as suas políticas, e ainda o Plano de Turma que engloba informações específicas sobre a turma em questão, desde as suas características aos níveis de sucesso ou insucesso. “A consulta de arquivos . . . apresenta, pois, um carácter essencialmente confirmatório, pelo menos num determinado prazo” (De Ketele & Rodrigus 1998, p. 38). Esta técnica incidiu também na análise das produções dos alunos.

Os dados recolhidos em todas as fases eram, sempre que se justificava, alvo de tratamento estatístico. Este tratamento teve por base uma análise qualitativa, sempre que se analisou, por exemplo, as produções dos alunos, mas também uma análise quantitativa, quando, por exemplo, se analisou os resultados das fichas de avaliação.

No que respeita ao estudo desenvolvido, a primeira questão que se levantou foi perceber qual a metodologia mais adequada a seguir. Segundo Coutinho (2013), para os professores “ a investigação-acção será, indubitavelmente, o processo mais valioso para a condução do seu objetivo” (p. 371).

A presente investigação adotou a modalidade de investigação-ação, que é segundo Coutinho (2013) “uma expressão ambígua que se aplica a contextos de investigação tão diversificados que se torna quase impossível . . . chegar a uma “conceptualização unívoca”” (p. 363). Segundo Elliot, Kemmis, Lomax e Bartolomé,

citados por Coutinho (2013), esta metodologia define-se por um estudo de uma situação social, que pretende melhorar a sua própria qualidade de ação. Trata-se de uma metodologia que não só constitui uma ciência prática moral, como também crítica.

Esta investigação seguiu um paradigma interpretativo, assumindo um caráter qualitativo. Segundo Sousa e Baptista (2011), este tipo de metodologia centra-se sobretudo na compreensão dos problemas, através da análise dos comportamentos, das atitudes ou dos valores, não havendo nenhuma preocupação com a amostra, nem com a generalização dos resultados, o que inviabiliza o problema da validade e da fiabilidade dos instrumentos, contrariamente ao que acontece com a investigação quantitativa.

Este tipo de investigação é indutivo e descritivo, na medida em que o investigador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos a partir de padrões encontrados nos dados, em vez de recolher dados para comprovar modelos, teorias ou verificar hipóteses como nos estudos quantitativos (Sousa & Baptista, 2011, p. 56).

Segundo Sousa e Baptista (2011), a recolha de dados é “o conjunto de processos operativos que nos permite recolher os dados empíricos que são o processo fundamental de uma investigação” (p. 71). Para a realização deste estudo, recorri a diferentes técnicas de recolha de dados: observação e análise documental.

Durante os jogos, os alunos eram observados, por vezes de uma forma participante, em que jogava com os alunos assumindo o papel de adversário, ou contribuía na estruturação do seu pensamento, contribuindo para a sua comunicação matemática. Outras vezes, assumia o papel de observador não participante, visando perceber a diferença do comportamento dos alunos com ou sem a influência do professor. É importante salientar que a observação incidiu sobretudo num dos grupos de alunos, cujo desempenho nos jogos foi audiogravado, e que foi seguido do início até ao fim, facultando uma visão mais longitudinal de todo o processo. O grupo de alunos escolhido foi previamente discutido com a professora cooperante, procurando incorporar alunos com menor e maior desempenho matemático para também perceber se os alunos com maior apreensão de conteúdos matemáticos podiam ajudar os restantes, ou se essa junção trazia mais desmotivação para os alunos diagnosticados com mais

dificuldades em matemática. Este grupo era composto por 4 elementos, sendo composto por dois com menor desempenho matemático, o J.A e E.E, e por dois alunos diagnosticados com desempenho matemático mais elevado, o F.R e C.F. Note-se que foi logo assumido, por mim e pela professora cooperante, que se fosse verificada uma maior desmotivação pelos alunos diagnosticados com mais dificuldades, seriam alterados os grupos, tendo em conta que seriam sempre assegurados, em primeiro lugar, os objetivos de aprendizagem dos alunos e só depois os objetivos do estudo.

Em todas as sessões de jogos, era deixado um gravador na mesa do grupo de alunos escolhido, para poder registar as suas conversas no momento do jogo, de modo a serem analisadas mais tarde. A gravação permitiu recolher as conversas dos alunos na ausência do professor, uma vez que, a minha presença poderia condicionar os resultados e influenciar na estruturação do seu pensamento. Sempre que se justificava, eram entregues folhas de registo de dados, aos alunos onde poderiam registar o cálculo que realizaram no momento da jogada. Assim, a análise documental incidiu nos registos áudio e nos registos feitos pelos alunos durante os jogos.

Os vários jogos foram aplicados de uma forma sequencial, por grau de dificuldade progressiva, do mais fácil para o mais difícil¹, procurando desafiar os alunos no momento da jogada. Em cada semana era introduzido um novo jogo, e era jogado nas três sessões realizadas. A primeira sessão pretendia enraizar as regras do jogo nos alunos, a segunda praticar e a terceira aprofundar ou consolidar as competências adquiridas através do jogo. Esta terceira sessão era sempre livre, sendo que os grupos podiam optar por jogar o jogo introduzido na semana, ou por jogar outro jogo que tivesse sido jogado até ao momento. Além destes momentos fixos, sempre que se justificava eram realizadas sessões abertas completamente livres.

Finda a recolha de dados, foi realizada a análise e interpretação das informações obtidas. Nesta fase, foram tidas em consideração as notas de campo realizadas no momento de jogo, as gravações áudio dos alunos, e ainda as conversas informais realizadas com os alunos. Por último, recorri à análise do conteúdo, para interpretar, sobretudo, a transcrição das conversas informais dos alunos. Apesar de terem sido aplicados vários jogos, foram escolhidos três, envolvendo cálculo mental, para executar

¹ A seriação dos jogos, do mais fácil para o mais difícil, foi estabelecida a partir dos conteúdos matemáticos que o jogo enuncia e do tipo de cálculo que os alunos desenvolviam.

uma análise mais detalhada, e que foram aplicados no início, meio e final da intervenção: Memória do Dez, Jogo da Continência e Jogo do 24.

5. APRESENTAÇÃO FUNDAMENTADA DO PROCESSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA

5.1. Princípios orientadores do PI

Para que fosse possível realizar esta intervenção, além de observar a turma em questão, procurando enquadrar as estratégias (cf. Anexo J) com os seus interesses e necessidades, foi necessário recorrer à leitura de alguns textos que permitiram fundamentar o enquadramento das estratégias às necessidades dos alunos.

De uma forma geral, todas as estratégias tiveram por base o programa do 1.º ciclo, pois sabemos que este pretende que se “constitua uma oportunidade para que os alunos realizem experiências de aprendizagem ativas, significativas, diversificadas, integradas e socializadoras, que garantam, efetivamente, o direito ao sucesso escolar de cada aluno.” (ME, 2004, p. 23).

Partindo ainda do que dita o referido documento, as aprendizagens ativas partem do momento em que os alunos são confrontados com o vivenciar de situações estimulantes de trabalho escolar. As aprendizagens significativas relacionam-se com as vivências já realizadas pelos alunos, quer tenham sido dentro ou fora da sala de aula, podendo estas estar interligadas com a sua história pessoal. As aprendizagens diversificadas “apontam para a vantagem, largamente conhecida, da utilização de recursos variados que permitam uma pluralidade de enfoques dos conteúdos abordados” (ME, 2004, p. 24). Por sua vez, as aprendizagens integradas permitem ao aluno dar sentido a realidades vivenciadas ou imaginadas e, por fim, as aprendizagens socializadoras garantem a formação moral dos alunos, contribuindo para “o exercício das trocas culturais, da circulação partilhada da informação e da criação de hábitos de interajuda em todas as actividades educativas.” (ME, 2004, p. 24).

Para que estes princípios fossem mobilizados nesta intervenção, foi necessário garantir um conjunto de atividades/estratégias que permitissem que os alunos vivenciassem estas aprendizagens. Segundo o ME (2004), na ação pedagógica é importante garantir um conjunto de princípios com vista a contribuir para o desenvolvimento de várias competências transversais. É importante que o professor garanta o respeito pelas diferenças dos seus alunos, bem como dos diferentes ritmos de aprendizagem de cada um. Aqui surge o conceito de diferenciação pedagógica que consiste em

alterar o ritmo, o nível ou o género de instrução que o professor pratica, em resposta às necessidades, aos estilos ou aos interesses de cada aluno . . . Responde às suas maneiras preferidas de aprender e permite-lhes demonstrar o que já aprenderam, de forma a que aproveitem ao máximo os seus pontos fortes e os seus interesses (Heacox, 2006, p.10).

Assim, sabemos que este tipo de ensino é um ensino rigoroso, pois o professor deve favorecer um ensino motivante para que os alunos se esforcem autonomamente e reconheçam as normais diferenças de cada um. Trata-se de um ensino relevante, uma vez que se centra em aprendizagens essenciais, tal como em aspetos significativos, é flexível e variado e, ainda, é um ensino complexo, uma vez que estimula o pensamento dos alunos, fazendo-os envolverem-se verdadeiramente nos conteúdos abordados, evitando aprendizagens superficiais.

É importante ainda que o professor se preocupe com

a valorização das experiências escolares e não escolares anteriores; a consideração pelos seus interesses e necessidades individuais; o estímulo às interações e às trocas de experiências e saberes; o permitir aos alunos a escolha de actividades; a promoção da iniciativa individual e de participação nas responsabilidades da escola; a valorização das aquisições e das produções dos alunos; a criação, enfim, de um clima favorável à socialização e ao desenvolvimento moral. (ME, 2004, p. 24)

O trabalho de projeto “para além de uma metodologia de trabalho é uma atitude” (Vasconcelos, 1998, p.132). Nesta ótica, o trabalho de projeto surge aqui como uma nova visão do aluno enquanto construtor do seu conhecimento. É importante o saber fazer, bem como o saber ser; assim, associa-se a esta metodologia de ensino uma visão de uma escola autónoma, participativa e pluricultural (Vasconcelos, 1999). Segundo Dewey (1958), “um autêntico projecto encontra sempre o seu ponto de partida no impulso do aluno” (p.15). Ocorre sempre num tempo e num espaço próprio, não existe uma única forma para a sua realização, existem momentos cruciais que devem ser respeitados. Assim,

o olhar, a escuta, as energias, os sujeitos e as acções para responder a desejos e aspirações que são sempre necessidades de desenvolvimento inter e intrapessoais . . . meio de compreensão e acção sobre os quotidianos orientado para a resolução dos problemas e das dificuldades, provocando novas e mais intensas questões para nos fazermos todos . . . mais cultos e melhores cidadãos. (Peças, 2000, p.17).

O diário de turma “é um instrumento mediador e operador da regulação social do grupo e do processo de negociação permanente e interactiva que uma educação cooperada e democrática pressupõe” (Niza, 1998, p.8) Este instrumento de registo diário representa o processo de desenvolvimento pessoal, social e moral de uma turma. Por sua vez, o conselho de cooperação educativa é o motor de todo o trabalho de grupo permitindo a planificação e a avaliação (leitura do diário), a concertação e a negociação entre pares-professor. Para memória coletiva, regista-se as decisões em ata. O Plano Individual de Trabalho (PIT) é um registo do projeto individual de trabalho para a semana e “. . . permite a gestão do trabalho por cada aluno e a regulação cooperada das aprendizagens ao longo dos diversos momentos da semana através da avaliação feita em grupo” (Santana,1999, p. 24).

5.2. Estratégias globais de intervenção

Antes de agir tornou-se necessário planificar de modo a perceber se as opções delineadas foram adequadas e se respondiam às características, interesses e necessidades da turma em questão. Todas as estratégias aqui pensadas foram aplicadas no tempo de intervenção - de abril a maio do presente ano. Todavia, sempre de forma fundamentada e aprovada, com o conhecimento de todos os intervenientes neste processo (professora cooperante, professora supervisora de estágio e o professor estagiário).

Antes de mais, importa referir que de modo a reforçar os aspetos positivos do contexto e a não desestabilizar o processo de aprendizagem dos alunos, foram adotadas, neste período de intervenção, todas as rotinas e projetos/atividades (cf. Anexo K) que se encontravam em curso, para que esta intervenção não fosse destacada do contexto. Apenas uma das rotinas foi readaptada conforme discutido com a professora cooperante e descrita mais à frente.

A primeira estratégia implementada foi a reorganização espacial da sala, passando de uma disposição onde as mesas se encontravam em três filas, duas a duas (cf. Anexo L), para uma disposição onde as mesas foram colocadas em grupos (cf. Anexo M). Esta alteração pretendeu dar apoio a todas as atividades que foram realizadas neste período.

A rotina do comportamento praticada pela professora cooperante foi reajustada durante o decorrer desta intervenção. Em vez de ser o professor a registar as bolinhas vermelhas quando os alunos apresentavam um comportamento desadequado, existia na sala de aula uma tabela onde, no final de cada dia, os alunos colocavam um ícone², autoavaliando o seu comportamento. Com esta tarefa exigia-se que os alunos refletissem sobre o seu comportamento, adquirindo a autonomia necessária para que pudessem melhorá-lo. Existia, também, na sala “O comportamento do tempo”, instrumento que ajudava os alunos a regularem o comportamento da turma autonomamente, sem que fosse necessário elucidá-los diretamente sobre o comportamento geral da turma. Quando todos os alunos revelavam um ótimo comportamento, eu colocava uma imagem de um sol; quando existia alguma perturbação no comportamento, colocava a imagem de um céu nublado, ainda que tal comportamento fosse assumido apenas por alguns alunos; e quando o comportamento da turma em geral estava muito mau, colocava a imagem de chuva e trovoadas. Esta estratégia era aplicada a toda a turma, e era regulada pelo professor. As imagens iam variando ao longo do dia, uma vez que o comportamento da turma ia também variando.

Os alunos foram sempre estimulados a refletirem sobre o seu próprio comportamento através de várias atividades. O diário de turma (cf. Anexo N) foi uma estratégia que, exposta na sala de aula, permitiu aos alunos escreverem autonomamente os aspetos em que tiveram menos dificuldade, ou em que tiveram mais dificuldade e as sugestões que propunham. Os alunos escreviam quando necessitavam, não havendo qualquer preocupação com a ortografia nesta atividade. Semanalmente eram colocadas novas folhas para que os alunos pudessem organizar melhor os seus registos. No final da semana, esta era uma das atividades a mobilizar no conselho de cooperação educativa que foi uma das estratégias implementadas nesta intervenção. O conselho de cooperação educativa era um momento semanal com duração aproximada de 45 minutos

² As escolhas dos itens foi discutida com os alunos. Exemplo: Bati num colega; Fiz todas as atividades propostas, entre outros. Após a seleção dos itens foram criados pelos alunos ícones que representassem cada um dos itens.

e acontecia à sexta-feira, ao final do dia. Procurava ser um momento de reflexão sobre o trabalho vivenciado dentro e fora da sala de aula, durante a semana. Os alunos podiam refletir de forma autónoma e consciente sobre o que tinham gostado mais ou menos, podendo fazer propostas, decidir soluções para problemas ocorridos. Havia sempre uma mesa com um presidente, um vice-presidente e um secretário que moderavam o debate. O presidente dava a palavra aos colegas para se pronunciarem, tomava decisões em conjunto com a turma, organizava a sessão e controlava o discurso, regulando, deste modo, a disciplina na sala de aula. O vice-presidente auxiliava o trabalho do presidente, como se fosse o seu braço direito, ajudava-o. O secretário estava responsável por redigir a ata da reunião (cf. Anexo O). Esta revelou-se uma estratégia de difícil compreensão por parte dos alunos, pois mobilizava diversas competências. Tratando-se de uma turma de primeiro ano, que nunca teve contacto com esta estratégia, a princípio decidi assumir a posição de presidente, servindo de modelo. Mais tarde, passei a responsabilidade para um aluno e assumi o papel de vice-presidente, dando sempre o apoio necessário ao secretário e ao presidente. É evidente que, a princípio, esta atividade era muito centrada no professor, mas progressivamente ia tentando reduzir o meu campo de atuação, dando oportunidade para que fossem os alunos os protagonistas do conselho. A eleição da mesa era, semanalmente, rotativa, ao critério dos alunos, sendo que apenas podiam repetir uma função quando todos a tivessem cumprido pelo menos uma vez.

O PIT (cf. Anexo P) era um instrumento que pretendia dar aos alunos a destreza de refletirem sobre as suas dificuldades e trabalharem de forma completamente autónoma, procurando ultrapassá-las. Tratando-se de um primeiro ano, a proposta foi simples, sendo complexificada com o passar do tempo. Na sala existiam ficheiros (cf. Anexo Q) de cada uma das áreas. Os alunos, à segunda-feira, planificavam o seu trabalho e deviam concluí-lo até sexta-feira. Com base na ficha de registo (cf. Anexo R), os alunos escolhiam, ajuizadamente, o que pretendiam desenvolver, podendo executar esse trabalho em casa, sempre que terminassem uma atividade antes do tempo previsto, ou nos momentos em que o professor dizia aos alunos que podiam trabalhar autonomamente. Eram os alunos que faziam o levantamento dos materiais que necessitavam, devendo o professor apenas dar o acompanhamento necessário.

O caderno de escrita livre era um pequeno caderno de capa preta, sem linhas, uma espécie de diário pessoal. Numa primeira página, eram colocadas as regras de funcionamento do caderno e nas seguintes os alunos deviam registar tudo aquilo a que se propunham. Podiam ilustrar o que escreviam, mas o princípio era sempre o de

desenvolver a escrita de forma alfabética. O caderno era visto por mim, periodicamente, mas nem sempre corrigido. Sempre que um aluno me mostrava algo, mostrava-lhe que a sua produção era importante através de reforço positivo, para que continuasse a desenvolver o seu trabalho e não abandonasse a atividade. Embora o caderno fosse sempre visto por mim, não era “policiado”, ou seja, não estava constantemente a ver os cadernos e a controlar as suas produções, uma vez que a escrita era livre. Os alunos podiam fazer registos no intervalo, em casa, ou na sala de aula, sempre que terminassem uma tarefa antes do tempo previsto. Apenas partilhavam o seu caderno com a turma se assim o desejassem.

Tendo em conta o gosto em ouvir histórias que a turma revelou, foi criada uma rotina de leitura - “A hora do conto”. Uma vez por semana, os alunos ouviam uma história, que podia ser lida por um aluno, por vários, ou pelo professor. Com esta atividade os alunos desenvolviam competências associadas à leitura, como também à compreensão oral (cf. Anexo S). Esta atividade pretendia desenvolver o prazer em ouvir histórias, bem como desencadear outras atividades, partindo da leitura.

A hora das descobertas era uma rotina indispensável nesta turma, pois desenvolvia diversas competências relativas à leitura. Neste momento, colocava-se um texto num cartaz e as descobertas eram feitas em coletivo. Assim, os alunos descobriam regularidades e faziam descobertas no texto. Uma vez que a turma não estava habituada a esta estratégia, na primeira vez, fui eu quem desvendou algumas regularidades em grande grupo, por exemplo, “esta sílaba é igual a esta”, “esta letra é igual a esta”, “este bocadinho da palavra mais este dá uma nova palavra”. Com o passar do tempo, os alunos começavam a descobrir diversas regularidades que os textos apresentavam.

As atividades de expansão de texto consistiam em partir de um texto muito curto que os alunos diziam/escreviam, podendo até ser apenas uma frase. Escrevia no quadro e depois através de perguntas que ia fazendo ao grupo, ia aumentando o texto. Sempre que se justificava, os alunos produziam pequenos textos a partir das suas vivências pessoais (cf. Anexo T).

Uma outra rotina apresentada envolveu jogos com regras (cf. Anexo U), em que foram construídos alguns jogos (cf. Anexo V) que visaram o aumento da predisposição dos alunos para a Matemática e que foram objeto de estudo. Os jogos foram desenhados na seguinte ordem: i) Memória do Dez; ii) Bingo da Soma; iii) Adiciona ou Subtrai; iv) Jogo da Continência; v) Dominó do Vinte; vi) Jogo do Ganha; vii) Jogo do 24; e viii) Jogo do Semáforo.

Com eles, os alunos tinham a oportunidade de desenvolver competências matemáticas de uma forma lúdica. Na sala, existia um cantinho onde eram depositados os jogos e, semanalmente, era introduzido um novo jogo. Esta rotina acontecia três vezes por semana, tendo uma duração média de 30 minutos cada sessão. Na primeira e segunda sessões da semana, os alunos, obrigatoriamente, deviam jogar o jogo iniciado nessa semana. A terceira sessão era livre, podendo os alunos jogar esse jogo ou um outro que tivesse já sido introduzido. Tal como esta atividade, foram apresentadas, sempre que se justificasse, atividades que induziam o aluno à descoberta, procurando sempre que os alunos se sentissem desafiados e vinculassem as suas aprendizagens. Sempre que possível, os alunos eram estimulados a utilizar materiais didáticos, tanto para os jogos, como para outras tarefas. Nos jogos, os alunos sentiram a necessidade de utilizar materiais didáticos de apoio, sobretudo no “adiciona ou subtrai” e no “jogo do 24”, por mobilizarem simultaneamente duas operações.

Tendo em conta o grande interesse que os alunos demonstraram pelos conceitos que foram abordados sobre os animais e as plantas, em Estudo do Meio, e tendo em conta o grau de conhecimento que os alunos já demonstravam ter, foi implementada a metodologia de trabalho de projeto. Em parceria com outra escola do mesmo nível de ensino, os alunos participaram num intercâmbio de experiências, onde, a partir da partilha de ideias/atividades, construíam em conjunto um blogue e uma pequena enciclopédia sobre animais e plantas que existem em ambos os países (Portugal e Brasil). A partilha de experiências acontecia via *Skype* (cf. Anexo W), numa rotina implementada uma vez por semana com a duração aproximada de 60 minutos. Neste momento, os alunos comunicavam em grande grupo, sendo que os professores de ambas as turmas moderavam o debate, para que pudesse haver um clima propício à comunicação. Além desta forma de partilha de experiências, os alunos comunicavam através de *e-mail*, e enviavam todas as informações e tarefas que consideravam importante partilhar. Com esta atividade, os alunos podiam aprofundar os seus conhecimentos e produzir um trabalho final³, que partia dos seus interesses e necessidades, sendo partilhado com outros alunos de uma outra cultura.

