



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Carlos Alexandre Fernandes da Cunha

**As novas tecnologias no ensino/aprendizagem
da história: uso do Google maps e Geocaching
por alunos do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico**

Carlos Alexandre Fernandes da Cunha
**As novas tecnologias no ensino/aprendizagem da história: uso do Google
maps e Geocaching por alunos do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico**

UMinho | 2016

outubro de 2016



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Carlos Alexandre Fernandes da Cunha

**As novas tecnologias no ensino/aprendizagem
da história: uso do Google maps e Geocaching
por alunos do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico**

Relatório de Estágio
Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico

Trabalho realizado sob a orientação