Além de se ter introduzido todas estas rotinas e atividades, foram trabalhados os conteúdos previstos no programa de 1.º ciclo para o tempo em que decorreu esta

³ Consultar o blogue em: <http://intercambiobrasilxportugal.blogspot.pt/>

intervenção (cf. Anexo X), e que se encontravam descritos nas agendas semanais (cf. Anexo Y) e nas várias planificações diárias (cf. Anexo Z).

5.3. Contributo das diferentes áreas curriculares para a concretização dos objetivos estabelecidos

Para cada objetivo geral existem alguns objetivos específicos que esclarecem melhor os aspetos que se pretendeu atingir (cf. Anexo AA) Para conseguir chegar a cada um dos objetivos específicos, foram pensadas algumas estratégias que se apoiavam nas diferentes áreas curriculares. Assim sendo, para desenvolver o primeiro objetivo geral, todas as áreas do programa de primeiro ciclo contribuíram, sendo realmente importante desenvolver competências de autonomia e cooperação em todas as áreas. Para os segundo e terceiro objetivos gerais contribuiu a disciplina de Português: os alunos desenvolveram competências que lhes permitiram desenvolver a leitura e a escrita através das estratégias definidas. Para o quarto objetivo da tabela, contribuiu a Matemática, com um especial foco atribuído ao estudo que se desenvolveu durante toda a intervenção. Para o último objetivo contribuiu em grande escala a disciplina de Estudo do Meio, sempre que se trabalhavam aspetos científicos relativos aos animais e às plantas. O Português, sempre que se elaboravam produções escritas, bem como apresentações aos colegas, e as Expressões, sempre que realizávamos jogos corporais sobre os animais e as plantas. Assim, para todos os objetivos eram pensados um conjunto de estratégias que por sua vez, se apoiavam nas áreas curriculares do programa do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1 Avaliação das aprendizagens dos alunos

É importante avaliar as aprendizagens dos alunos em todas as áreas curriculares, levando-nos a perceber se conduzimos a turma a um caminho correto de aprendizagens, bem como levar a cabo reflexões sobre as metodologias adotadas fazendo com que se reformule, elimine ou acrescente estratégias para melhorar a aprendizagem dos alunos. Segundo Fernandes (2005), “há quase uma relação de causa-efeito entre o que pensamos, ou o que sabemos, acerca das formas como os alunos aprendem e a forma como avaliamos as suas aprendizagens.” (p. 24).

Aqui, irei pronunciar-me sobre a avaliação das aprendizagens dos alunos tendo em conta a avaliação processual e final em Português, Estudo do Meio e Expressões. Relativamente à disciplina de Matemática, avaliarei no ponto seguinte, uma vez que o estudo realizado incidiu nessa disciplina.

A avaliação processual decorria diariamente, realizada em parceria com a professora cooperante, o que me permitia readaptar as estratégias para que todos os alunos tivessem resultados favoráveis. O registo desta avaliação era feito através de notas de campo diárias, que permitiam recolher dados globais e específicos ainda que pontuais, e através de grelhas de registo do TPC, comportamento e da assiduidade dos alunos (cf. Anexo AB). Este método foi-me sugerido pela professora cooperante e, uma vez que estávamos a trabalhar em parceria, decidi aceitar a sua sugestão. Para realizar a avaliação final dos alunos, foram tidas em consideração as fichas de avaliação sumativa de Português, Matemática e Estudo do Meio, e na disciplina de Expressões foram analisados alguns produtos finais de trabalhos realizados pelos alunos.

O processo curricular incorpora em si a dimensão avaliativa. Definidas as metas, as opções que delas decorrem, os procedimentos e estratégias a desenvolver, há que avaliar todo o processo: para verificar o que resulta ou não, a adequação das opções ou a necessidade de redefini-las (Roldão, 1999, p. 51).

No que concerne à disciplina de Português, foi notória uma grande evolução da competência de leitura dos alunos. Quase todos liam com fluência e apenas três liam

com a ajuda do professor. Todos os alunos escreviam palavras e frases, e quase todos escreviam pequenos textos, apenas três ainda não conseguiram realizar esta tarefa. Relativamente à compreensão do oral, os alunos revelaram, na globalidade, muitas competências, recontaram histórias, responderam a questões, organizaram sequencialmente informações, enumeraram episódios, enfim, conseguiram reter e transmitir a mensagem ouvida. No que toca ao Conhecimento Explícito da Língua, os alunos revelaram aquisição de conhecimentos e, sobretudo, curiosidade em perceber mais, o que se revelou pelas perguntas realizadas sobre questões (cf. Anexo AC1). Esta curiosidade fez com que os alunos pudessem aprofundar mais os seus conhecimentos. Os resultados da avaliação sumativa desta disciplina mostraram-se congruentes com a avaliação processual. Para o compreender melhor decidi comparar os resultados da ficha de avaliação sumativa realizada no 2.º Período com os resultados da ficha de avaliação sumativa realizada no 3.º Período (cf. Anexo AD1). Pela análise dos resultados percebemos que a percentagem de alunos que obteve classificação correspondente⁴ a Muito Bom aumentou em 35%, diminuindo de 12% para 0% a percentagem de alunos que obteve classificação correspondente a Suficiente. Estes resultados são coerentes com a avaliação processual.

No que toca à disciplina de Estudo do Meio, o desempenho dos alunos foi muito satisfatório, tendo em conta que todos os alunos mostraram facilidade em apreender as manifestações da vida dos animais e das plantas, dos cuidados a ter com os animais e com as plantas, identificaram diferentes tipos de revestimentos dos animais, e diferentes formas de locomoção, identificaram as partes de uma planta, identificaram diferentes estados de tempo, relacionando-os com as estações do ano e ainda reconheceram diferentes formas sob as quais a água se encontra na natureza (cf. Anexo AC2). A avaliação sumativa realizada no 2.º e no 3.º Períodos mostram um desempenho elevado por parte dos alunos (cf. Anexo AD2).

Relativamente às Expressões, os alunos revelaram facilidade em todas as áreas. No que respeita à Expressão e Educação Plástica, revelaram domínio na técnica de recorte e no desenho e pintura com materiais riscadores. Relativamente à Expressão e Educação Musical, demonstraram possuir com destreza capacidades ao nível do ritmo,

⁴ Correspondência definida pelo agrupamento de escolas, em que: i) Insuficiente corresponde às classificações compreendidas entre 0 e 49 (inclusive); ii) Suficiente corresponde às classificações compreendidas entre 50 e 69 (inclusive); iii) Bom corresponde às classificações compreendidas entre 70 e 89 (inclusive); iv) Muito Bom corresponde às classificações compreendidas entre 90 e 100 (inclusive); numa escala de 0 a 100 pontos.

conseguindo acompanhar uma melodia com batimentos corporais. No que concerne à Expressão e Educação Dramática, revelaram grandes potencialidades nos domínios de Voz e Espaço: movimentaram-se incorporando diferentes personagens, utilizando diferentes níveis de deslocação (alto, médio e baixo), reproduziram diferentes sons e realizaram pequenas encenações improvisadas partindo de um indutor estabelecido. Relativamente à Expressão Físico-Motora, quase todos os alunos lançaram uma bola em precisão a um alvo fixo, receberam uma bola com as duas mãos, driblaram com cada uma das mãos, saltaram para um plano superior e participaram em jogos com posições de equilíbrios. Todos os alunos rodaram um arco no solo, cabecearam um balão, passaram a bola a um companheiro, rastejaram deitados dorsais e ventrais, saltaram sobre obstáculos de altura e comprimentos variados, participaram em jogos infantis com regras, e deslocaram-se em toda a área (cf. Anexo AC3).

6.1.1. Aprendizagens em Matemática

Relativamente à disciplina de Matemática, no que concerne ao domínio de Números e Operações, verifiquei que relativamente ao subdomínio da Subtração quase todos os alunos subtraíram dois números naturais até 100, decompondo o subtrativo em dezenas e unidades e quase todos os alunos subtraíram de um número natural até 100 um dado número de dezenas. Apenas dois alunos precisaram do apoio do professor. Já no que toca ao subdomínio da Adição, todos os alunos adicionaram dois números naturais cuja soma fosse inferior a 100, adicionando dezenas com dezenas, unidades com unidades, com composição de dez unidades em uma dezena quando necessário. Quase todos os alunos resolveram situações problemáticas que envolvessem a adição e subtração e apenas três alunos necessitaram da ajuda do professor. Verifiquei que, neste domínio, os alunos que revelaram mais dificuldades conseguiram ultrapassá-las ao manipular objetos, ou recorrendo a desenhos e esquemas. No que concerne ao domínio de Geometria e Medida, no subdomínio da Medida, considero que todos os alunos mediram distâncias utilizando objetos, compararam distâncias e comprimentos, utilizando as respetivas medidas, identificaram que 1 euro é composto por 100 cêntimos, leram quantidades de dinheiro decompostas em euros e em cêntimos, envolvendo números até 100, efetuaram contagens de quantidades de dinheiro, também envolvendo números até 100, utilizando apenas euros ou apenas cêntimos e ordenaram moedas de cêntimos de euro segundo o respetivo valor, com muita facilidade (cf. Anexo AC4). Estes foram os domínios e subdomínios

mais trabalhados no período de intervenção que considere merecerem uma avaliação mais pormenorizada. Relativamente à avaliação sumativa, verifiquei um aumento de 19% nas classificações correspondentes a Muito Bom do 2.º para o 3.º Período. Por sua vez, a percentagem de alunos que obteve classificação correspondente a Suficiente diminuiu de 4% para 0%, sustentando a avaliação processual (cf. Anexo AD3).

Tendo em conta o que foi descrito em cada uma das áreas, globalmente a turma progrediu positivamente do 2.º Período para o 3.º Período, revelando interesse e motivação na aquisição dos conhecimentos.

6.1.1.1. Resultados do Estudo

Todos os grupos jogavam e era visível a euforia dos alunos no momento de jogo (Sabino, 2016), mas é importante perceber quais as aprendizagens matemáticas que eram estabelecidas no jogo, e que raciocínio era realizado pelos alunos. Para perceber esta questão analisei as folhas de registo de todos os grupos e verifiquei que alguns grupos tinham vários registos e outros apresentavam apenas um ou dois, o que significa que alguns grupos desenvolveram mais as suas competências relacionadas com os conteúdos matemáticos do que outros grupos. Durante a observação, apercebi-me logo desta discrepância que havia entre alguns grupos que apresentavam diversos registos, comparativamente com os grupos que apresentavam poucos registos e tentei perceber os motivos que poderiam estar associados. Apercebi-me de que, por vezes, alguns grupos não tinham percebido as regras do jogo, e por isso o jogo tornava-se meramente um elemento de distração. Tal observação ressalta a importância das regras num jogo. Se os alunos não entenderem com clareza as regras, torna-se difícil conseguir jogá-lo e, por isso, cabe ao professor encontrar estratégias que levem os alunos a ultrapassar essa barreira e, conseqüentemente, a conseguir jogar.

Enquanto docente, notei que nos momentos de jogo, os alunos mudavam o seu comportamento. Sentiam-se mais desinibidos, e com mais vontade de realizar essas tarefas, comparativamente às tarefas mais convencionais. Por exemplo, num dado momento de jogo, um aluno disse: “podemos continuar a jogar o resto da tarde?” (S.G., 7 anos), enquanto que, num momento mais convencional, quando se pedia aos alunos para se dirigirem ao quadro, um a um, para resolverem alguns algoritmos, outro aluno perguntou: “podemos fazer outra coisa? Já estou cansado de fazer estas contas.” (J.A., 6 anos). Isto vem ao encontro das ideias de Silva e Kodama (2004) e Ferreira (2003) quando afirmam que a criança, quando brinca, demonstra prazer em aprender. Depois

de jogarem algumas vezes um jogo, tornava-se mais fácil para os alunos fazerem uma reflexão sobre os conteúdos matemáticos envolvidos (cf. Anexo AE), pois já tinham contactado de forma prazerosa com esses conteúdos e consideravam a reflexão final como um prolongamento do jogo, em que podiam partilhar as suas descobertas com toda a turma. O pequeno excerto abaixo transcrito corresponde a uma conversa ocorrida num momento de reflexão após os alunos terem jogado o jogo da Memória do Dez. Tal como afirmado por Silvestri et al (s.d.), através da análise de um jogo pode ser desencadeada uma reflexão.

Eu: Então, deixem lá ver se percebi. Levantavam duas cartas e ao somar tinha de dar dez?

Alunos: Sim.

Eu: Ok, já percebi. Se levantar a carta 3 e a carta 8, podia ficar com as cartas porque a soma dá dez. Certo?

Alunos: 3 e 8? Mas isso não dá 10, e sim 11. Oh professor...

Eu: Então? Se levantar a carta 3 que carta posso levantar?

Alunos: A carta 7.

Eu: Certo, e mais, posso encontrar outra carta?

Alunos: Sim. Outra carta 7.

Eu: Ok, e sem ser a carta 7?

Alunos: Não! Se não, não dá 10.

Eu: Ok. Já percebi, afinal é fácil! Então e se em vez de levantarmos duas cartas para dar 10, levantarmos três cartas?

É importante reforçar que esta reflexão foi iniciada por mim, enquanto docente, como forma de sistematizar as ideias matemáticas envolvidas no jogo. Ainda na mesma linha de pensamento, verifiquei que alguns jogos eram preferidos pelos alunos em relação a outros, o que fazia mudar drasticamente os seus comportamentos. Por exemplo, o jogo da Memória do Dez era muito mais apreciado do que o jogo do 24. Também Gaspar (2015) identificou comportamentos diferentes em jogos diferentes. Julgo que o motivo recai sobre o facto do jogo do 24 ser mais difícil e envolver em simultâneo adições e subtrações.

Focalizando-me agora nas observações para o grupo selecionado para o estudo, posso tecer algumas considerações mais pormenorizadas. Ao analisar as folhas de registo dos vários jogos pude constatar que, ao início, as folhas de registo dos alunos J.A. e E.E. apareciam com escassos registos em relação às folhas de registo dos alunos F.R. e C.F. No entanto, com o passar do tempo, a diferença começou a ser cada vez mais esbatida, aparecendo mais registos nas folhas dos alunos J.A. e E.E. e igual quantidade de registos nos alunos F.R. e C.F., o que permite concluir que os alunos diagnosticados com melhor desempenho na Matemática não tornaram desmotivante o

trabalho dos colegas J.A. e E.E., e puderam mesmo contribuir para o desenvolvimento de competências destes dois alunos. J.A e E.E apresentavam fraca autonomia, recorrendo constantemente ao professor para mostrar o seu trabalho. Durante os jogos, esse comportamento nunca foi observado: eles nunca sentiram necessidade de pedir ajuda ao professor para jogar. Estas ocorrências foram validadas por Silva e Kodama (2004) que verificaram que os jogos permitem desenvolver a autoconfiança e a capacidade de os alunos se autocorrigirem.

Durante os vários jogos, foi notória a competição que existia entre os alunos, pois todos queriam ganhar. Isto não só era verificado pelos alunos F.R e C.F como também pelos alunos J.A. e E.E., que estavam cada vez mais determinados em ultrapassar os colegas e vencer o jogo. Quando, por algum motivo, não era possível chegar ao fim da jogada, os alunos sentiam-se desmotivados, porque não podia haver um vencedor, o que prova a necessidade que há em ligar o jogo à competição (Silva & Kodama, 2004). No entanto, esta competição foi favorável, pois os alunos com maiores dificuldades mobilizavam esforços para ganhar, realizando cálculos matemáticos e desenvolvendo, assim, o seu cálculo mental.

Apesar de haver uma forte competição entre estes alunos, foi também observável um espírito de entreajuda entre eles, tendo sido observado, várias vezes, os alunos F.R. e C.F a ajudarem os alunos J.A. e E.E., principalmente a encontrar estratégias de cálculo mental que lhes permitissem avançar nos vários jogos realizados. O processo de socialização durante os jogos (Silvestri et al., s.d.) encontra-se ilustrado na seguinte transcrição:

F.R.: É a tua vez J.A.

J.A.: Espera... Estou a pensar!

C.F.: Esta é mesmo fácil. Tens 8, é só pensar quanto falta para chegar a dez, e eu sei onde está a carta! Ainda agora o F.R. levantou.

J.A.: Ah, já sei... Obrigado... Obrigado... Obrigado...!

Passo agora a apresentar a forma como foram desenvolvidas as aprendizagens matemáticas no decurso dos jogos implementados. O jogo da memória do Dez foi o primeiro jogo selecionado e talvez o mais apreciado pelos alunos. Envolvia a decomposição do dez em duas e em três parcelas e a localização espacial num sistema cartesiano de linha/coluna. Apesar de parecer um jogo de adição, levava os alunos ao conceito de subtração, uma vez que, o aluno tinha de pensar em quanto faltava para o dez.

No início, observei J.A. e E.E. a experimentar, por tentativa e erro, mas rapidamente se notou o abandono desta estratégia, e a aquisição de outras.

F.R.: Oh professor, o E.E. está sempre a levantar as cartas ao calhas!

E.E.: Não estou nada!

F.R.: Estás sim!

E.E.: Não estou, eu vi que o J.A. tinha levantado esta carta ainda agora!

Os alunos identificaram diferentes formas de decompor o número dez em duas parcelas e, em seguida, fizeram o mesmo quando lhes foi perguntado se era possível decompor o dez em três parcelas. Apesar de tudo isto, constatei que a decomposição do dez já havia sido consolidada pelos alunos, pelo que a este nível o jogo se tornou pobre ou redutor, uma vez que os alunos já estavam a aprender os números até cem. De certo modo, o jogo constituiu um estímulo pela necessidade de localização das cartas, pois os alunos aperceberam-se de que era mais eficaz localizar as cartas do que simplesmente recorrer à tentativa e erro para conseguir encontrar diferentes decomposições do dez. A tabela abaixo apresenta a transcrição de alguns dos registos efetuados pelos alunos no momento de jogo, bem como de alguns dos seus comentários (cf. Tabela 2).

Tabela 2

Evidências do Jogo da Memória do Dez

	Duas Parcelas	Três Parcelas	Erros
Expressões numéricas	$8+2=10$ (C.F. e F.R.) $5+5=10$ (Todos) $7+3=10$ (Todos) $4+6=10$ (C.F.) $9+1=10$ (J.A., E.E. e F.R.)	$6+1+3=10$ (C.F.) $3+3+6=10$ (E.E.) $5+4+1=10$ (C.F.) $2+1+7=10$ (C.F.) $6+2+2=10$ (Todos) $8+1+1=10$ (J.A.)	$1+7=10$ (J.A.) $3+8=10$ (J.A.) $9+1+2=10$ (C.F.)
Comentários	“Agora só aparecem contas repetidas, só existem estas?” (J.A.)	“Assim é mais difícil, não existem só 5 contas como no jogo anterior, nunca mais acaba de aparecer contas novas...” (E.E.)	“A carta nove pode jogar no jogo das três cartas?” (F.R.)

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Tal como se pode verificar pelo comentário de J.A., este jogo permitiu aos alunos tomarem consciência de quase todas as possibilidades da decomposição do 10 em duas parcelas, daí surgirem repetições, faltou apenas identificarem as expressões numéricas: $2 + 8$; $3 + 7$; $6 + 4$; $1 + 9$.

Por vezes, os alunos levantavam duas cartas cuja soma era inferior a 10, como, por exemplo, a carta 1 e a carta 7, que dá 8, e automaticamente diziam que não dava e que faltava 2 para chegar ao 10. Outras vezes, o valor excedia o valor dez, quando os alunos levantavam a carta 9, 1 e 2. Os alunos sabiam que neste caso tinha passado 2 do valor que procuravam.

O jogo da continência envolvia adições e subtrações e assumia duas vertentes. O coordenador tinha o papel de realizar as adições dos valores das cartas dos jogadores e de divulgar o resultado (Ex.: $9+8 = 17$), e os dois jogadores tinham de fazer a diferença entre o resultado divulgado pelo coordenador (17) e o valor da carta do colega para descobrir o valor da sua carta. (Ex.: $17-8=9$ ou $17-9=8$), desenvolvendo assim o sentido da relação entre a adição e a subtração. A tabela abaixo apresenta a transcrição de alguns resultados registados pelos alunos nas várias jogadas (cf. Tabela 3).

Tabela 3

Evidências do Jogo da Continência

	Coordenador	Jogador 1	Jogador 2
Expressões numéricas	8 (J.A.)	<u>3</u> + 5 = 8 (E.E.)	----
	18 (C.F.)	----	9 + <u>9</u> = 18 (F.R.)
	9 (E.E.)	<u>7</u> + 2 = 9 (F.R.)	----
	14 (F.R.)	----	5 + <u>9</u> = 14 (J.A.)
	15 (J.A.)	<u>6</u> + 9 = 15 (E.E.)	----
	11 (F.R.)	----	2 + <u>9</u> = 11 (J.A.)
	9 (E.E.)	<u>8</u> + 1 = 9 (F.R.)	----
	8 (C.F.)	----	4 + <u>4</u> = 8 (J.A.)
	14 (J.A.)	<u>6</u> + 8 = 14 (C.F.)	----
	6 (F.R.)	----	3 + <u>3</u> = 6 (E.E.)

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Como podemos observar, neste jogo houve uma forte evolução dos alunos que apresentavam menor desempenho a Matemática comparativamente ao jogo anterior. A aluna C.F. foi a que apresentou maior dificuldade neste jogo. Os alunos ajudavam-se mutuamente. Por vezes, o resultado era imediato, mas em algumas jogadas havia erros e hesitações, como podemos ver na seguinte transcrição:

J.A.: Carta quinze.

E.E.: Nove mais cinco dá quinze! Logo, a carta que eu tenho é a carta quinze... Não, cinco... cinco!

J.A.: Errado!

E.E.: Ah... não, a carta 6.

Por último, no jogo do 24, os alunos desenvolveram o seu cálculo mental, procurando encontrar relações numéricas que lhes permitissem chegar ao resultado 24 com os números dispostos em cada um dos cartões. A tabela abaixo transcreve alguns registos dos alunos, bem como alguns dos comentários que iam proferindo na jogada (cf. Tabela 4).

Tabela 4

Evidências do Jogo do 24

	Adição	Adição e Subtração	Valor de zero	Valor nulo
Expressões numéricas	$8+8+7+1=24$ (J.A.) $7+7+8+2=24$ (F.R.) $10+4+5+5=24$ (J.A.)	$13+8+4-1=24$ (F.R.) $13+14-2-1=24$ (F.R.) $15+8+5-4=24$ (F.R.) $14+6+6-2=24$ (C.F.) $11+11+4-2=24$ (J.A.) $14+8+7-5=24$ (F.R.) $17+8+3-4=24$ (C.F.) $8+8+9-1=24$ (J.A.) $11+11+11-9=24$ (C.F.) $20+10-8+2=24$ (E.E.) $9+8+8-1=24$ (C.F.) $9+9+9-3=24$ (E.E.) $15+17-4-4=24$ (F.R.) $10+7+9-2=24$ (F.R.)	$10+10+3+0=24$ (J.A.) Ou $10+10+3-0=24$ (C.F.) $8+8+8+0=24$ (C.F.) Ou $8+8+8-0=24$ (C.F.)	$25+20-20+1=24$ (F.R.) $11+13+1-1=24$ (J.A.) $16+8+5-5=24$ (E.E.) $23+1+5-5=24$ (F.R.)
Comentários	“Fácil... Se somar todos os números dá 24” (J.A.)	“Treze mais oito mais quatro e mais um dá 26, e agora? (...) Ah já sei tenho de tirar... (F.R.)	“É o mesmo, sim... porque se te derem zero lápis é o mesmo que se te tirarem zero lápis” (F.R.)	“Oh professor isso é o mesmo que ter 20 coisas e dar 20 coisas ... fico com nenhuma coisa”. (C.F.)

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Através da análise da tabela, pode-se constatar que, apesar deste ter sido o jogo em que houve maior dificuldade, o aluno J.A., diagnosticado com menor desempenho, afirmou ser fácil um dos cálculos. Realmente, sempre que se exigia aos alunos que fizessem apenas adições era fácil de chegarem aos resultados, tudo se complicava quando tinham de utilizar ambas as operações. Através do comentário de F.R., podemos perceber que o aluno começa por tentar adicionar todos os números e só depois de ver que daria 26 é que subtrai 1, tal como se pode observar no seu registo,

na tabela acima. Além disto, percebemos que os alunos encontraram relações numéricas partindo da adição e subtração. Também aplicaram propriedades destas operações. Aplicaram a propriedade da existência de elemento neutro da adição e da subtração, percebendo que adicionar zero ou subtrair zero não alterava o resultado. Ainda tiveram oportunidade de constatar que quando se adiciona e subtrai o mesmo valor, as operações anulam-se, tornando-se mais fácil encontrar nesses casos o resultado do 24, já que esse anulamento (de resultado igual a zero) fazia com que só tivessem que operar com dois números. Pela análise da tabela, percebemos que os alunos com menor dificuldade em Matemática dominaram melhor o jogo. Como tocava na carta o aluno que primeiro conseguisse chegar ao resultado, senti que houve menos ajudas entre os alunos e mais competitividade. Devido ao tempo que demoravam a fazer os seus cálculos para chegar ao 24, os alunos nunca conseguiram terminar um jogo, no entanto, os alunos C.F. e F.R., revelaram um melhor desempenho nas jogadas.

Nas primeiras jogadas, senti que os alunos não conseguiam chegar a nenhuma conclusão com o jogo, mas, à medida que iam fazendo reflexões partilhadas em grande grupo, os alunos iam dirigindo a sua atenção para estes pormenores, o que lhes permitia desenvolver as suas conclusões, e aumentar a motivação para o jogo, como podemos observar através dos registos traduzidos na tabela seguinte e que comparam a primeira jogada com a última (cf. Tabela 5).

Tabela 5

Evoluções do Jogo do 24

	Primeira Jogada	Última jogada
Expressões numéricas	$7+7+8+2=24$ (F.R.) $10+10+3+0=24$ (J.A.)	$11+13+1-1=24$ (J.A.) $10+4+5+5=24$ (J.A.) $15+8+5-4=24$ (F.R.) $11+11+4-2=24$ (J.A.) $8+8+9-1=24$ (J.A.) $9+8+8-1=24$ (C.F.) $10+7+9-2=24$ (F.R.) $23+1+5-5=24$ (F.R.) $10+4+5+5=24$ (J.A.)
Comentários	“Professor não entendo este jogo... é muito difícil” (J.A.) “Esta carta dá 25” (C.F.) “Podemos jogar a memória do dez?” (F.R.)	“24, esta é fácil... onze mais treze, mais um que dá 25 e menos um que dá 24...vou ganhar... vou ganhar” (C.F.)

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Através da análise da tabela, podemos inferir que os alunos apresentavam desmotivação pelo jogo, e só conseguiram identificar duas cartas cujo resultado dependia apenas da adição. Contraditoriamente, na última jogada, e fruto de várias jogadas e reflexões, os alunos não só apresentaram mais registros como também diversificaram as diferentes operações que realizavam. A motivação dos alunos majorou, o que se verifica pela descrição do aluno C.F.

6.2. Avaliação do PI

Quando construímos um PI procuramos encontrar objetivos e estratégias que potenciem as aprendizagens dos alunos. Por isso, torna-se importante avaliá-lo para que percebamos se foram adequadas as estratégias, se os objetivos foram ou não conseguidos e, até, se as aprendizagens dos alunos foram asseguradas. Esta avaliação permite ao professor reformular as suas estratégias, conduzindo os alunos a um caminho mais consistente.

6.2.1. Avaliação dos objetivos gerais

Para avaliar os objetivos gerais de intervenção foram elaborados alguns objetivos específicos, com respetivos indicadores de avaliação, que ajudaram a recolher dados (cf. Anexo AC). No que respeita ao objetivo *desenvolver competências de cooperação e autonomia*, conclui-se que o mesmo foi concretizado. Várias foram as situações observadas em que os alunos ajudavam os colegas na organização e realização de tarefas, bem como a arrumar o material. Notou-se que havia um respeito pela opinião dos colegas sem que houvesse conflitos, mesmo que fosse necessário argumentar para demonstrar outro ponto de vista. Os alunos mantiveram um clima agradável na realização das tarefas, contribuindo para o desenvolvimento do trabalho em grupo, nunca adotando comportamentos que os levassem a prejudicar o trabalho dos colegas. Sempre que algum conflito surgia no grupo, tentavam ultrapassá-lo da melhor forma, aceitando ou refutando a opinião dos colegas. Senti que, progressivamente, os alunos revelavam autonomia na resolução dos exercícios, reduzindo significativamente a dependência do professor, tentando ultrapassar as dificuldades com a ajuda do grupo. A sala manteve-se limpa, pelos alunos, havendo uma distribuição de tarefas que era gerida entre eles.

No que concerne ao objetivo *melhorar a fluência de leitura*, verifiquei que os alunos revelaram uma evolução colossal. Foram capazes de ler frases de forma fluente,

quase todos os alunos leram pequenos textos de forma fluente e expressiva, apenas dois alunos leram com a ajuda do professor e de forma hesitante; todos os alunos responderam a perguntas sobre o que leram e estabeleceram as correspondências fonema/grafema já trabalhadas. Já relativamente ao objetivo *desenvolver competências de escrita*, os alunos escreviam muitas palavras com correção ortográfica, principalmente as palavras que mais vezes apareciam, mas ainda apresentavam alguma dificuldade em escrever pequenos textos com correção ortográfica, sendo essas dificuldades consideradas naturais no ano de escolaridade em curso. Note-se que relativamente a este objetivo, considero que os alunos revelaram evolução, pois melhoraram a qualidade das suas produções e diminuíram a quantidade de erros ortográficos, de uma média de 5 erros em 10 palavras para uma média de 3 erros em 10 palavras (cf. Anexo AD).

No que diz respeito ao objetivo *aumentar a predisposição para as aprendizagens matemáticas*, considero que foi cumprido o objetivo, uma vez que, através da mobilização de diferentes estratégias, quase todos os alunos resolveram situações problemáticas envolvendo a adição e subtração: todos os alunos recorriam ao cálculo mental sempre que consideravam oportuno e necessário; alguns alunos recorriam à reta numérica para resolver desafios matemáticos, e todos os alunos utilizavam materiais didáticos, sempre que se justificasse. Os jogos contribuíram também positivamente para a concretização deste objetivo, tal como analisado na secção relativa ao estudo.

Relativamente ao último objetivo, o de *constatar algumas diferenças culturais e naturais entre Portugal e o Brasil*, também considero que foi atingido, uma vez que todos os alunos identificaram cuidados a ter com as plantas e com os animais do Brasil e de Portugal, reconheceram a importância das plantas e dos animais para o planeta, procurando exemplos sobre as plantas do Brasil e de Portugal, conheceram diferentes espécies de plantas e animais do Brasil e de Portugal. Conheceram e contactaram com outras formas de funcionamento de aulas noutra país de outro continente, nomeadamente do Brasil, através de trocas de correspondência por *e-mail*, e de ligações via *Skype*. Conheceram e contactaram com estilos e formas de vida de outro país, partilharam experiências e vivências e realizaram uma enciclopédia virtual partilhada⁵ (cf. Anexo AG).

⁵ Consultar Enciclopédia virtual em: <http://www.youblisher.com/p/1431433-Animais-e-Plantas-de-Portugal-e-do-Brasil/>

De uma forma geral, não só considero que todos os objetivos foram concretizados durante a intervenção, como também considero que foram adequados às necessidades dos alunos, tendo em conta as suas potencialidades, fragilidades e interesses.

6.2.2. Reformulações do PI

O PI foi o primeiro documento realizado nesta intervenção. Tratou-se de um instrumento necessário e precioso que me permitiu analisar e refletir sobre as aprendizagens dos alunos, levando-me a perceber quais os objetivos que pretendia atingir e, conseqüentemente, quais as metodologias que pretendia adotar. Neste documento, ainda pude definir os indicadores de avaliação para avaliar os objetivos definidos. Tratou-se, por isso, de um documento regulador de toda a intervenção. No entanto, como em qualquer planificação, sofreu algumas reformulações aquando da sua colocação em prática. Assim, a intervenção foi o espaço de experimentação de tudo a que me propus no PI. Foi então a altura de pôr em prática, de refutar, de acrescentar, considerando o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. Foi na intervenção que pude compreender de que forma se aplica a teoria, e de como são necessárias as adaptações ao longo do caminho, dando sempre a primazia às necessidades e interesses dos alunos.

A estratégia do PIT foi pensada no PI, tendo em conta um referencial teórico que permitiu idealizá-la. Porém, aquando da sua aplicação, na prática, constatei que não era exequível para a turma em questão. Os alunos nunca tinham realizado esta tarefa e por isso tornava-se desafiante. No entanto, era-lhes difícil entender todo o processo, e demoravam muito tempo a abrir a caixa, escolher a ficha, realizar e devolver. Era um processo moroso que necessitava da ajuda constante do professor, apesar de esta estratégia ser muito positiva pela autonomia que desenvolve nos alunos, o que não estava a ser alcançado. Foi necessário proceder a várias reformulações e adaptações para minimizar o tempo que os alunos utilizavam a fazer o levantamento e a entrega dos materiais. Assim, transformei as caixas, para que os alunos não tivessem de abrir e fechar, separei os ficheiros, alterei o modelo de planificação e, ainda, simplifiquei as fichas.

Além do PIT, foi necessário ajustar os contactos com a turma do Brasil, pois tivemos de obedecer aos seus horários escolares e disponibilidades. Por ser algo tão significativo para os alunos, a duração das sessões foi aumentada, os temas das

sessões foram reajustados e, sempre que se justificava, agendávamos contactos extra para partilhar aulas com o Brasil, para que os alunos de ambos os países se envolvessem com a forma de ensinar do país que contactavam.

Tal ilustra a necessidade que o professor tem em adaptar as estratégias às necessidades dos alunos, o que vincula a necessidade de flexibilidade que é exigida ao professor. Este processo de flexibilização exige uma capacidade de reflexão constante sobre os vários assuntos que vão surgindo no dia-a-dia.

7. CONCLUSÕES FINAIS

Chegar a este capítulo é sentir um longo percurso construído. Com potencialidades, fragilidades, é certo, mas sobretudo com aprendizagens significativas que me vão guiar no futuro da profissão. Enquanto professor procuro aprendizagens significativas para os meus alunos, mas é certo que durante o meu percurso formativo também eu as encontrei. É o culminar de um longo percurso formativo, e o iniciar de uma nova etapa.

Durante esta intervenção, tive a oportunidade de experimentar algumas metodologias que durante o curso fui conhecendo, outras que foram surgindo a partir da minha experiência de vida, e outras que surgiam das necessidades dos alunos, dos seus gostos e interesses. Isto fez-me perceber que realmente não há um único caminho que o professor deva seguir, atrever-me-ia a dizer que nem há caminho predefinido nenhum, o caminho é feito e percorrido pelo professor em conformidade com os alunos que lhe são confiados.

Como grande potencialidade desta intervenção, considero o meu relacionamento com os alunos e com os Encarregados de Educação. Este relacionamento positivo permitiu que, tanto os alunos como os Encarregados de Educação, sentissem confiança, não sentissem medo do erro e acreditassem no processo construtivo que se foi vivenciando. Como maior fragilidade, indico a capacidade de responder às múltiplas exigências que foram necessárias neste período. O obstáculo maior considerei ser o facto de ter realizado esta prática sozinho. Senti que faltou tempo para aprofundar algumas tarefas, para refletir ainda mais aprofundadamente sobre as minhas atividades. A falta de uma segunda opinião, de um colega, foi sentida tanto no período de planificação, como de intervenção ou de reflexão, e colmatada pelo apoio da equipa de professores tutores.

Após a intervenção, houve a necessidade de elaborar este relatório final, que além da sua componente investigativa implica, também, a realização de uma última reflexão sobre todo o processo vivenciado e aprendizagens consolidadas. A componente investigativa é, na minha ótica, de uma pertinência impar, na medida em que me munuiu de ferramentas para construir o meu próprio conhecimento. Assim, e tendo em conta que a educação não é uma ciência exata e que está em constante evolução, através da investigação obrigamo-nos a questionar as nossas opções,

descartando umas, construindo outras mais eficazes, confrontar hipóteses e comparar resultados.

Relativamente à presente investigação, pretendi perceber, sobretudo, de que forma os jogos matemáticos podem ou não contribuir para as aprendizagens dos alunos, e realmente entendi que são instrumentos que, quando bem estruturados e aplicados, são deveras importantes no desenvolvimento das aprendizagens dos alunos. Permitem munir o aluno com competências de estruturação do seu próprio pensamento, minimizando a necessidade de atuação do professor. O jogo passa a ser o principal recurso da aprendizagem, e o professor apenas um subsidiário que pode partilhar com os alunos algumas conclusões, descobertas e emoções.

Mas nem tudo é fácil. Nem sempre é fácil encontrar jogos que estejam à altura das competências dos alunos, e que se relacionem com todos os conteúdos programáticos que são necessários abordar. Muitas vezes é necessário adaptar, criar e reinventar jogos tendo em conta as competências que queremos desenvolver, os conteúdos que pretendemos aprofundar, bem como as expectativas dos alunos. Vejamos, quando dizemos que um jogo deve ser desafiante e estimulante para os alunos, queremos dizer que ele deve responder a tudo isso. Há nele um conjunto de competências matemáticas que devem ser asseguradas, como podemos ver através dos jogos analisados no capítulo precedente.

Considero que o recurso a jogos não se trata do recurso metodológico mais simples para o professor, comparativamente com um ensino mais convencional, até pelo contrário, considero um caminho mais trabalhoso, mas que, para o aluno, pode ser mais significativo, pois favorece o desencadear de reflexões mais aprofundadas.

Tive de responder aos desafios lançados pela turma, o que me fez proceder a algumas alterações nos jogos, nomeadamente acrescentar ou suprimir regras. Dada a importância da consciencialização das aprendizagens envolvidas nos jogos, tentei promover a reflexão e a discussão após a realização de cada jogo. Constatei a pertinência desta discussão sobremaneira no modo como os alunos foram evoluindo no Jogo do 24.

Posto isto, e como forma de dar resposta às questões colocadas inicialmente, fica demonstrado que os jogos contribuíram para as aprendizagens dos alunos, apesar de ser imprescindível uma metodologia estruturada para que o aluno não jogue só por jogar, mas sim, que tenha presente as múltiplas vantagens que o jogo pode trazer, tal como afirmam Silva e Kodama (2004).

Também foi evidente que os jogos, acompanhados de uma reflexão provocada por mim, como docente, contribuíram para que os alunos tomassem maior consciência das propriedades das operações, como é o caso da existência de elemento neutro na adição e subtração, ou do anulamento dos termos simétricos (no Jogo do 24). Esta metodologia, que começa na escolha dos jogos, pode direcionar os alunos para as competências que devem adquirir. Relativamente ao aspeto lúdico dos jogos, este contribuiu para desenvolver as aprendizagens dos alunos, pois o lúdico associa-se ao prazer que os alunos sentem durante o jogo. Assim, o professor deve, sempre que possível, recorrer a jogos para ensinar conteúdos matemáticos, desde que reúna as condições necessárias para o efeito. É fulcral e imperativo que os alunos percebam a importância do jogo, e que possam discutir todas as suas descobertas e aprendizagens. Pude constatar que os dois alunos da turma diagnosticados com menor desempenho matemático mostraram vontade de jogar e apresentaram um progresso na comunicação matemática e na estruturação do seu pensamento. No entanto, considero que, para se efetivar esta predisposição para as aprendizagens matemáticas, seja necessário continuar esta metodologia durante um período temporal maior. Após a conclusão do estudo, pude verificar que a opinião da aluna, que ao início alegava não ser possível aprender a partir do jogo, se alterou (cf. Anexo AH).

Pelo enunciado, foi muito gratificante ter realizado este relatório sobre o estudo desenvolvido, que permitiu a validação de algumas das teorias com que já havia contactado aquando do intercâmbio realizado. Foi inspiradora a análise, através deste estudo empírico, da pertinência dos jogos, a percepção, na prática, do impacto que provocam nos alunos. Sinto-me motivado para o futuro na profissão, e considero que as minhas motivações iniciais se tornaram mais sólidas e firmes após este já longo percurso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agrupamento de Escolas Vergílio Ferreira. (2014-2018). *Projeto Educativo*. Lisboa:

Agrupamento de Escolas Vergílio Ferreira.

Albornoz, S. G. (2009). Jogo e trabalho: do homo ludens, de Johann Huizinga, ao ócio criativo, de Domenico De Masi. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 12, 75-92.

Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática* (2.^a ed.). Coimbra: Edições Almedina.

De Ketele, J. M., & Damas, M. J. (1985). *Observar para avaliar*. Coimbra: Livraria Almedina.

De Ketele, J. M., & Roegiers, X. (1998). *Metodologia da recolha de dados: Fundamentos dos Métodos de Observações, de Questionários, de Entrevistas e de Estudo de Documentos*. Lisboa: Instituto Piaget.

Dewey, J. (1958). *A Filosofia em Reconstrução*. São Paulo: Editora Nacional.

Fernandes, D. (2005). *Avaliação das Aprendizagens: Desafios às teorias, práticas e políticas*. Lisboa: Texto Editores.

Fernandes, E. (1997). *Projecto Trabalho Cooperativo num Contexto de Sala de Aula*. Funchal: Universidade da Madeira.

Ferreira, P. V. (2003). *Afetividade e cognição*. Obtido de <http://www.psicopedagogia.com.br/>

Gaspar, I. D. (2015). *A influência dos jogos matemáticos na predisposição dos alunos para a matemática e na sua aprendizagem*. (Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa). Consultada em <http://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/5262>

Grando, R. C. (2004). *O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula*. São Paulo: Paulus.

Heacox, D. (2006). *Diferenciação Curricular na sala de aula*. Porto: Porto Editora.

Kranz, C. R. (2014). *Os jogos com regras na perspectiva do desenho universal: contribuições à educação matemática inclusiva*. (Dissertação de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal). Consultada em <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/14487>

Lara, I. C. (2003). *Jogando com a Matemática de 5.^a a 8.^a série*. São Paulo: Rêspel.

Lopes, J., & Silva, H. S. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula - Um guia prático para o professor*. Trás-os-Montes: Lidel.

Macedo, L. (1995). *Quatro Cores, senha e dominó: oficinas de jogos em uma perspectiva construtivista e psicopedagógica*. Casa do Psicólogo.

Ministério da Educação. (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico - 1.º Ciclo*. Lisboa: Departamento de Educação Básica.

Miranda, S. (2001). *Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais*. São Paulo: Papyrus Editora.

- Moura, P., & Viamonte, A. (2012). *Jogos matemáticos como recurso didático*. Porto: Universidade Portucalense.
- Muniz, C. A. (2014). *Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. São Paulo: Autêntica.
- Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º ciclo do ensino básico. *Inovação*, 11, pp. 77-98.
- Peças, A. (2000). *Uma cultura para o trabalho de projecto*. Monte Belo: Escola n.º 6.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão curricular - Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Rossetto, M. (2005). *Organização Curricular e Programas*. Porto: Porto Editora.
- Sabino, A. I. (2016). *O jogo e a relação com a matemática: um estudo no 4º ano de escolaridade*. (Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Setúbal, Setúbal). Consultada em <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/11126>
- Santana, I. (1999). O Plano Individual de Trabalho como instrumento de pilotagem das aprendizagens no 1º CEB. *Escola Moderna*, 50, pp. 15-24.
- Silva, A. F., & Kodama, H. M. (2004). *Jogos no Ensino da Matemática*. São Paulo: UNESP.
- Silva, M. J. (janeiro/junho de 2008). O jogo como estratégia para a resolução de problemas de conteúdo matemático. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 12, pp. 279-282.

Silvestri, A. E., Moraes, M. C., & Oliveira, M. T. (s.d.). *Jogos matemáticos: desenvolvendo o raciocínio lógico*. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul.

Sim-Sim, I. (2009). *O ensino da Leitura: A decifração*. Lisboa: ME: DGIDC.

Smole, K. S., Diniz, M. E., & Milani, E. (2007). *Jogos de matemática de 1º a 5º ano*. Porto Alegre: Artemed.

Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios*. Lisboa: Lidel.

Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e Projeto na Educação*. Lisboa: Ministério da Educação.

Vygotsky, L. S. (1991). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.

Outros documentos consultados

Dossiê de Turma 2015/2016 disponibilizado pela cooperante (documento não publicado).

Projeto Curricular de Turma 2015/2016 disponibilizado pela professora cooperante (documento não publicado).

Projeto Educativo do Agrupamento 2014/2018, disponível no *site* do agrupamento.

Regulamento Interno do Agrupamento 2014, disponível no *site* do agrupamento.

ANEXOS

Anexo A – Habilitações literárias dos Encarregados de Educação

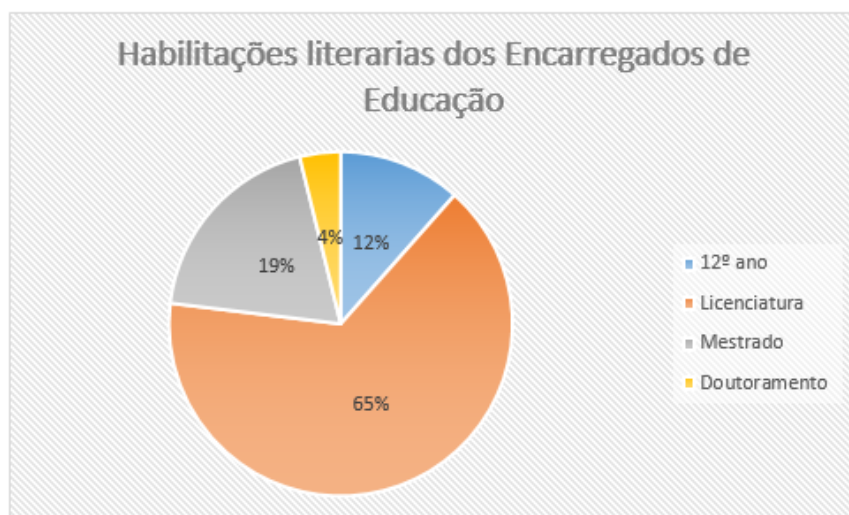


Figura A1. Habilitações literárias dos encarregados de Educação

Anexo B – Profissão dos Encarregados de Educação

Tabela B1

Profissão dos Encarregados de Educação

Profissão dos Encarregados de Educação			
Professor	Psicólogo	Secretário administrativo	Técnico de laboratório
Enfermeiro	Técnico de agricultura e da produção animal	Diretores de serviços das TIC	Analista financeiro
Advogado	Jornalista	Empregado de mesa	Técnico de telecomunicações
Diretores de investigação e desenvolvimento	Empregado de escritório	Diretor geral e gestor executivo de empresas	Urbanista de cidade e tráfego
Dirigente supervisor de administração pública	Técnico de secretariado	Médico	

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Anexo C – Questionário à professora coordenadora

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA

MESTRADO EM ENSINO DO 1.º E 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Questionário à professora coordenadora

EB1 de _____

O presente questionário tem como objetivo principal, recolher dados para a construção de um plano de intervenção, bem como, para conduzir a ação pedagógica a um caminho propício de aprendizagens significativas. É importante recolher dados para poder conhecer o historial da instituição e da turma, no entanto, todas as informações recolhidas apenas serão usadas como meio de informação para a realização da intervenção e futuramente para a realização do relatório final, garantindo sempre a confidencialidade dos dados recolhidos.

1. Como se caracteriza o contexto sócio- económico e cultural onde a escola se insere?
2. Qual o enquadramento institucional da escola?
3. Como se caracterizam as formas de organização e gestão escolares?
4. Existe trabalho cooperativo entre os professores da escola? Em que âmbitos?
5. Como caracteriza as relações entre os professores? Há reuniões para planeamento e reflexão sobre o trabalho a desenvolver/desenvolvido? Como se processam essas reuniões?

6. Que recursos existem na escola à disposição das atividades letivas? (Exemplo: ginásio, sala de computadores, etc.)
7. Que instituições/entidades existem nas redondezas da escola, que podem assumir um papel na educação dos alunos?

Agradeço a sua atenção e o tempo dispensado!

Diogo Abreu

Anexo D – Idades dos alunos

Tabela D1

Idades dos alunos

Idades	Frequência absoluta
6	15
7	11

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Anexo E - Questionário à professora cooperante

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE LISBOA

MESTRADO EM ENSINO DO 1.º E 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Questionário à professora cooperante

EB1 de _____

O presente questionário tem como objetivo principal, recolher dados para a construção de um plano de intervenção, bem como, para conduzir a ação pedagógica a um caminho propício de aprendizagens significativas. É importante recolher dados para poder conhecer o historial da instituição e da turma, no entanto, todas as informações recolhidas apenas serão usadas como meio de informação para a realização da intervenção e futuramente para a realização do relatório final, garantindo sempre a confidencialidade dos dados recolhidos.

I

Informações profissionais pessoais

8. Quantos anos de serviço tem?
9. Onde fez a sua formação inicial?

II

Relações profissionais

10. Existe trabalho cooperativo entre os professores da escola? Em que âmbitos?
11. Como caracteriza as relações entre os professores? Há reuniões para planeamento e reflexão sobre o trabalho a desenvolver/desenvolvido? Como se processam essas reuniões?

III

Informações da turma

12. Existem alunos com NEE? Quais as necessidades identificadas?
13. Os alunos frequentaram o JI?
14. Vieram do mesmo JI ou de diferentes? Quais?
15. Como caracteriza o seu grupo de alunos, em termos gerais, a nível de desenvolvimento? E em termos de comportamento? Quais os principais interesses/motivações destes alunos? E principais dificuldades? E que Potencialidades? (Dividir por áreas disciplinares).
16. Que relações existe entre os alunos?

IV

Ação Pedagógica

17. Como organiza as atividades de ensino e aprendizagem?
18. Que materiais didáticos utiliza?
19. Que tipo de propostas/tarefas de aprendizagem propõe com maior frequência?
20. Que outras atividades têm as crianças para além das geridas por si, na escola?
21. Que outras atividades têm as crianças para além das geridas por si, fora da

escola?

22. Quais os seus principais objetivos na sua prática pedagógica, referentes à turma em questão?
23. Quais os espaços da escola que utiliza para desenvolver atividades?
24. Quais são as suas estratégias mais frequentes para lidar com a turma a nível da aprendizagem?
25. Como realiza a avaliação do seu grupo de alunos? Que instrumento utiliza? Com que frequência é feita a avaliação?
26. Que rotinas já foram implementadas na sala de aula? Descreva essas rotinas.
(Exemplo, data completa e abreviada ao início do dia)

V

Relações

27. Como caracteriza a relação entre a escola e a família?
28. Como caracteriza a relação entre a escola e a comunidade?
29. Como caracteriza a relação entre a escola e as entidades envolventes?
30. Existe inserção das famílias, comunidade e das entidades nas atividades letivas?
De que forma?

VI

Outras informações

31. Qual a classe socioeconómica em que se inserem os alunos?
32. Existem informações que considere importante partilhar e que não tenham sido questionadas anteriormente?

Agradeço a sua atenção e o tempo dispensado!

Diogo Abreu

Anexo F – Notas de campo

Tabela F1

Registos de notas de Campo

Dia	Registo	Notas
07/03	<p>Aula 1 A professora inicia o dia a reorganizar os alunos, pois efetuou algumas mudanças na semana passada. Em seguida a professora distribui os livros dos alunos, os alunos começam por ler um texto em voz alta para explorar a letra H e a professora repete a leitura em voz alta. Terminada a tarefa a professora faz algumas perguntas de compreensão oral e pede aos alunos que realizem as atividades sugeridas pelo manual. À medida que terminam os alunos vão realizando outras atividades suplementares. A professora verifica se todos os alunos realizaram as atividades solicitadas, percebendo assim se todos os alunos estão no mesmo grau de desenvolvimento.</p> <p>Aula 2 A professora inicia a aula de matemática perguntando os meses do ano e os dias da semana. A partir do dia do mês em que estamos, faz algumas relações para iniciar a aula. Em primeiro lugar a professora faz a relação $10 + 7 = 17$. E parte do 17 algumas problematizações, das quais:</p> <p>(todas ditas pelos alunos e escritas pela professora no quadro).</p> <p>$7+7 + 3$; $7+8+2$; $10+7$; $7+9+1$; $17 + 0$; $17 -0$; $20-3$; $7x 1 + 4+ 5 +1$, etc.</p> <p>Propõe em seguida outros exercícios ainda parindo das relações do 17.</p> <p>$15 + \underline{\quad} = 17$; $10 + \underline{\quad} = 17$; $11 + \underline{\quad} = 17$.</p> <p>Regista no quadro os seguintes números: 21; 65; 81; 37; etc.</p> <p>Pergunta a um aluno o n.º que está escrito no quadro e em seguida, a outro aluno pede para confirmar se está certo ou errado. Se estiver errado, o aluno propõe outra solução. Pergunta também quantas dezenas e quantas unidades tem cada um dos n.º.</p> <p>Em seguida, e ainda no quadro, a professora fazer o seguinte exercício:</p> <p>(-2) 15 (+2) 26 28</p> <p>Pede para resolver por algoritmo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rotina data e nome: A professora no início do dia escreve a data completa e abreviada e mantém até ao final do dia: “Lisboa, 7 de março de 2016; 7/03/2016”. Colocam o nome por baixo, com base numa • A professora convida os alunos a irem à casa de banho no início de cada aula; • Existe um cantinho da leitura com algumas marcas das histórias; • A professora assinala com bolas vermelhas todos os alunos que se portam mal durante o dia, os alunos com bola vermelha não podem ser considerados o cidadão do mês. • Rotina Mensal: Todos os meses, é destacado o cidadão do mês. Os alunos é quem dissidem quem é o cidadão do mês, tendo em conta o mapa de comportamento. • A professora refere que os encarregados de educação têm uma boa relação com a turma;

	<p>85 – 43 = 87 – 62 = 74 – 12 =</p> <p>Aula 3</p> <p>A professora recorda as vogais e consoantes e escreve no quadro as quatro formas, maiúscula e minúscula de imprensa e manuscrita. Pede para os alunos lerem cada uma das letras com a vogal A (pa pe pi po pu). Em seguida a professora propõe um momento de descontração onde coloca umas músicas do abecedário e os alunos dançam livremente na sala. Seguidamente conta uma história onde é frequente aparecer a letra q. Pede para os alunos representarem numa folha os quatro episódios da história, dando o apoio necessário.</p> <p>A professora escreve algumas palavras no quadro e pede para que os alunos leiam “ queijo, quero, quanto”. Revê o que significa antónimos pedindo aos alunos para explicarem o significado. Em seguida diz algumas palavras e pede, oralmente, para que os alunos digam os seus antónimos.</p> <p>A professora diz algumas palavras no feminino e pede para os alunos dizerem o qual o masculino de cada uma das palavras.</p> <p>Observação final: Os alunos têm alguma dificuldade em se manter sentados. Revelaram um comportamento insatisfatório no decorrer do dia, sendo-lhes atribuídos alguns castigos. Tal comportamento pode dever-se à presença de um novo elemento na turma “professor estagiário”, pois segundo a titular não é um comportamento regular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos vieram todos do JI, uns do centro paroquial de Carnide, e alguns do JI da escola. • Os alunos moram todos nos arredores da escola; • Os alunos pertencem à classe média, percebe-se consultando as profissões doa pais; • Alguns pais são separados, mas tudo indica que não existem problemas associados a essa separação. Apenas nota-se alguma confusão dos alunos quando referem “o meu pai, é professor, e o meu outro pai é arquiteto”, “tenho dois pais e duas mães”. • O alfabeto está exposto na parede da sala;
08/03	<p>Aula 1</p> <p>A professora escreve a data perguntando aos alunos os seus componentes. Em seguida faz algumas perguntas à turma sobre os dias da semana, do mês e do dia. Ontem foi? Amanhã será? Qual o primeiro mês do ano? Quantos dias de descanso?</p> <p>Em seguida a professora apresenta a letra q e diz que esta nunca anda sozinha, pois vem acompanhada com a letra U. Explica ainda que o U não gosta de ser ouvido e então junta-se ao a e i o, apenas não gosta do u. A professora apresenta uma lista de palavras, onde aparece esta letrada “Quim, queijada, quero, queijaria, esquilo, esqui, qualidade, Henrique, etc. A professora questiona o significado de algumas palavras, por exemplo o significado da palavra qualidade. Um aluno diz ser uma coisa igual à outra, outra aluna diz que é o mesmo que quantidade, outra aluna diz que é quando a comida sabe bem. A professora aceita a resposta, e explica o conceito de qualidade, referindo que a qualidade não é apenas na comida, a própria roupa pode ser de boa qualidade ou de má qualidade. Em seguida, a professora entrega aos alunos uma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existe um placar informativo na sala; • Os alunos nunca podem estar parados. Sempre que terminam uma atividade devem ser apresentadas novas atividades. A professora refere que há sempre uma atividade principal que deve ser cumprida por todos os alunos, e outras de treino. Não há problema se todos os alunos não resolverem

<p>ficha de grafismo para os alunos resolverem individualmente. A ficha consiste num conjunto de exercícios que ajuda os alunos a desenharem a letra Q. Começa com exercícios onde a letra aparece incompleta, até os alunos conseguirem ser autónomos no desenho da lettrada. Segundo a professora cooperante, estes exercícios são fáceis para os alunos, pois desde que, os alunos ganham destreza no traço vão ganhando mais autonomia no desenho das letras. Em seguida a professora entrega uma segunda ficha, para que os alunos possam continuar o trabalho quando terminam a primeira. Esta ficha consiste em exercícios de desenho da letra q, em exercícios de ordenação de sílabas (ex. qui lo – esquilo), e em exercícios de cópia das sílabas qua que qui e quo. Os alunos ficam em silêncio, mas recorrem constantemente ao professor para mostrar cada exercício que fazem, e perguntar se está bem. Levantam-se do lugar com frequência. Quando os alunos terminam os exercícios, pintam a ficha.</p> <p>A professora distribui, com a ajuda da chefe os livros de Português aos alunos. Os alunos resolvem os exercícios do manual associados à letra q.</p> <p>A professora corrige no quadro em grande grupo os exercícios. Como um aluno faz anos, os alunos cantam os parabéns e lançam um bolo de aniversário.</p> <p>Aula 2</p> <p>A professora inicia a aula a verificar o trabalho que os alunos fizeram até agora. Os alunos continuam a realizar os exercícios que estavam a realizar na aula anterior. Os alunos estão concentrados enquanto realizam as atividades.</p> <p>Ainda no manual, e ainda a trabalha a letra q, a professora propõe uma atividade a pares. Um aluno lê para o outro em voz baixa e em seguida o aluno que escutou lê para o que leu também em voz baixa. Terminada a leitura os alunos resolvem os exercícios do manual. A professora pede aos alunos que forem terminando para fazer a cópia do texto lido no caderno. A professora periodicamente diz quais são os alunos que estão a trabalhar e pede para os alunos saírem à medida que vão terminando. A professora recolhe os manuais escolares e guarda na estante.</p> <p>Aula 3</p> <p>Um aluno trouxe para a aula uma caixa com framboesas, pois o seu pai trabalha numa fábrica de embalar framboesas. A professora dá uma framboesa a cada aluno e partindo desta situação inicia a aula de matemática, falando de situações problemáticas. A professora oralmente diz o seguinte problema: “O João trouxe para a escola uma caixa de framboesas com 26 framboesas. Deu 10 com quantas ficou? Os alunos dizem oralmente a resposta e a professora convida um aluno para vir ao quadro fazer o algoritmo. A professora continua a fazer exercícios orais, e a solicitar a participação dos alunos para se dirigirem ao quadro para fazer o</p>	<p>todos, as mesmas tarefas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devemos verificar o trabalho dos alunos, para perceber se todos resolveram bem a atividade principal. • Todos os dias precisamos de trabalhar o Português e a Matemática. • Rotina diária: Todos os dias há um “chefe” que coordena várias atividades como, avaliar o comportamento dos colegas distribuir materiais, etc. Os alunos sabem quando é o seu dia de ser chefe pois é por ordem alfabética. • Rotina diária: Todos os dias existem TPC. • Os alunos ainda têm alguma dificuldade em se acalmar no início das aulas, principalmente no início do dia. • Não é necessário cumprir o horário, apenas é necessário cumprir com as horas semanais para cada área disciplinar. • A data completa ou grande como os alunos dizem é para fazer no
---	--

	<p>algoritmo. Os alunos passam o que está no quadro para o caderno em silêncio.</p> <p>A professora introduz o conceito de dobro, dando exemplos concretos. Os alunos dão exemplos de dobros, e a professora pergunta qual o dobro de alguns números começando por números considerados padrão, seguindo para outros números.</p> <p>A professora chega a seguinte expressão $5+5=2 \times 5=10$.</p> <p>A professora manda os alunos passarem a mão na camisola dos colegas e pergunta qual o motivo de tal pedido. Os alunos dizem que na mão temos o tato. A professora pergunta o que é o tato, e os alunos respondem que é o que sentimos. Então a professora pergunta o que é que cada aluno sentiu quando passou a mão na camisola. Os alunos respondem que sentiram buraquinhos, outros que sentiram que era fofinho, outros lisos, ainda outros responderam que tinha altinhos. Entretanto, um aluno diz que sentiram que era áspero.</p> <p>Em seguida a professora pede aos alunos para passarem a mão na secretária e pergunta se é lisa ou rugosa, e os alunos respondem que é lisa, em seguida os alunos passam a mão no cabelo, e os alunos dizem que sentem “piquinhos”. A professora termina as aulas desafiando os alunos a perguntarem aos pais o que é a textura, para podermos discutir na aula seguinte.</p> <p>Observação final: Apesar do comportamento dos alunos ter melhorado, verifiquei que com o decorrer do dia, a agitação dos alunos foi aumentando significativamente. Os alunos continuam a demonstrar dificuldade em se manter sentados, levantando-se com regularidade para desenvolver diversas tarefas.</p>	<p>caderno, e a data abreviada ou pequena, é para escrever nas fichas que em seguida é arquivada pela professora?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os testes de estudo do meio devem ser lidos e explicados pelo professor, expetando o de Português. Os testes são feitos pelo agrupamento. • Os alunos fazem-se acompanhar do seguinte material: manuais escolares, dossiê para guardar todos os materiais escolares que não cabem no caderno nomeadamente as fichas, caderno de TPC, caderno de aula e material de desenho e escrita. • Existe um rádio na sala, um pc e projetores móveis que precisam de ser requisitados. Existe na escola uma sala multimédia com um quadro interativo que pode ser usado nas atividades letivas. • Rotina: Todos os dias os alunos colocam os cadernos do TPC em cima da secretária da professora. • Existem dois alunos que estão autorizados a comer de manhã por chegarem cedo à escola.
09/03	<p>Aula 1</p> <p>A professora inicia a aula fazendo algumas revisões da semana passada. Mostra alguns poliedros e não poliedros e apresenta as suas características. A professora refere que dentro dos não poliedros ainda se pode formar dois grupos.</p> <p>Mostra: cubo, cilindro, esfera, cone, pirâmide quadrangular, prisma hexagonal, etc.</p> <p>A professora revê os conteúdos abordados no dia de ontem sobre o dobro. A professora faz perguntas orais.</p> <p>A professora pede para abrir o manual, onde os alunos fazem com a ajuda da professora os exercícios. A professora explica os exercícios. Relembra as dezenas e as unidades.</p> <p>A professora vai verificar o trabalho dos alunos, ajudando-os individualmente.</p>	

	<p>Aula 2 A professora escreve um pequeno texto no quadro, e pede para os alunos fazerem uma cópia e em seguida para lerem em voz alta alternadamente. Em seguida, sublinha palavras para os alunos construírem frases.</p> <p>Durante a leitura dos alunos, os restantes alunos apresentam uma postura de desconcentração, como se a leitura do colega não interessasse para o seu conhecimento.</p> <p>Após terem sido terminadas as leituras a professora faz uma leitura em voz alta. Propõe um exercício de completação de frases e os alunos preenchem as frases. (____ dia ____ a ____ fez um ____.)</p> <p>Aula 3</p> <p>Os alunos realizam uma visita de estudo a um bairro das redondezas para assistir a uma série de curtas-metragens com o nome de “Monstrinha”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A professora verifica diariamente o trabalho de casa e devolve os cadernos. • Na terça-feira os alunos que frequentam o centro paroquial não fazem o TPC, e os restantes não fazem à quarta-feira. Os alunos sabem em qual dos dias não precisam de realizar as tarefas. • O veículo entre os professores e os EE, é a caderneta da escola, e o telefone oficial da instituição.
10/03	<p>Aula 1 Uma aluna traz para a sala de aula um livro “Não tem graça”, a professora pede para a aluna ler a história, ajudando a aluna nas palavras mais difíceis, e vai incentivando a expressividade e mostrando as imagens. Outra aluna trouxe um pequeno papel com uma mensagem de um casamento, a professora leu, apesar da mensagem ser demasiado difícil para os alunos.</p> <p>A professora distribui os livros de português e explica os exercícios que estão no manual, que revê a letra H e a letra Q. A professora vai consultando o trabalho dos alunos e colocando vistos.</p> <p>Aula 2 A professora escreve algumas palavras com alguns erros em algumas palavras e os alunos precisam de identificar quais as palavras que estão incorretas e corrigir. A atividade realiza-se em grande grupo. A professora pergunta quantos erros foram identificados em cada uma das frases que foram escritas, e escreve no quadro, em seguida, a professora mobiliza a matemática para perguntar qual a diferença de erros entre uma frase e outra.</p> <p>Os alunos dizem oralmente várias operações que traduzam o resultado 11.</p>	

	<p>Utilizando blocos lógicos, a professora pergunta quantas dezenas e unidades estão representadas, fazendo a decomposição do número.</p> <p>Aula 3</p> <p>A professora inicia a aula indagando os alunos sobre os animais. Os alunos dizem que existem seres humanos e animais, depois outro aluno diz que existem seres vivos e seres não vivos. A professora pergunta qual é a diferença entre um ser vivo e um ser não vivo. Um aluno responde que um ser vivo, é por exemplo um animal, e que uma mesa não é seres vivo. Então, com a ajuda da professora os alunos chegam à conclusão que os animais e as plantas são seres vivos e os objetos são seres não vivos. Partindo disto, os alunos identificam características dos seres vivos e não vivos.</p> <p>Seres vivos: Respiram, alimentam-se, nascem, crescem, morrem;</p> <p>Seres não vivos: Não respiram, não se alimentam, não nascem, não crescem, nem morrem;</p> <p>A professora fala da diversidade que existe nos animais, uns nadam, uns voam, outros rastejam, etc. A professora pergunta aos alunos nomes de animais diferentes, e agrupa os animais pelas suas características, vertebrados, invertebrados, domésticos e selvagens.</p> <p>A professora relembra a textura que falou na aula. Dá uma folha a cada aluno e pede que com um lápis marquem várias texturas.</p> <p>Observação final: Os alunos revelam interesse em aprender, no entanto, ainda apresentam muitas características provenientes do JI. Levantam-se constantemente, são pouco autônomos, pois sentem a necessidade de mostrar todos os trabalhos que realizam ao professor, e apresentam dificuldades em estar em silêncio.</p>	
11/03	<p>Aula 1</p> <p>A professora lê o livro “Os Mínimos” trazido por um aluno. Escreve no quadro um pequeno texto dito por um aluno, vai ajudando-os a construir o texto. A professora lê o texto e em seguida, pede para os alunos lerem em voz alta. Os alunos realizam uma atividade de expressão plástica utilizada para diagnóstico.</p> <p>Aula 2</p>	

	<p>A professora escreve frases no quadro e pede para os alunos completarem. Escreve no quadro algumas operações para serem realizadas pelos alunos em algoritmo.</p> <p>Aula 3</p> <p>Continuação da atividade de diagnóstico.</p>	
--	---	--

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final. Estas notas de campo dizem apenas respeito à observação realizada no período de 7 a 11 de março de 2016. Nas restantes semanas foram aplicadas outras metodologias de recolha de dados.

Anexo G – Grelhas de observação

Tabela G1

Grelha de observação direta e registo relativa às competências sociais – Avaliação inicial/ de diagnóstico

Indicadores		Alunos																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Indicadores	Coloca o dedo no ar e espera a sua vez para intervir	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	
	Respeita a opinião dos colegas e da professora	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde
	Coopera com os colegas	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Mantém o silêncio quando a situação assim o exige	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde
	Mantém a sala limpa e arrumada	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Preserva o seu material e o da escola	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Possui o material necessário para a aula	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Cumprir as tarefas que lhe são destinadas	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Realiza os TPC dentro do prazo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Participa voluntariamente	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Participa quando solicitado	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Partilha ideias pertinentes	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde

Faz críticas construtivas ao trabalho dos colegas	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde
Cumpre os trabalhos solicitados no tempo estipulado	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Exprime-se de forma clara e audível	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Participa na tomada de decisões	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Realiza as atividades propostas	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Respeita os colegas	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Respeita os professores	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Solicita a ajuda da professora, se necessário	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Não faz comentários depreciativos sobre os colegas	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Toma iniciativa para melhorar o funcionamento da turma	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo
Mantém-se sentado no seu lugar	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Partilha estratégias para resolução de conflitos	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Legenda: Sempre  Às vezes  Nunca  Não observado 

Tabela G2

Grelha de observação direta e registo relativa à disciplina de Matemática – Avaliação inicial/ de diagnóstico

Indicadores		Alunos																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Indicadores	Conta até cem	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Descodifica o sistema de numeração decimal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Adiciona números naturais	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Resolve problemas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Subtrai números naturais	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Reconhece formas geométricas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Representa formas geométricas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Mede distâncias	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Mede comprimentos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Representa conjuntos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Legenda: Sim ■ Às vezes ■ Não ■ Não observado ■

Tabela G3

Grelha de observação direta e registo relativa à disciplina de Português – Avaliação inicial/ de diagnóstico

Indicadores		Alunos																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
Indicadores	Lê palavras																														
	Lê frases																														
	Lê pequenos textos																														
	Responde a perguntas sobre o que lê																														
	Lê de forma expressiva																														
	Lê de forma hesitante																														
	Lê de forma fluente																														
	Escreve palavras																														
	Escreve frases																														
	Escreve pequenos textos																														
	Utiliza adequadamente maiúsculas e minúsculas																														
	Utiliza adequadamente o ponto final no final das frases																														
	Está atento durante a visualização do vídeo/ audição da leitura																														

Tabela G4

Grelha de observação direta e registo relativa à disciplina de Português – Avaliação inicial/ de diagnóstico

Indicadores		Alunos																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Indicadores	Reconhece diferentes espaços da sua escola																													
	Conhece as funções dos espaços da sua escola																													
	Manuseia corretamente objetos em situações concretas																													
	Descreve itinerários																													
	Representa itinerários																													
	Reconhece modificações do seu corpo																													
	Reconhece e aplica normas de higiene do corpo e da alimentação																													
	Conhece normas de prevenção de acidentes																													
	Compara diferentes tipos de materiais																													
	Localiza-se na linha do tempo																													

Reconhece cuidados a ter com animais e plantas																									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final. Esta tabela foi acompanhada por uma ficha de avaliação diagnóstica que pretende focalizar os conteúdos que foram abordados no período de observação.





Legenda: Sim  Às vezes  Não  Não observado 

Tabela G5

Grelha de observação direta e registo relativa à disciplina de EEM – Avaliação inicial/ de diagnóstico

Indicadores		Alunos																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Indicadores	Diz rimas e lengalengas																											
	Entoa rimas e lengalengas																											
	Canta canções																											
	Reproduz pequenas melodias																											
	Experimenta sons vocais																											
	Experimenta precursão corporal																											
	Acompanha canções com gestos e precursão corporal																											
	Movimenta-se livremente a partir de sons e melodias																											
	Faz variações bruscas de andamento																											
	Experimenta as potencialidades sonoras de materiais e objetos																											
	Utiliza instrumentos musicais																											
	Identifica sons isolados																											
	Identifica ambientes/texturas sonoras																											

Tabela G6

Grelha de observação direta e registo relativa à disciplina de EEP – Avaliação inicial/ de diagnóstico

Alunos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		Indicadores																										
Indicadores	Explora diferentes técnicas de pintura (digitinta; soprada; com as mãos).	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Realiza experiências de mistura de cores através da pintura.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Faz composições recortando e colando imagens de revistas.	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Explora possibilidades técnicas de: lápis de cor; canetas de filtro; lápis de cera, utilizando diferentes suportes.	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Faz construções a partir de materiais recicláveis.	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Constrói personagens através de pasta de papel.	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
	Modela figuras com plasticina.	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey

Tabela G7

Grelha de observação direta e registo relativa à disciplina de EEM – Avaliação inicial/ de diagnóstico

Indicadores		Alunos																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Indicadores	Lança uma bola em precisão a um alvo fixo	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	
	Recebe uma bola com as duas mãos	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
	Roda um arco no solo	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Dribla com cada uma das mãos	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow
	Cabeceia um balão	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Passa a bola a um companheiro	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Rasteja deitado dorsal e ventral	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Rola sobre si próprio em posições diferentes	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Faz cambalhota à frente	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
	Salta sobre obstáculos de altura e comprimentos variados	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Salta para um plano superior	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow
	Participa em jogos infantis com regras	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Participa em jogos com posições de equilíbrios	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow
	Participa em jogos onde se desloca em corrida	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Anexo H – Avaliação diagnóstica a estudo do meio

EB1

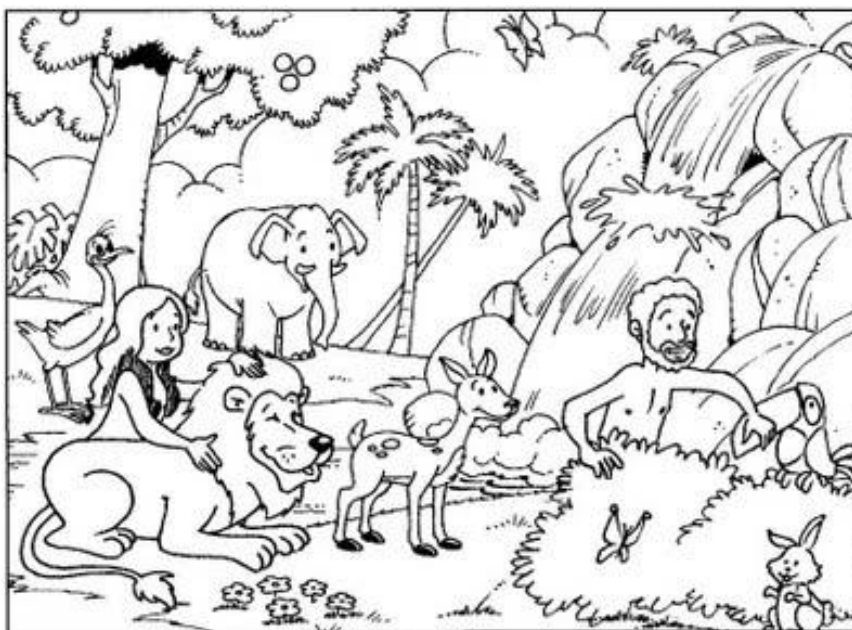
Ficha de avaliação diagnóstica Estudo do Meio

Nome: _____

Data: _____

Apreciação: _____

1. Pinta os seres vivos.



2. Observa com atenção os seguintes seres vivos e preenche o quadro.



Figura 1 Túlipa



Figura 2 Leão



Figura 3 Mosca

3. Preenche o quadro como no exemplo:

Animal	Características do corpo			
	Escamas	Pelos	Penas	Pele nua
Crocodilo				
Papagaio				
Cavalo		X		
Peixe				
Rã				

Seres vivos	Plantas						Animais			
	Tem flor		Tem caule		Tem folhas		Tem membros		Tem asas	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Águia							X		X	
Túlipa										
Leão										
Mosca										

4. A turma do 1.º C quer criar um animal na sala. Assinala qual o único animal que podem criar.

A) Leão

B) Peixe

C) Crocodilo

D) Zebra

5. Preenche os espaços em branco:

Os coelhos alimentam-se de _____, têm o corpo revestido por _____, deslocam-se a _____.

6. Assinala os cuidados a ter com as plantas:

Cuidados a ter com as plantas	Sim	Não
Devo regar a planta.		
Devo mantê-la num local escuro.		
Não devo cortar folhas, ramos ou flores desnecessariamente.		
Devo cortar as folhas verdes.		
Devo coloca-la num local onde receba a luz solar.		

7. Observa e ordena as seguintes imagens que correspondem às fases de vida do sobreiro.



Bom trabalho!

Diogo Abreu

Citérios de Correção

1.
 - Pinta uma planta, um animal, e um humano, e não pinta água, nem rocha **10 Pontos**
 - Pinta uma planta, ou um animal, ou um humano e não pinta água, nem rochas **6 Pontos**
 - Pinta uma planta, ou um animal, ou um humano e não pinta água ou rochas **3 Pontos**
 - Não pinta uma planta, um animal, e um humano, e não pinta água e pinta água e rochas **0 Pontos**

2.
 - Assinala as características de 3, 4 ou 5 seres vivos **15 Pontos**
 - Assinala as características de 2 seres vivos **10 Pontos**
 - Assinala as características de 1 ser vivo **5 Pontos**
 - Não assinala as características de nenhum ser vivo **0 Pontos**

3.
 - Assinala corretamente as características do corpo de 4 ou 6 seres vivos **15 Pontos**
 - Assinala corretamente as características do corpo de 3 seres vivos **10 Pontos**
 - Assinala corretamente as características do corpo de 1 ou 2 seres vivos **5 Pontos**
 - Assinala corretamente as características do corpo de 0 seres vivos **0 Pontos**

4.
 - Assinala a hipótese B **15 Pontos**
 - Assinala a hipótese A, C ou D **0 Pontos**

5.
 - Preenche corretamente os três espaços **15 Pontos**
 - Preenche corretamente dois espaços **10 Pontos**
 - Preenche corretamente um espaços **5 Pontos**
 - Não preenche nenhum espaço, ou preenche incorretamente **0 Pontos**

6.
 - Identifica todos os cuidados a ter com as plantas **15 Pontos**
 - Identifica 4 cuidados a ter com as plantas **12 Pontos**
 - Identifica 3 cuidados a ter com as plantas **9 Pontos**

- Identifica 2 cuidados a ter com as plantas **6 Pontos**
- Identifica 1 cuidado a ter com as plantas **3 Pontos**
- Não identifica nenhum cuidado a ter com as plantas **0 Pontos**

7.

- Assinala corretamente as 3 fases de crescimento do sobreiro .. **15 Pontos**
- Assinala corretamente 2 fases de crescimento do sobreiro **10 Pontos**
- Assinala corretamente 1 fase de crescimento do sobreiro **5 Pontos**
- Não assinala nenhuma fase de crescimento do sobreiro **0 Pontos**

TOTAL 100 Pontos

Diogo Abreu

Tabela H1

Classificações da ficha diagnóstica de Estudo do Meio

Pergunta	1	2	3	4	5	6	7	Nota	
Cotação	10	15	15	15	15	15	15	100,0	Muito Bom
Aluno 1	3	15	15	15	15	15	5	83,0	Bom
Aluno 2	10	15	15	15	10	12	5	82,0	Bom
Aluno 3	10	15	10	15	15	9	0	74,0	Bom
Aluno 4	3	15	15	0	10	12	10	65,0	Suficiente
Aluno 5	10	10	15	0	10	15	0	60,0	Suficiente
Aluno 6	10	15	15	15	5	15	5	80,0	Bom
Aluno 6	F	F	F	F	F	F	F	F	FALTOU
Aluno 7	10	15	15	15	10	12	15	92,0	Muito Bom
Aluno 8	10	15	15	15	5	12	0	72,0	Bom
Aluno 9	10	15	15	15	10	15	0	80,0	Bom
Aluno 10	10	10	5	15	10	15	0	65,0	Suficiente
Aluno 11	10	15	15	15	10	15	0	80,0	Bom
Aluno 12	10	15	15	15	15	15	5	90,0	Muito Bom
Aluno 13	10	15	15	15	10	12	0	77,0	Bom
Aluno 14	10	15	15	15	10	12	5	82,0	Bom

Aluno 15	10	15	15	15	10	12	0	77,0	<i>Bom</i>
Aluno 16	10	15	15	15	5	12	0	72,0	<i>Bom</i>
Aluno 17	10	15	15	0	10	12	0	62,0	<i>Suficiente</i>
Aluno 18	10	15	15	15	10	12	0	77,0	<i>Bom</i>
Aluno 19	10	15	15	15	10	12	0	77,0	<i>Bom</i>
Aluno 20	F	F	F	F	F	F	F	F	FALTOU
Aluno 21	10	15	15	15	5	12	5	77,0	<i>Bom</i>
Aluno 22	10	10	15	15	10	12	5	77,0	<i>Bom</i>
Aluno 23	10	15	15	15	5	12	5	77,0	<i>Bom</i>
Aluno 24	6	10	15	15	10	12	0	68,0	<i>Suficiente</i>
Aluno 25	F	F	F	F	F	F	F	F	FALTOU
Média	9,2	14,1	14,3	13,0	9,6	12,8	2,8	75,9	<i>Bom</i>

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Tabela H2

Classificações

Nota	Total
Muito Bom	2
Bom	16
Suficiente	5
Insuficiente	0
Total	23

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Resultados

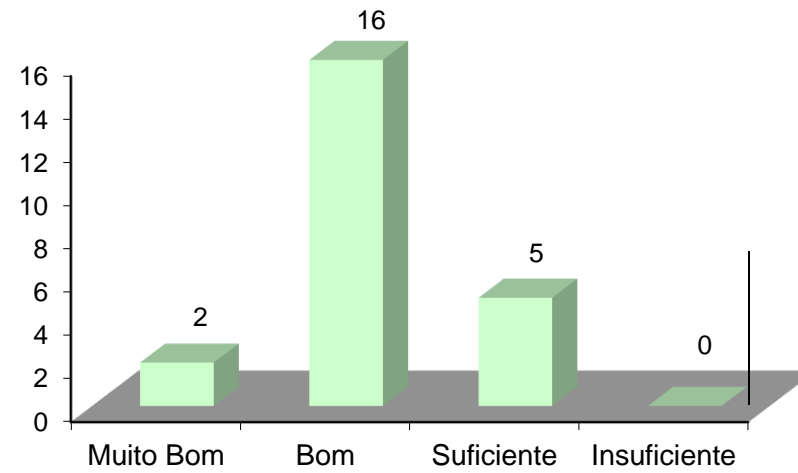


Figura H2. Resultados da ficha de avaliação diagnóstica

Anexo I - Relato de um excerto de uma conversa informal com um aluno

Esta conversa surgiu no período de intervalo, enquanto alguns alunos ainda estavam dentro da sala de aula. Foi completamente inesperada, e ouvindo o teor da conversa decidi intervir, não utilizando qualquer forma de registo da conversação para não manipular a naturalidade da conversa, tendo sido feito o registo logo em seguida.

(...)

Aluno: (diz para outro aluno que se acompanhava por um jogo de cartas) Não deverias trazer jogos para a escola, não podemos jogar dentro da sala de aula, pois a sala de aula é para aprender e não para brincar.

Eu: Então tu não gostas de jogar?

Aluno: Gosto, mas em casa com o meu irmão e depois de fazer os deveres da escola.

Eu: Então na escola não devemos jogar, nem no recreio, não é?

Aluno: No recreio podemos, mas eles ainda estão a jogar dentro da sala.

Eu: Pois estão, não tinham reparado, mas deixa lá que já tocou e eu vou ficar cá dentro a trabalhar. Mas olha, diz-me uma coisa, quando jogas aprendes alguma coisa?

Aluno: Acho que não, mas é divertido, principalmente quando sou eu sempre a ganhar.

Eu: Então achas que não devemos jogar dentro da sala de aula porque não se aprende nada, não é?

Aluno: Sim, dentro da sala não podemos jogar, só se acabarmos tudo o que tínhamos para fazer e a professora deixar.

Eu: Pois, então e que jogos conheces ou jogas?

Aluno: Depende, às vezes jogo no computador do meu pai, mas outras vezes jogos outros jogos que tenho em casa.

Eu: E nesses jogos que conheces nunca fazes contas ou pensas em estratégias para ganhar?

Aluno: Acho que sim, mas não aprendo nada, para aprender é na escola.

Eu: Pronto, ok. Então vai lá então brincar um pouco.

Anexo J – Resumo das estratégias de intervenção

Tabela J1

Estratégias de intervenção

Objetivos Gerais	Objetivos Específicos	Estratégias/Atividades	Área
Desenvolver competências de cooperação e autonomia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajudar os colegas sempre que necessário 2. Respeitar a opinião dos colegas 3. Manter um clima agradável de modo a não prejudicar o trabalho dos colegas 4. Resolver conflitos existentes dentro do grupo 5. Realizar tarefas sem pedir constantemente a ajuda do professor 6. Desenvolver estratégias de superação de dificuldades 7. Organizar o seu trabalho pessoal 	<ul style="list-style-type: none"> - Autorreflexão sobre o seu próprio comportamento - O comportamento do tempo - Caderno de escrita livre - Diário de turma - Conselho de cooperação educativa - PIT; - Trabalho em grupo; - Planificação semanal; - Jogo dramático - Reforço das regras de sala de aula - Cidadão do mês* - Chefe* -TPC* - Desafio familiar* 	Transversais a todas as áreas do currículo
Melhorar a fluência de leitura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ler frases 2. Ler pequenos textos 3. Ler palavras conhecidas 4. Estabelecer as correspondências fonema/grafema já trabalhadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Hora do conto - Hora das descobertas - Leitura de textos pessoais em voz alta - Leitura com diferentes sons e ritmos - TPC* 	Português
Desenvolver competências de escrita	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escrever frases 2. Escrever pequenos textos 	<ul style="list-style-type: none"> - Caderno de escrita livre - Produção de pequenos textos a partir de vivências dos alunos - Atividades de expansão de texto - Elaboração de textos a partir de desenhos e pinturas dos alunos -Nome e data* - TPC* 	
Aumentar a predisposição para as aprendizagens matemáticas;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver situações problemáticas 2. Recorrer a diferentes estratégias para resolver desafios matemáticos 3. Desenvolver estratégias de cálculo mental 4. Desenvolver a comunicação matemática 	<ul style="list-style-type: none"> - Rotina de jogos matemáticos - Utilização de materiais manipuláveis -TPC* - Desafio Familiar* 	Matemática

<p>Constatar algumas diferenças culturais e naturais entre Portugal e o Brasil</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir conceitos sobre plantas 2. Adquirir conceitos sobre animais 3. Conhecer o património natural do Brasil 	<ul style="list-style-type: none"> - Troca de correspondência via <i>E-mail</i> com outra turma do mesmo nível do Brasil partilhando informações sobre características de animais e plantas - Troca de ideias, sobre as características dos animais e plantas, via Skype com outra turma do Brasil - Elaboração de uma enciclopédia partilhada sobre animais e plantas. - Realização de jogos corporais relacionados com os animais - Trabalho de projeto 	<p>Estudo do Meio</p> <p>Português</p> <p>Expressões</p>
--	--	--	--

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final. Todas as estratégias assinaladas com (*) foram adotadas da professora cooperante.

Anexo K – Rotinas, Projetos e Atividades já implementadas

Tabela K1

Rotinas implementadas pela cooperante

Rotina	Descrição / Estratégias	Periodicidade
Rotina Data e Nome	Rotina implementada pela professora cooperante com o objetivo de organizar os alunos, situando-os no local, dia, mês e ano. Todos os dias a professora ao início da manhã pergunta aos alunos qual o dia, qual o mês e qual o ano, formando assim a data completa, e abreviada. Todos os alunos possuem uma régua com o seu nome completo que deverão escrever por baixo da data diariamente.	Diária
Rotina do comportamento *	Rotina implementada pela professora cooperante com o objetivo de acalmar os alunos fazendo-os ter um bom comportamento. Na sala existe uma folha afixada na parede onde a professora coloca bolinha vermelha a todos os alunos que se portam mal. Os alunos que possuem bolinhas vermelhas, não podem ser o cidadão do mês.	Diária
Cidadão do mês	Rotina implementada pela professora cooperante com o objetivo contribuir para a educação da cidadania. Todos os meses os alunos elegem um cidadão do mês, destacando o aluno da turma que teve um melhor comportamento, dentro e fora da sala de aula. Os alunos que tiverem bolinhas vermelhas nunca poderão ser eleitos cidadão do mês.	Mensal
Chefe	Rotina implementada pela professora cooperante com o objetivo desenvolver a autonomia dos alunos. Todos os dias existe um chefe que é destinado por ordem alfabética ciclicamente. O chefe tem a responsabilidade de manter a ordem na turma, sempre que solicitado pela professora, ou sempre que a professora precisa de se ausentar da sala de aula. Quando a professora se ausenta da sala, o aluno dirige-se ao quadro e escreve o nome de todos os alunos que se comportam mal. É também responsabilidade do chefe a distribuição e recolha de materiais, bem como, a regulação de outras atividades solicitadas pela professora.	Diária
TPC	Rotina implementada pela professora cooperante com o objetivo de dar continuidade ao trabalho que é realizado na sala de aula. Todos os dias a professora entrega aos alunos algumas tarefas para os alunos realizarem em casa, à exceção do dia de folga (terça feira para os alunos do Centro Paroquial, e quarta feira para os restantes alunos). Os alunos no dia seguinte colocam em cima da secretária da professora todos os trabalhos que são vistos pela professora.	Diária
Desafio familiar	Rotina implementada pela escola com o objetivo de desenvolver competências matemáticas com o contributo da família. Esta rotina é uma atividade a nível da escola, sendo que o problema é igual para todos os anos de escolaridade.	Mensal

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final. Nota: Todas as rotinas da professora cooperante foram implementadas, as rotinas assinadas com (*) foram reajustadas conforme prévia discussão com a professora cooperante.

Tabela K2

Projetos e atividades implementados pela cooperante

Projeto/atividades	Descrição / Estratégias	Periodicidade
Marchas	Nas aulas de expressões (duas aulas por semana com a duração total de uma hora por aula) os alunos irão preparar-se para o evento anual que a escola realiza. Estas aulas são da responsabilidade de um professor externo, e todos os alunos irão participar na atividade, apenas com a colaboração dos professores titulares de turma, que apenas acompanham os alunos, não tendo nenhum papel relativo à planificação, execução e avaliação dos estudantes.	De abril a junho
Profissões dos pais	Os pais dirigem-se à escola para falar das suas profissões e desenvolverem algumas atividades associadas. A calendarização da atividade será realizada consoante a disponibilidade dos pais. Cada pai dispõe de meia hora para intervir.	De abril a junho
Vinda de um escritor	Os alunos irão trabalhar o livro de António Mota, "O dicionário das palavras sonhadoras", em seguida os alunos deverão realizar um pequeno livro com palavras sonhadoras ilustrado, que deverá ser oferecido ao escritor aquando da sua visita à escola. O livro de António Mota parte de um encontro do escritor com dois alunos da escola.	Duas semanas
Dia da família	Os alunos vão fazer um retrato da sua família ou de um elemento da sua família para oferecer. Os trabalhos serão expostos no ginásio da escola.	Uma semana
Ida à Disney	Cada aluno dispõe de um porco milheiro a quem deram um nome, onde colocam todas as moedas e o dinheiro que lhes é dado. No final do ano letivo fazem a contagem do dinheiro e em seguida procedem ao depósito bancário, numa conta que será aberta em nome da turma. Mais tarde serão feitas atividades, tais como, venda de bolos, brinquedos antigos e livros. Serão feitos pedidos a instituições, entre outras atividades que irão surgindo. Os pais participam ativamente na realização das atividades, e no final acompanharão a turma. O objetivo é atingir o dinheiro do bilhete para cada um dos alunos na totalidade, sendo que os pais pagam à parte os seus bilhetes.	4 anos
Projeto Já	Este projeto, que é dirigido por um monitor externo, tem como objetivo explicar a diferença entre uma necessidade e um desejo. O professor cooperante apenas assiste e dá o acompanhamento necessário.	De abril a maio Dias: 8/04; 15/04;22/04;29/04; 06/04 Horário: 9:30 às 10 e 30.

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Anexo L – Planta inicial

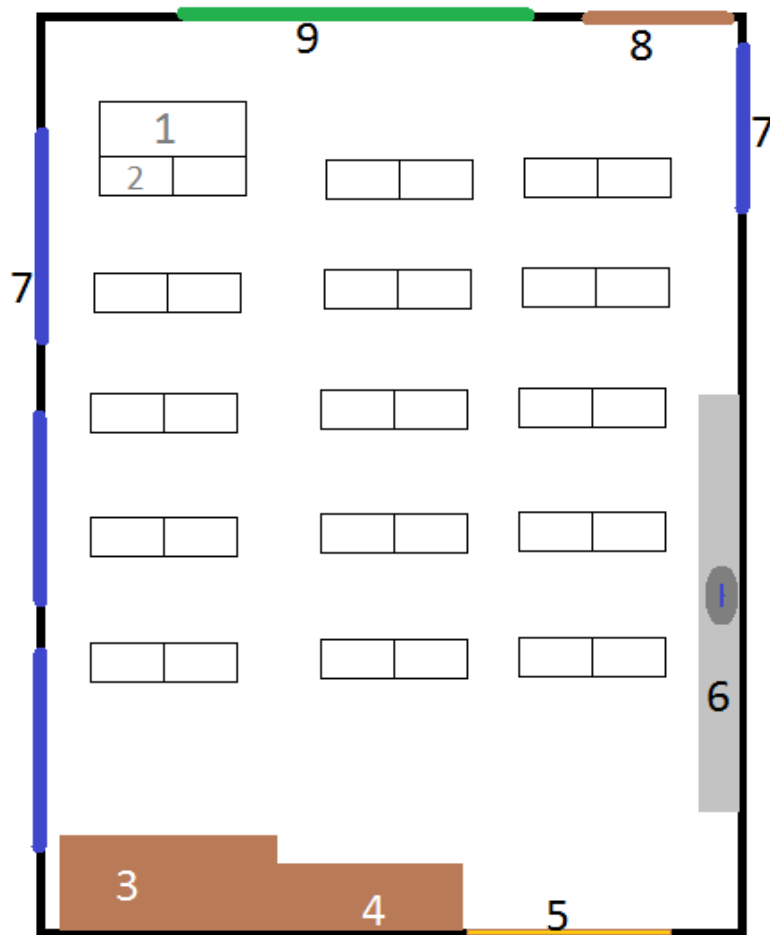


Figura L3. Planta inicial

- 1 – Secretária do professor
- 2 – Secretárias dos alunos
- 3 – Armário
- 4 – Estante
- 5 – Placard
- 6 – Armário com lavatório
- 7 – Janelas
- 8 – Porta de entrada
- 9 – Quadro

Anexo M – Alteração da planta inicial

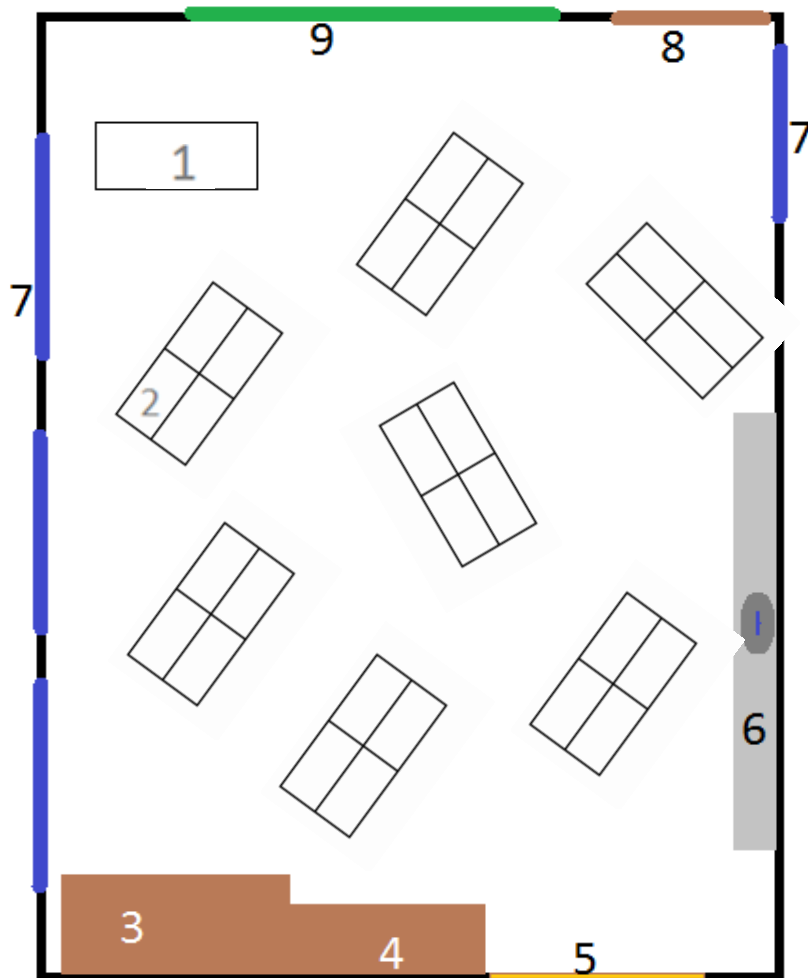


Figura M4. Alteração da planta inicial

- 1 – Secretária do professor
- 2 – Secretárias dos alunos
- 3 – Armário
- 4 – Estante
- 5 – Placard
- 6 – Armário com lavatório
- 7 – Janelas
- 8 – Porta de entrada
- 9 – Quadro

Anexo N – Exemplo de um Diário de Turma

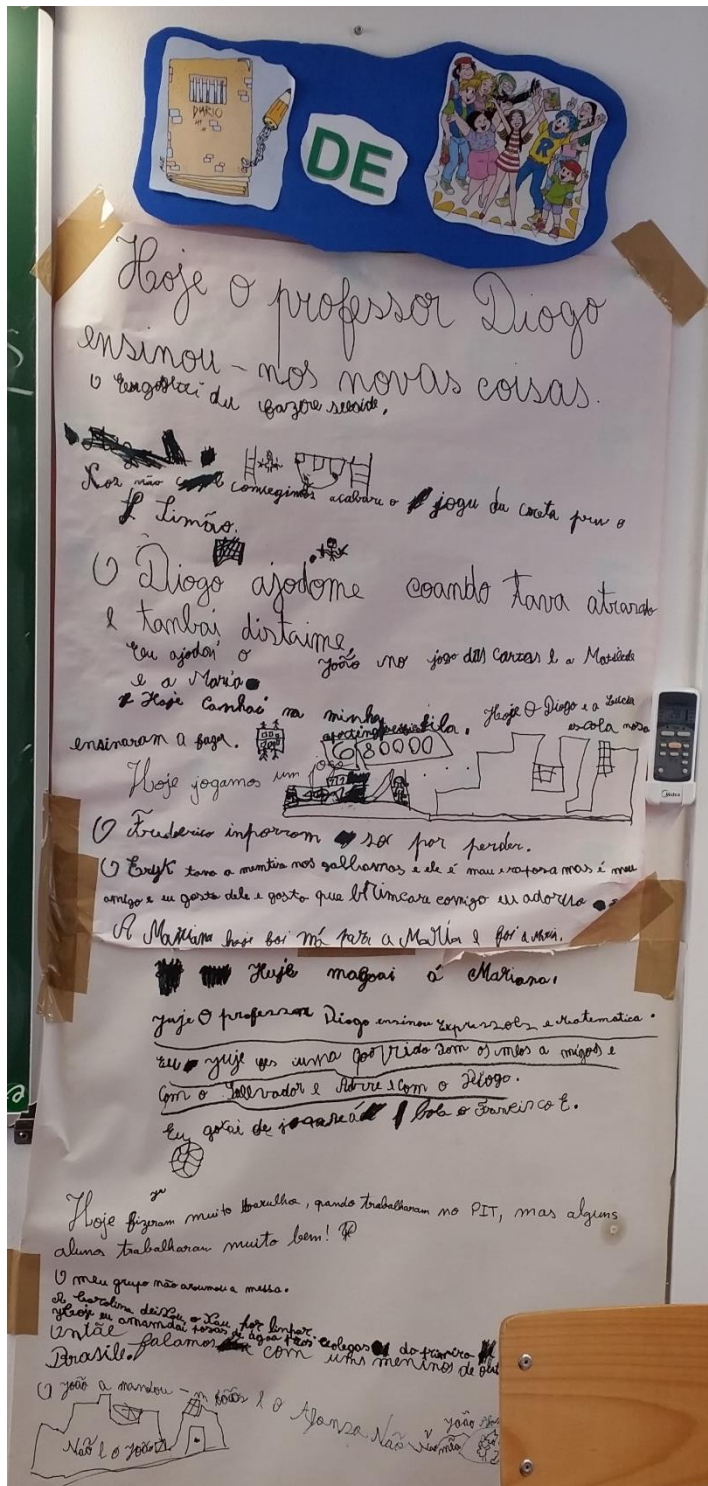


Figura N. Diário de Turma.

Anexo O – Ata do Conselho de cooperação educativa

EB1 _____

Ata da do Conselho de cooperação educativa

Ano: ____ Turma ____

Aos _____ dias do mês de _____ do ano de _____, pelas
_____ horas, a presente assembleia de turma discutiu o(s) seguinte(s)
tema(s): _____

Questões da discussão a salientar:

Conclusões:

Nada mais havendo a acrescentar, deu-se por encerrada a sessão.

Data: ____/____/____

O Presidente: _____

O Vice-Presidente: _____

O Secretário: _____


O Professor: _____

Anexo P – PIT



Figura P1. PIT

Anexo Q – Exemplos de ficheiros do PIT

 <p>GOVERNO DE PORTUGAL</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA</p>	<p>AGRUPAMENTO DE ESCOLAS</p> <p>Tempo de Estudo Autónomo (Estudo do Meio)</p> <p>1.º ano</p>
--	--

Ficha 1

Animais

1. Lê o texto informativo. Depois **preenche** a tabela, colocando um X nas opções corretas.

<p>O gato tem o corpo coberto de pêlos. Desenvolve-se dentro do corpo da sua mãe e mama quando é pequeno. É um mamífero.</p>	<p>O peixe tem barbatanas e respira por guelras. O seu corpo é coberto de escamas, desloca-se nadando e nasce de um ovo. É um peixe.</p>
<p>O pelicano tem um bico, o corpo coberto de penas, desloca-se andando ou voando e nasce de um ovo. É uma ave.</p>	<p>A tartaruga rasteja e respira por pulmões, mas pode viver na água. Tem o corpo protegido por uma carapaça. Nasce de um ovo. É um réptil.</p>

Animal	Características do corpo				Classificação
	penas	pelos	pele nua	escamas	
gato 					
peixe 					
pelicano 					
tartaruga 					

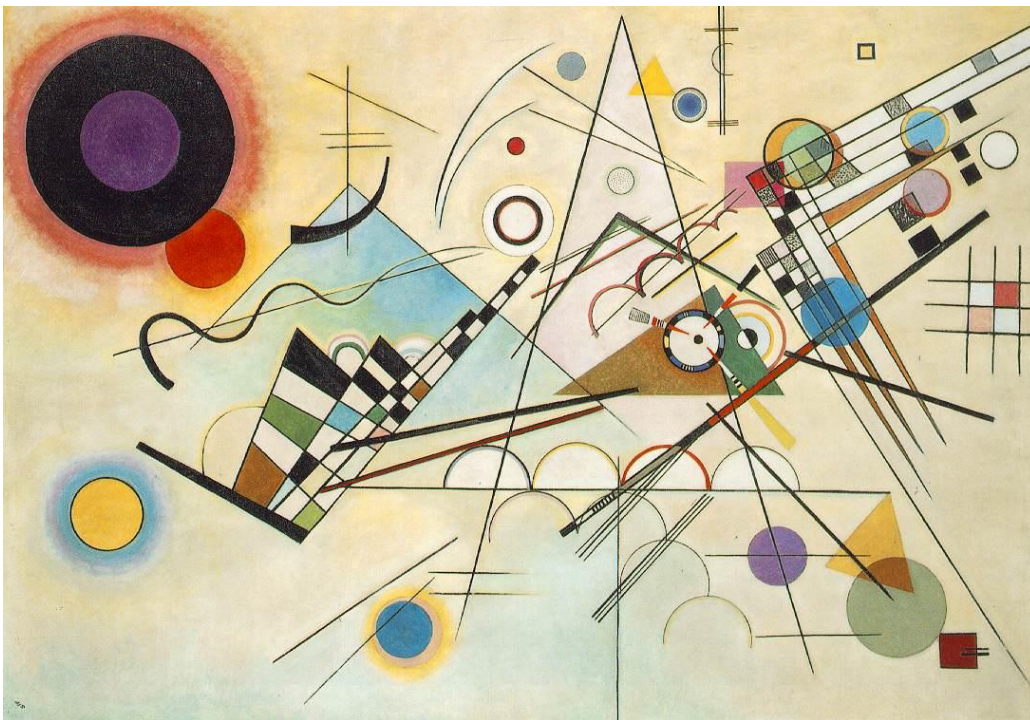
Bom Trabalho!

Diogo Abreu

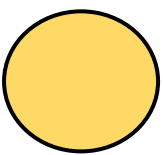
Ficha 2

Figuras

1. Observa a imagem e desenha no teu caderno todas as figuras geométricas que encontrares.



Exemplo



Bom trabalho!

Diogo Abreu

Ficha 1

Dinheiro

1. Observa o bilhete de autocarro e o talão do mercado e responde às seguintes questões no teu caderno.



- **Quanto** custa o bilhete de autocarro?
- Em que **data** foi emitido o bilhete?
- **Quanto** custaram as bananas e a alface?
- Achas que se pagasses a conta do mercado com duas notas de 10 euros receberias troco? Justifica.

Bom trabalho!

Diogo Abreu

Nome: _____ Data: ____ / ____ / ____

Ficha 1

Ler para colorir

- Pinta os patos com cor **verde**;
- Pinta duas das flores com cor **azul**
- e uma com cor **vermelha**;
- Pinta as nuvens de **amarelo**;
- Pinta relva de **cinzento**;
- Pinta a água de **cor de laranja**.



Bom trabalho!

Diogo Abreu

Anexo R – Planificação do PIT

EB1

Nome: _____

Caixa	Ficha	O que vou fazer?	Quando vou fazer?
Matemática	Ficha 1:		
	Ficha 2:		
	Ficha 3:		
	Ficha 4:		
Português	Ficha 1:		
	Ficha 2:		
	Ficha 3:		
	Ficha 4:		
Estudo do Meio	Ficha 1:		
	Ficha 2:		
	Ficha 3:		
	Ficha 4:		
Expressões	Ficha 1:		
	Ficha 2:		
	Ficha 3:		
	Ficha 4:		

Lembra-te:

Escolhe as atividades que tens **mais dificuldade** e as que tens **mais interesse!**

Anexo S – Exemplo de atividade de compreensão do oral

João e o Feijoeiro Mágico

Richard Walker



O João foi ao mercado para vender:



O João trocou a sua vaca por:



Acima das nuvens havia:



O gigante tinha:

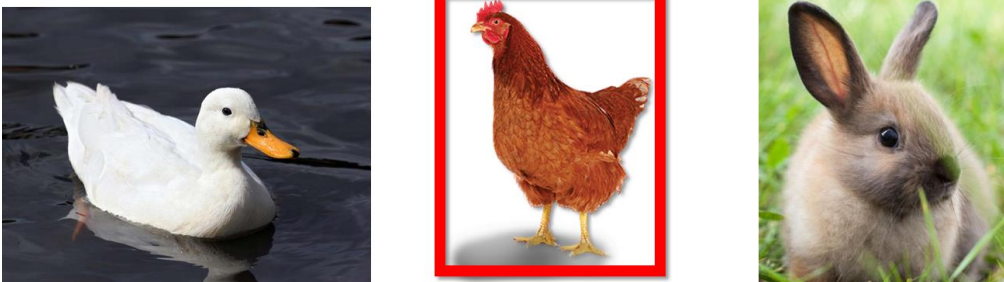


Figura S5. Diapositivos de um Power Point

Nota: Este Power Point animado foi discutido em grande grupo. Surgiam as questões, seguidas por hipóteses de respostas, os alunos respondiam e, por fim, surgia a resposta.

Anexo T – Exemplo de uma produção final de expansão de texto

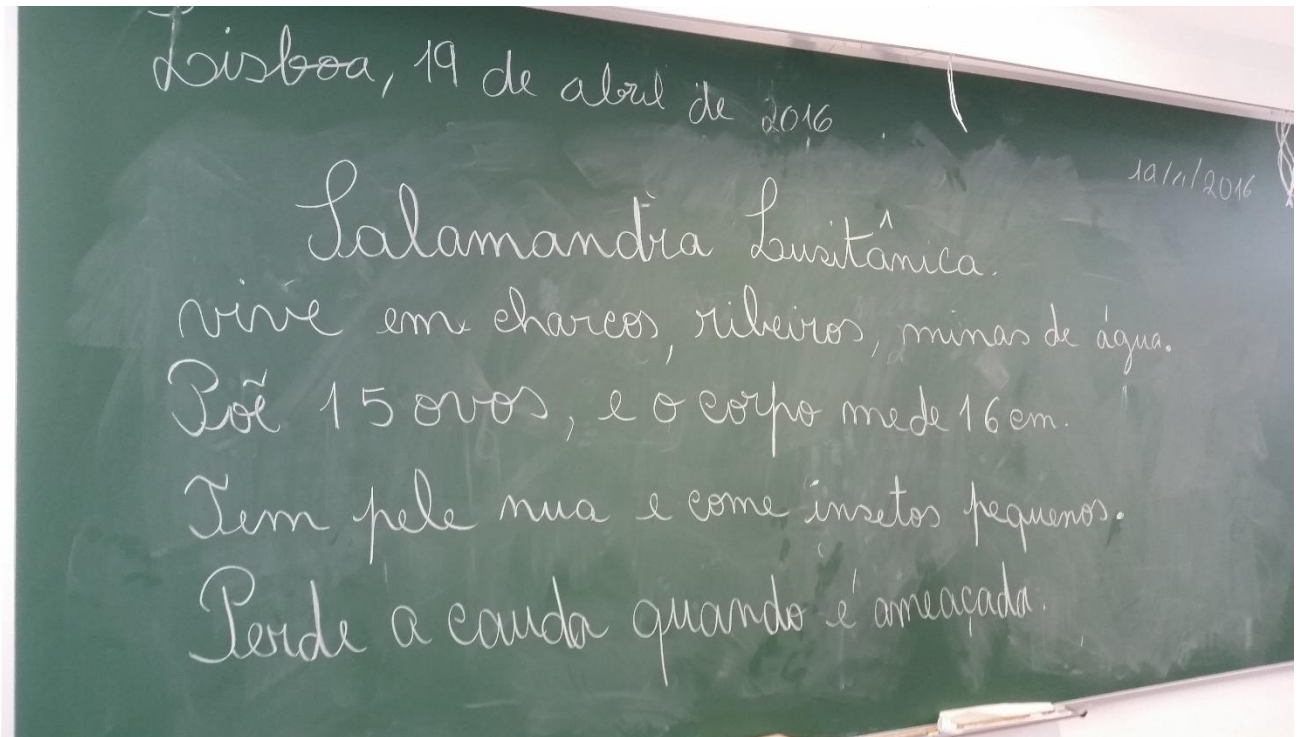


Figura T6. Expansão de texto

Anexo U – Regras dos jogos

Em nenhum dos jogos deve ser entregue um prémio aos alunos vencedores. Os alunos devem ser consciencializados da importância dos jogos para o ensino da Matemática, deixando de se encarar o jogo como uma mera competição que trará uma sanção positiva, ao qual, popularmente chamamos de prémio. Em nenhum dos jogos devem ser aplaudidos ou felicitados os alunos vencedores, quer seja pelo professor, quer seja pelos alunos da turma, evitando inferiorizar os alunos que não foram vencedores nessa jogada. O jogo deve ser visto como um momento de partilha, aprendizagem, diversão e cooperação. Em nenhum jogo um aluno pode abandonar o jogo antes do fim, mesmo que esteja numa posição desfavorável em relação aos parceiros de jogo, ainda que, o abandono do jogo seja consensual. Abaixo podem ser consultadas as regras dos jogos que foram constituídos objeto de estudo neste relatório final.

Memória do dez

Jogadores: 4 jogadores

Material: Baralho de cartas sem figuras e sem a carta 10.

Objetivo: Encontrar duas cartas cuja soma dê 10.

Regras: Este é um jogo muito parecido ao popular jogo de memória. Difere apenas na medida em que, em vez do aluno ter de encontrar duas figurais iguais, precisa de desvendar duas cartas cuja soma dê 10 (Ex. 3 e 7). Ganha o jogo o jogador que no fim da partida tenha maior número de cartas.

Bingo da Soma

Cartões:

Bingo da soma	2 ___ + ___	3 ___ + ___	4 ___ + ___	5 ___ + ___	6 ___ + ___
7 ___ + ___	8 ___ + ___	9 ___ + ___	10 ___ + ___	11 ___ + ___	12 ___ + ___

Jogadores: 4 jogadores

Material: 4 cartões com algarismos indo-árabes de 2 a 12 (inclusive); 2 dados com algarismos indo-árabes de 1 a 6 (inclusive); marcadores.

Objetivo: Preencher, o mais rápido possível, o cartão com adições que traduzam o resultado de cada um dos algarismos presentes no cartão.

Regras: Cada jogador lança os dados e soma os valores. Em seguida, marca as operações no cartão, junto ao resultado. Ganha o jogo o jogador que preencher primeiro o cartão com as respectivas adições.

Adiciona ou subtrai

Cartões:

10	3	8	6	0
1	7	10	3	4
12	4	3	2	0
9	6	5	1	11
3	2	9	7	5

Jogadores: 4 jogadores

Material: 4 cartões com números de 0 a 12 (inclusive); 2 dados com algarismos indo-árabes de 1 a 6 (inclusive); marcadores.

Objetivo: Ser o primeiro a marcar 4 números seguidos na horizontal ou na vertical.

Regras: O jogador lança os dois dados e com os resultados obtidos decide se pretende fazer uma adição ou uma subtração e assinala com o marcador no cartão o resultado dessa operação. Ganha o jogo o jogador que conseguir assinalar no cartão, em primeiro lugar, quatro números seguidos na vertical ou na horizontal.

Jogo da continência

Jogadores: 3 jogadores

Material: baralho de cartas sem figuras

Objetivo: Dizer o número da sua carta, sabendo o do colega e a respectiva soma.

Regras: Dois alunos são jogadores e um é o coordenador. O coordenador baralha as cartas e soma a pontuação de cada jogada. Os jogadores tiram uma carta do baralho e sem ver fazem a continência com a carta na mão, encostando a mão à cabeça. O coordenador soma mentalmente os valores das duas cartas e diz o resultado. Os jogadores que vêm apenas a carta do parceiro de jogo e sabem o resultado final precisam de determinar o número que está contido na sua carta. Em cada jogada apenas um jogador pode responder, sendo que cada jogador joga à vez. Cada vez que o jogador determinar o número contido na sua carta soma um ponto. Ganha o jogo o jogador que tiver mais pontos no fim de todas as jogadas.

Dominó do vinte

Jogadores: 4 jogadores

Material: Baralho de cartas sem figuras; botões de camisa.

Objetivo: Formar sequências numéricas que somadas obtenham o número 20.

Regras: As cartas são divididas de igual forma pelos jogadores. Cada jogador joga à vez, o jogo começa com a carta “Ás” que tem o valor de um. Cada jogador coloca uma carta procurando fazer uma sequência numérica na vertical ou na horizontal cuja soma dê 20. Sempre que um jogador complete a sequência de soma 20, coloca um botão para fechar essa jogada em ambas as extremidades do jogo e soma um ponto. O jogo termina quando não existir jogada possíveis. Ganha o jogo o jogador que conseguir o maior número de pontos.

Jogo do ganha

Notas e moedas:



Jogadores: 4 jogadores

Material: 15 moedas de 1 euros, 15 notas de 10 euros e 15 notas de 100 euros para cada jogador; dois dados para o grupo.

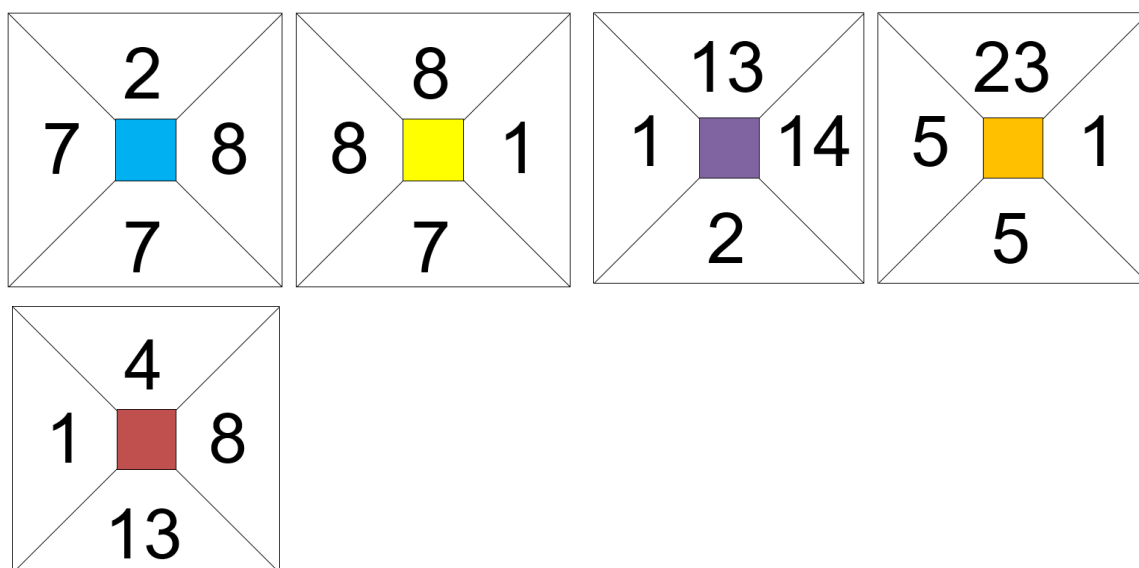
Objetivo: Ganhar maior quantidade de dinheiro com o menor número de notas e moedas.

Regras: Cada jogador lança os dados e guarda o número que aparece no dado em notas ou moedas, usando sempre o menor número de notas ou moedas. Sempre que possível o aluno pode fazer as trocas necessárias para reduzir o número de notas e moedas, mantendo a mesma quantidade de dinheiro. Ganha o jogo o jogador que tiver menos notas e moedas e maior quantidade de dinheiro ao fim da 10.^a rodada.

Jogo do 24

Cartões:





Jogadores: 4 jogadores, sendo que um é o coordenador.

Material: Cartões

Objetivo: Ser o primeiro jogador a conseguir o resultado 24, através da adição e da subtração, utilizando os quatro algarismos da carta apenas uma vez. Por exemplos, se na carta existir os algarismos 9, 9, 9 e 3, os alunos devem identificar a seguinte operação $9+9+9-3=24$.

Regras: Os jogadores à vez pensam numa possibilidade de atingir o resultado 24, através de operações simples (adição, subtração), utilizando os quatro algarismos da carta e cada um deles apenas uma vez. Quando tem uma solução válida, o jogador coloca o dedo indicador sobre o quadrado central da carta e diz “24”. O jogador refere como chegou ao resultado, explicando o seu raciocínio matemático. Ganha um ponto o se o jogador conseguir chegar ao resultado. Se errar ou não conseguir, os restantes podem tentar, tendo a oportunidade de responder o jogador que primeiro tocar no quadrado central. No final de todas as jogadas, o coordenador soma a pontuação de cada jogador e desvenda qual o vencedor do jogo.

Observações

- O jogador perde a sua vez de explicar o raciocínio quando toca na carta com mais do que um dedo.
- Todas as cartas apresentadas têm pelo menos uma solução, sendo que algumas das cartas podem ter mais do que uma solução válida.
- Os alunos podem utilizar materiais didáticos para se apoiarem nas operações, não havendo lugar a penalizações.
- Existe uma folha de registo onde são registadas as operações e onde o coordenador pontua as jogadas. No final, o professor deve validar as pontuações utilizando os registos dos alunos.

Jogo do semáforo

Tabuleiro 4x3

Jogadores: 2 jogadores

Material: 8 peças verdes; 8 peças amarelas; 8 peças vermelhas

Objetivo: Ser o primeiro a conseguir uma linha de três peças da mesma cor na horizontal, vertical ou diagonal.

Regras: No início, o tabuleiro está vazio. Em cada jogada, cada jogador realiza uma das seguintes ações:

- Coloca uma peça verde num quadrado vazio;
- Substitui uma peça verde por uma peça amarela;
- Substitui uma peça amarela por uma peça vermelha.

Ganha o jogador que conseguir, em primeiro lugar, formar uma linha de três peças da mesma cor (horizontal, vertical ou diagonal).

Observações: As peças vermelhas não podem ser substituídas. O jogo tem sempre fim.

Anexo V – Jogos Construídos



Figura V1. Material utilizado nos jogos de cartas



Figura V2. Jogo do 24



Figura V3. Bingo da Soma



Figura V4. Adiciona ou Subtrai



Figura V5. Jogo do ganha



Figura V6. Jogo do Semáforo

Anexo W – Partilha de experiências com a turma do Brasil via Skype



Figura W7. Partilha no Skype com o Brasil

Anexo X – Conteúdos do programa de 1.º ciclo trabalhados

Tabela X1

Conteúdos do programa de 1.º ciclo trabalhados

Mês	Semana	Português	Matemática	Estudo do Meio	Expressões
Abril	11 - 15	s=z al,el,il,ol,ul Masculino Feminino	Pictogramas -diagramas	Animais- diferenças entre eles, meio ambiente, alimentação	Construção de um animal fantástico – Expressão Dramática
	18 - 22	Nh, lh Antónimos	Subtração por decomposição	Continuar os animais	Modelagem em plasticina do animal descoberto - Expressão Plástica
	25 -29	As,es,is,os.us Az,ez,iz,oz,uz Sinónimos	Adição com transporte	Plantas - composição, tipos	Construção de instrumentos musicais e experiências de precursão -Expressão Musical
Maio	2– 6	an,en,in,on,un am,em,im,om,um Plural	Medidas de comprimentos	Experiencias – existência do ar	Construção de uma tela sobre a família - Expressão Plástica
	9 - 13	Singular/plural Pr,tr,br,cr,dr	Áreas figuras equivalentes	Água nos diferentes estados- experiencias	Construção de uma tela sobre a família - Expressão Plástica
	16 - 20	Bl,cl,fl,gl,pl,tl X com valor diferente	Dinheiro	Estações do ano	Jogos – Educação Físico Motora e Expressão Dramática
	23 - 27	Ficha de avaliação Sumativa e revisões	Ficha de avaliação Sumativa e revisões	Ficha de avaliação Sumativa e revisões	Jogos - Educação Físico Motora e Expressão Musical

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final com o contributo da cooperante.

Anexo Y – Exemplo de uma agenda semanal

Tabela Y1

Agenda Semanal da Semana 4 – de e a 6 de maio

Semana 4 - de 2 a 6 de maio					
Horas	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira
9:00 - 10:30	Data e nome 5'	Data e nome 5'	Data e nome 5'	Data e nome 5'	Data e nome 5'
	Hora do conto 30'	Situações problemáticas	Singular/Plural as es is os us	Medidas de comprimento	Projeto "Jáp" Das 9 e 30 às 10 e 30
	Consolidação do Masculino e feminino Leitura/escrita				Leitura
10:30 - 11:00	Intervalo				
11:00 - 12:30	Consolidação do Dinheiro	<i>an,en,in,on,un</i>	Medidas de Comprimento	Hora das descobertas 30'	Plantas - composição, tipos
		Plantas - composição, tipos	Plantas - composição, tipos	<i>am,em,im,om,um</i>	Jogos Matemáticos 30' Consolidação
12:30 -14:00	Almoço				
14:00 - 16:00	Jogos Matemáticos Introdução 30'	Plantas - composição, tipos	EEP: Construção de uma tela sobre a família	Planificação e PIT 60'	Conselho de Cooperação Educativa 60'
		Plantas - composição, tipos			Planificação e PIT 60'
			EEFM: Jogos ao ar livre/Marchas		

	EED: Animal fantástico/ Marchas	Jogos Matemáticos Treino 30'		Partilha de experiências via Skype com a turma do Brasil 60'	
	TPC 5'	TPC 5'	TPC 5'	TPC 5'	TPC 5'

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Anexo Z – Exemplo de uma Planificação diária

Tabela Z1

Planificação diária de 02 de maio

EB1						
Hora: 09:00 – 16.00		Data: 02.05.2016		SUMÁRIO: Compreensão oral; Masculino/feminino; Escrita/Leitura; Dinheiro; Cálculo mental; Troca indireta; Animal inventado.		
Conteúdos/ Conceitos	Objetivos Específicos	Estratégias/Atividades	🕒	Recursos materiais	Avaliação	
					Indicadores	Instrumentos
Bloco I - 9:00h – 10:30h						
Ano Mês Dia	1. Desenvolver estratégias de cálculo mental	Data e nome: O professor ao início da manhã pergunta aos alunos qual o dia, qual o mês e qual o ano, formando assim a data completa, e abreviada. Com esses dados, o professor pode fazer algumas perguntas, tais como: Ontem que dia foi? E anteontem foi? Amanhã será que dia? E depois de amanhã? Qual o seguinte mês? Qual o primeiro mês do ano? Hoje que dia da semana é? E amanhã? Todos os alunos possuem uma régua com o seu nome completo que deverão escrever por baixo da data.	5'	Quadro e Giz	1.1. Recorre ao cálculo mental para realizar diferenças 1.2. Recorre ao cálculo mental para realizar adições	Observação direta
Compreensão oral	2. Responder a perguntas sobre o que ouviu	Hora do conto: Os alunos ouvirão a história “João e o Feijoeiro Mágico” de	30'	História Power Point	2.1. Percebe que a história tem uma introdução, um	Observação direta

		Richard Walker ⁶ . Com esta atividade os alunos desenvolvem a compreensão oral. Esta atividade pretende desenvolver o prazer em ouvir histórias, bem como, desencadear outras atividades, partindo da leitura. Com recurso a um Power Point o professor faz algumas perguntas sobre a história. Em seguida, o professor pede a cada grupo para preparar um pequeno reconto da história trocando o feijoeiro mágico por outra planta. Os alunos apresentam à turma a sua versão da história.		Quadro interativo Computador	desenvolvimento e uma conclusão 2.2. Conhece as personagens da história 2.3. Organiza os acontecimentos da história	
Masculino Feminino	3. Consolidar o masculino e o feminino das palavras	O professor divide a turma em dois grupos e entrega a cada grupo um saco com alguns nomes. O grupo 1 recebe nomes no masculino e o grupo 2 nomes no feminino. Em seguida o professor pede ao grupo 1 que retire um dos nomes do seu saco para que o grupo 2 possa procurar no seu saco qual o nome que corresponde ao feminino. Depois, o grupo 2 tira do seu saco um nome, para que o grupo 1 procure no seu saco o masculino. O processo repete-se até terminarem todos os nomes. O professor faz o registo no quadro e os alunos passam para o caderno.	25'	Sacos com nomes Quadro e Giz Material de escrita	3.1. Conhece o masculino das palavras 3.2. Conhece o feminino das palavras	Observação direta
Escrita			20'			

⁶ https://www.youtube.com/watch?v=Su7aQ_WBMSk

Leitura	<p>4. Escrever frases</p> <p>5. Ler frase</p>	<p>Partindo das palavras anteriores, o professor pede para que cada um dos pequenos grupos, previamente formados, escolham 5 palavras e façam 5 frases onde incluam essas palavras.</p> <p>Em seguida os alunos leem as suas frases à turma.</p>	10'	Material de escrita	<p>4.1. Escreve frases com correção ortográfica</p> <p>5.1. Lê palavras conhecidas</p> <p>5.2. Lê de forma hesitante</p> <p>5.3. Lê de forma fluente</p> <p>5.4. Lê de forma expressiva</p>	
Bloco II – 11:00h – 12:30h						
Dinheiro	6. Consolidar as trocas de moedas	<p>O professor relembra a aula anterior, perguntando aos alunos quais as moedas e as notas que existem em Portugal, propondo uma organização em valor crescente.</p> <p>Em seguida, o professor cria algumas situações problemáticas, tais como: Tenho X quantidade de dinheiro, o que posso comprar? Quanto sobra? Quero comprar o objeto Y quanto dinheiro vou precisar?</p> <p>Para finalizar, o professor entrega a cada grupo algum dinheiro, e mostra alguns objetos com o respetivo preço. Cada grupo, deve juntar o dinheiro que vai precisar para comprar tal objeto.</p>	15' 30' 45'	Power Point Quadro Interativo Moedas e notas	<p>6.1. Troca moedas por produtos</p> <p>6.2. Percebe o que pode comprar com determinada quantidade de dinheiro</p> <p>6.3. Sabe quanto dinheiro falta para adquirir um produto</p>	

Bloco III – 14:00h – 16:00h

Cálculo mental	7. Dizer o número da sua carta, sabendo o do colega e a respetiva soma.	Jogos matemáticos: O professor distribui os baralhos de cartas a cada grupo para jogarem o Jogo da continência (os grupos de trabalho já estão constituídos para todas as tarefas). Após explicação das regras, os alunos jogam o jogo respeitando todas as regras do jogo.	30'	Cartas	7.1. Adivinha a sua carta partindo do resultado e da carta do colega	Observação direta
As plantas	8. Reconhecer alguns cuidados a ter com as plantas 9. Reconhecer manifestações da vida vegetal 10. Identificar as partes de uma planta	O professor inicia o estudo das plantas, falando sobre alguns aspetos importantes que mais tarde facilitará o trabalho de projeto que os alunos irão desenvolver. Durante a explicitação dos conteúdos o professor mobiliza alguns aspetos da visita de estudo à Estufa-fria, mostrando também algumas fotos.	30'	Quadro Interativo Power Point	8.1. Compreende a importância do sol 8.2. Compreende a importância da água 9.1. Organiza diferentes fases da vida de uma planta 10.1. Identifica a raiz da planta 10.2. Identifica o caule da planta 10.3. Identifica as folhas da planta 10.4. Identifica a flor da planta 10.5. Identifica o fruto da planta	Observação direta
		Organização do espaço: O professor com a ajuda dos alunos afasta as cadeiras e mesas para um canto da sala Roda: O professor forma uma roda com os alunos. Em seguida, relembramos animais	5' 10'			Observação direta

Corpo Voz Espaço	<p>11. Movimentar-se de forma livre e pessoal</p> <p>12. Experimentar maneiras diferentes de reproduzir sons</p> <p>13. Explorar o espaço circundante</p>	<p>que já foram trabalhados, perguntando em seguida aos alunos se querem criar um novo animal agrupando diferentes características.</p> <p>Aula: Os alunos vão experimentar as características desses animais, percebendo se combinam ou não.</p>	30'		<p>11.1. Movimenta-se sozinho</p> <p>11.2. Movimenta-se aos pares</p> <p>12.1 Reproduz sons voais</p> <p>12.2. Reproduz sons corporais</p> <p>13.1. Explora o nível baixo</p> <p>13.2. Explora o nível médio</p> <p>13.2. Explora o nível alto</p>
		<p>Roda e reflexão: Os alunos sentam-se novamente em roda para que os alunos possam partilhar as suas experiências. O professor faz um balanço da aula e diz que na próxima semana voltamos a trabalhar</p>	10'		

		este animal para que se consiga “dar vida” ao animal que estamos a construir. Reorganização da sala: O professor, com a ajuda dos alunos, reorganizam a sala.	5'			
TPC: O TPC será entregue e gerido pela professora cooperante.						
Nota 1: Sempre que os alunos terminem as suas tarefas antes do tempo previsto poderão autonomamente, respeitando as regras de cada uma destas atividades: i) realizar atividades do PIT; ii) escrever no caderno de escrita livre; iii) escrever no diário de turma iv) realizar atividades que não tenham concluído.						
Nota 2: A parte sombreada corresponde a rotinas fixas.						

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Anexo AA – Objetivos gerais, objetivos específicos e indicadores de avaliação

Tabela AA1

Objetivos e indicadores de avaliação

Objetivos gerais	Objetivos específicos	Indicadores de avaliação do Projeto
<p>1. Desenvolver competências de cooperação e autonomia</p>	<p>1.1 Ajudar os colegas sempre que necessário</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Ajuda os colegas na realização das tarefas •Ajuda os colegas na organização das tarefas •Ajuda os colegas a arrumar o material
	<p>1.2. Respeitar a opinião dos colegas</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Respeita a opinião dos colegas, sem entrar em conflitos • Respeita a opinião dos colegas, argumentado no caso discórdia
	<p>1.3. Manter um clima agradável de modo a não prejudicar o trabalho dos colegas</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Mantém um clima agradável na realização das tarefas •Não prejudica o trabalho dos colegas
	<p>1.4. Resolver conflitos existentes dentro do grupo</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Resolve conflitos no grupo, fazendo propostas para ultrapassar as dificuldades •Resolve conflitos no grupo, aceitando a opinião dos colegas •Resolve conflitos no grupo argumentado as suas decisões
	<p>1.5 Realizar tarefas sem pedir constantemente a ajuda do professor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolve autonomamente os exercícios propostos sem necessitar de mostrar constantemente ao professor; • Limpa a sala sem necessitar de ajuda do professor;

		<ul style="list-style-type: none"> • Arruma o seu material sem necessitar de ajuda do professor; • Recorre ao grupo para tirar dúvidas na realização das tarefas;
	1.6. Desenvolver estratégias de superação de dificuldades	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do número de tarefas realizadas autonomamente; • Desenvolve estratégias para superar as dificuldades de trabalho em grupo; • Desenvolve estratégias para superar dificuldades individuais;
	1.7. Organizar o seu trabalho pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza diferentes formas de gerir as tarefas propostas; • Organiza diferentes formas de gerir as tarefas autónomas;
2. Melhorar a fluência de leitura	2.1. Ler frase	<ul style="list-style-type: none"> • Lê frases • Lê de forma hesitante • Lê de forma fluente • Lê de forma expressiva
	2.2. Ler pequenos textos	<ul style="list-style-type: none"> • Lê pequenos textos • Lê de forma hesitante • Lê de forma fluente • Lê de forma expressiva
	2.3. Ler palavras conhecidas	<ul style="list-style-type: none"> • Lê palavras conhecidas • Lê de forma hesitante • Lê de forma fluente • Lê de forma expressiva
	2.4. Responder a perguntas sobre o que leu	<ul style="list-style-type: none"> • Responde a perguntas sobre o que leu
	2.5. Estabelecer as correspondências fonema/grafema já trabalhadas	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelece as correspondências fonema/grafema já trabalhadas
3. Desenvolver competências de	3.1. Escrever frases	<ul style="list-style-type: none"> • Escreve frases com correção ortográfica

escrita	3.2. Escrever pequenos textos	<ul style="list-style-type: none"> • Escreve pequenos textos com correção ortográfica
4. Aumentar a predisposição para as aprendizagens matemáticas;	4.1. Realizar situações problemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza situações problemáticas envolvendo a adição; • Realiza situações problemáticas envolvendo a subtração;
	4.2. Recorrer a diferentes estratégias para resolver desafios matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Recorre a estratégias de cálculo mental para resolver desafios matemáticos; • Recorre à reta numérica para resolver desafios matemáticos; • Utiliza materiais didáticos para resolver desafios matemáticos;
	4.3. Desenvolver estratégias de cálculo mental	<ul style="list-style-type: none"> • Recorre ao cálculo mental para realizar diferenças; • Recorre ao cálculo metal para realizar adições;
	4.4. Desenvolver estratégias de cálculo algorítmico	<ul style="list-style-type: none"> • Recorre ao cálculo algoritmo para realizar diferenças • Recorre ao cálculo algoritmo para realizar adições
	4.5. Desenvolver a comunicação a matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolve a comunicação matemática partindo de situações de jogo; • Desenvolve a comunicação matemática partindo de atividades de descoberta;
	5. Constatar algumas diferenças culturais e naturais entre Portugal e o Brasil	5.1. Adquirir conceitos sobre plantas

	<p>5.2. Adquirir conceitos sobre animais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica cuidados a ter com os animais; • Reconhece a importância dos animais para o planeta; • Conhece diferentes espécies de animais de Portugal e do Brasil;
	<p>5.3. Conhecer o património natural do Brasil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhece formas de funcionamento das aulas noutro país; • Conhece estilos e formas de vida de outro país; • Partilha experiências e vivências; • Realiza uma enciclopédia partilhada.

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Anexo AB – Modelo das grelhas de registo de Comportamento, Assiduidade e TPC

Tabela AB1

Controlo do comportamento

Controlo do comportamento																																					
Nº	Aluno	Mês: _____																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
1																																					
2																																					
3																																					
4																																					
5																																					
6																																					
7																																					
8																																					
9																																					
10																																					
11																																					

Tabela AB2

Controlo da assiduidade

Controlo da assiduidade

Nº	Aluno	Mês: _____																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
12																																	

Tabela AB3

Controlo do TPC

Controlo do TPC

Nº	Aluno	Mês: _____																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
12																																	

Anexo AC – Grelhas de observação final

Tabela AC1

Grelha de observação final à disciplina de Português

Alunos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Lê com fluência	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Lê sem a ajuda do professor	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Escreve palavras	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Escreve frases	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Escreve Pequenos textos	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Reconta histórias	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Responde a questões	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Organiza sequencialmente informações	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Enumera episódios	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Legenda: Sim  Às vezes  Não  Não observado 

Tabela AC2

Grelha de observação final à disciplina de Estudo do Meio

Alunos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Indicadores																										
Conhece as manifestações da vida dos animais																										
Conhece as manifestações da vida das plantas																										
Valoriza os cuidados a ter com os animais																										
Valoriza os cuidados a ter com as plantas																										
Identifica diferentes tipos de revestimentos dos animais																										
Identifica diferentes formas de locomoção																										
Identifica as partes de uma planta																										
Identifica diferentes estados de tempo																										
Reconhece diferentes formas sob as quais a água se encontra na natureza																										

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Legenda: Sim  Às vezes  Não  Não observado 

Tabela AC3

Grelha de observação final à disciplina de Expressões

Alunos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Indicadores																										
Domina técnicas de corte																										
Domina técnicas de desenho																										
Domina técnicas de pintura com materiais riscadores																										
Acompanha uma melodia com batimentos corporais																										
Movimenta-se incorporando diferentes personagens utilizando diferentes níveis de deslocação (alto, médio e baixo)																										
Reproduz diferentes sons																										
Realiza pequenas encenações improvisadas partindo de um indutor estabelecido																										
Lança uma bola em precisão a um alvo fixo																										
Recebe uma bola com as duas mãos																										
Dribla com cada uma das mãos																										
Salta para um plano superior e participaram em jogos com posições de equilíbrios																										
Roda um arco no solo																										
Cabeceia um balão																										
Passa a bola a um companheiro																										

Tabela AC4

Grelha de observação final à disciplina de Matemática

Alunos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Indicadores																										
Subtrai dois números naturais até 100, decompondo o subtrativo em dezenas e unidades																										
Subtrai de um número natural até 100 um dado número de dezenas																										
Adiciona dois números naturais cuja soma fosse inferior a 100																										
Resolve situações problemáticas que envolvessem a adição e subtração																										
Mede distâncias utilizando objetos																										
Compara distâncias e comprimentos																										
Lê quantidades de dinheiro decompostas																										
Efetua contagens de quantidades de dinheiro																										
Ordena moedas de cêntimos de euro segundo o respetivo valor																										

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Legenda: Sim  Às vezes  Não  Não observado 

Anexo AD – Comparação das fichas de avaliação

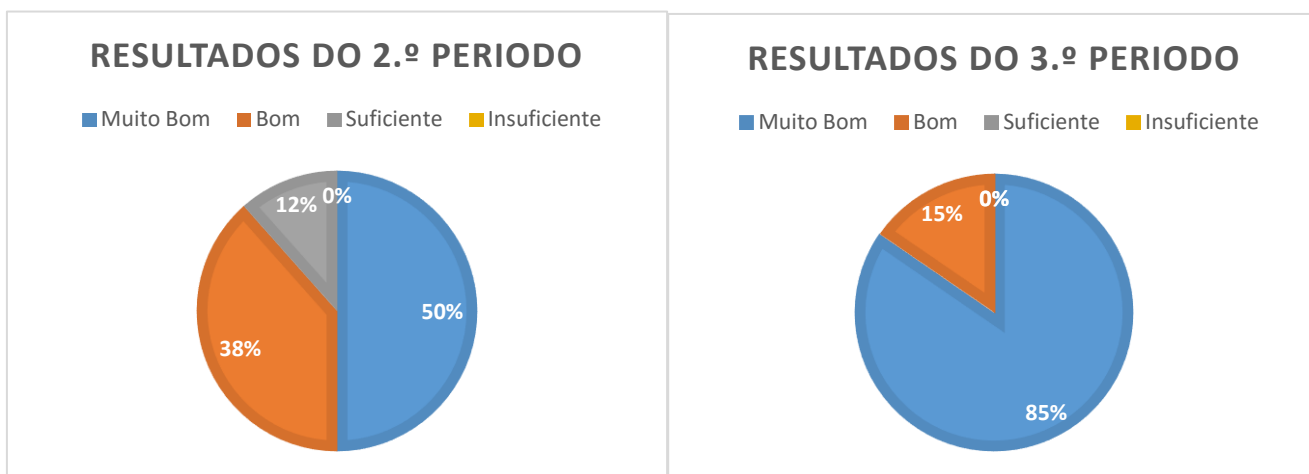


Figura AD1. Comparação dos resultados a Português

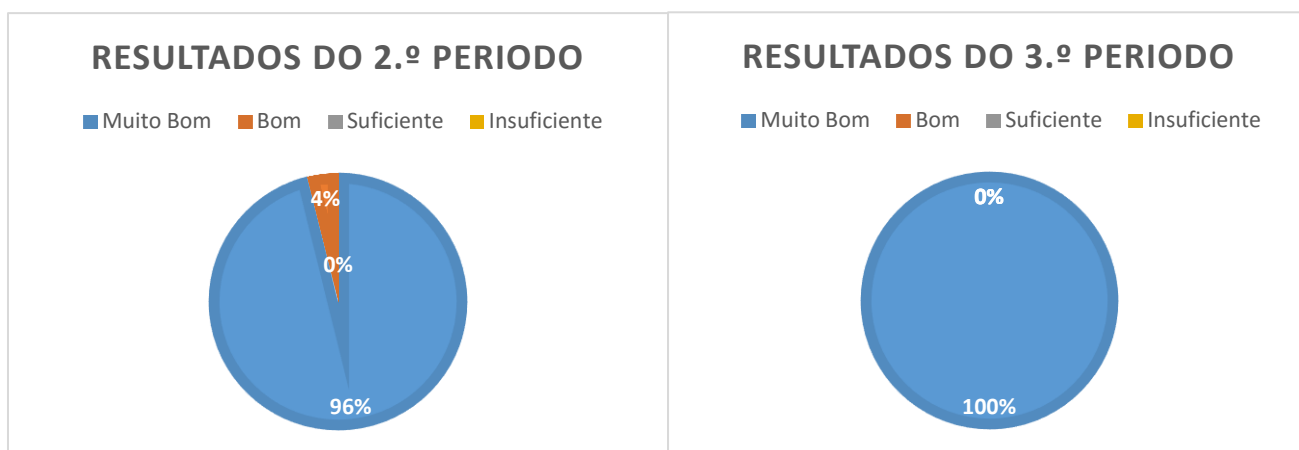


Figura AD2. Comparação dos resultados a Estudo do Meio

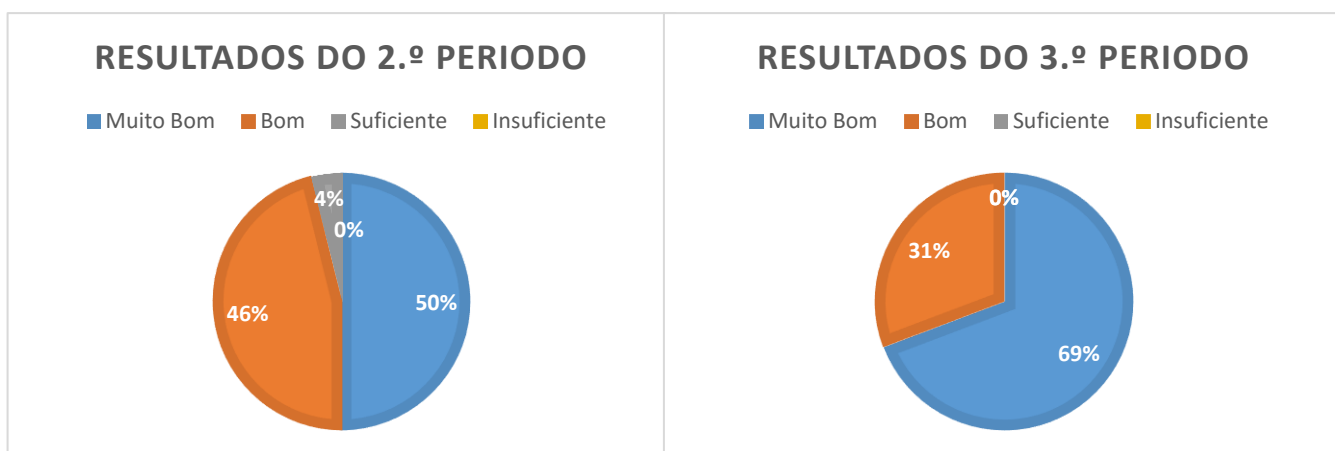


Figura AD3. Comparação dos resultados a Matemática

Anexo AE – Exemplos de propostas de reflexões a partir do jogo

Estas propostas podem ser refletidas com os alunos nos momentos de reflexão conjunta após o jogo, levando-os a potencializar as suas aprendizagens.

Depois de jogar o Jogo do Ganha:

1. O aluno 3 ganhou 3 notas de dez e mais 4 notas de um. Quanto ganhou no total?

2. Já o aluno 4 ganhou 6 moedas de um e 4 notas de dez. Quanto ganhou no total?

3. Qual dos dois alunos ganhou mais? Quanto a mais? Como pensaste para resolver essa questão.

4. O aluno 5, depois da 3ª ronda, ficou com 4 moedas de um. Quanto é que ele precisa que lhe saia nos dados para conseguir mais uma nota de dez? Como podem cair os dados para termos esse total?

5. O aluno 1, depois da 2ª ronda, ficou com 8 moedas de um. Conseguirá, na próxima ronda, uma nota de dez? Explica.

6. O aluno 2, depois da 1ª ronda, ficou com 5 moedas de um. Pode conseguir uma nota de dez na próxima ronda? Explica.

7. O aluno 1 ganhou, ao todo, 48 euros. Com quantas notas de dez ele ficou? E moedas de um?

8. As seguintes expressões matemáticas representam a quantidade de dinheiro que alguns alunos ganharam. O que achas que significa?

$$5 \times 10 + 8$$

$$10 + 10 + 10 + 4 \times 1$$

$$1 \times 100 + 3 \times 10 + 5 \times 1$$

Depois de jogar o Jogo Bingo da Soma

1. Escreva no quadro a seguinte tabela e peça aos alunos para completarem em voz alta, explicando o seu pensamento.

Dado 1	Dado 2	Marquei no cartão
4	6	
5		9
	3	9
		7
		2

2. Desenhe o cartão:

	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

2.1. Escolha alguns totais e pergunte quais os números que saírem nos dados para marcar esses totais.

2.2. Pedir aos alunos para fazerem o registo do desenho dos dados e o cálculo de adição correspondente. Exemplo: Dados (desenho); escrita com palavras (dois com três dá cinco); Escrita da conta ($2+3=5$)

2.3. Dar um total e pedir aos alunos que manuseiem os dados, dizendo diferentes possibilidades.

2.4. Perguntar aos alunos o motivo por não ter o número 1 no cartão.

2.5. Perguntar aos alunos o motivo do cartão terminar no número 12.

3. Escrever a seguinte tabela no quadro e pedir para os alunos preencherem em grande grupo.

Dado 1	Dado 2	Marquei no cartão	Expressão matemática
5	3		
	4	10	
		7	
			$3+6=9$

- 3.1. Tirei 5 num dado e 3 noutra. Que número marquei no cartão?
- 3.2. Tirei 3 num e marquei 9. Qual o número que calhou no segundo dado?
- 3.3. Marquei 6 no meu cartão. Que números posso ter tirado nos dados?
- 3.4. Tiraste somas repetidas durante o jogo? Quais? (Estas questões são mais fáceis se os alunos tiverem feito um quadro de registo)
- 3.5. Há somas que se repetiram mais vezes? Porquê?
- 3.6. Há somas mais difíceis de sair? Porquê?

SOMA	POSSIBILIDADES	NÚMERO DE POSSIBILIDADES
2	1+1	1 em 36
3	1+2; 2+1	2 em 36
4	2+2; 3+1; 1+3	3 em 36
5	3+2; 2+3; 1+4; 4+1	4 em 36
6	3+3; 4+2; 2+4; 5+1; 1+5	5 em 36
7	3+4; 4+3; 5+2; 2+5; 1+6; 6+1	6 em 36
8	4+4; 6+2; 2+6; 3+5; 5+3	5 em 36
9	5+4; 4+5; 6+3; 3+6	4 em 36
10	5+5; 6+4; 4+6	3 em 36
11	5+6; 6+5	2 em 36
12	6+6	1 em 36

Anexo AF – Quantidade de erros em 10 palavras

Tabela AF1

Quantidade de erros em 10 palavras

Aluno	Quantidade de erros em 10 palavras	
	Avaliação Inicial	Avaliação final
Aluno 1	5	1
Aluno 2	3	2
Aluno 3	8	2
Aluno 4	6	3
Aluno 5	7	5
Aluno 6	4	2
Aluno 7	3	3
Aluno 8	5	2
Aluno 9	6	3
Aluno 10	5	3
Aluno 11	6	3
Aluno 12	4	1
Aluno 13	8	5
Aluno 15	5	5
Aluno16	5	6
Aluno 17	3	0
Aluno 18	7	5
Aluno 19	6	4
Aluno 20	3	0
Aluno 21	5	3
Aluno 22	7	5
Aluno 23	5	2
Aluno 24	4	0
Aluno 25	5	0
Aluno 26	6	3
Média	5	3

Nota. Tabela elaborada pelo autor deste Relatório Final.

Anexo AG – Alguns exemplos de trabalhos retirados da enciclopédia

Águia-real

É uma ave de rapina, ataca
aves de 1 metro, a fêmea é maior
do que o macho. É carnívora,
come morcegos, pássaros, cobras,
etc. Vive em locais montanhosos,
desloca-se por avião.




Figura AG8. Trabalho elaborado pela turma de Portugal

ARARA AZUL

MUITAS ESPÉCIES DE ARARAS ENCONTRAM
SE EM PROCESSO DE EXTINÇÃO

POIS MUITAS PESSOAS BUSCAM
ESTES PÁSSAROS PARA SERVIREM
DE ANIMAIS DOMÉSTICOS.

COSTUMAM GRITAR MUITO PARA SE COMUNICAREM, ALIMENTAM-
SE PRINCIPALMENTE DE FRUTAS.



Figura AG2. Trabalho elaborado pela turma do Brasil

Caravelas

O Caravelo é uma planta que tem uma flor chamada de Caravelo.

O Caravelo foi a planta utilizada no dia 25 de abril, no dia da


Revolução. Nessa revolta, em vez de babo, as espingardas dispararam Caravelos. Foi uma revolta onde não se derramou uma gota de sangue.



Figura AG3. Trabalho elaborado pela turma de Portugal

IPÊ-AMARELO

É UMA DAS ÁRVORES MAIS BELAS DO BRASIL É UMA ÁRVORE FRONDOSA. É USADA NA FABRICAÇÃO DE ARTESANATOS INSTRUMENTOS MUSICAIS LÁPIS.



The illustration is enclosed in a black rectangular frame. It depicts a landscape with a green grassy foreground. On the left, a tree with a brown trunk and a canopy of yellow flowers stands. To its right, a purple butterfly with black markings on its wings is shown in flight. In the upper right corner, a bright yellow sun with rays is visible. Above the tree, a row of blue, cloud-like shapes is drawn. The entire scene is set against a white background.

Figura AG4. Trabalho elaborado pela turma do Brasil

Anexo AH – Conversa informal com uma aluna depois da sequência de jogos

Esta conversa realizou-se com a mesma aluna, cujo relato se encontra no Anexo I, mas no fim da intervenção dos jogos.

(...)

Eu: C.M. gostaste de jogar?

Aluno: Sim.

Eu: Qual o jogo que gostaste mais?

Aluno: De todos?

Eu: Sim, de todos.

Aluno: A Memória do dez?

Eu: Então e aprendeste alguma coisa com esse jogo?

Aluno: Sim, aprendi a fazer contas de uma forma divertida.

Eu: Que contas?

Aluno: Contas que o resultado dá dez.

Eu: Lembraste de algum exemplo?

Aluno: Sim, $3+5+2=10$.

Eu: Então quando jogamos podemos aprender?

Aluno: Sim, podemos aprender a fazer contas.

Eu: Gostaste de aprender com jogos?

Aluno: Sim é muito mais divertido.

(...)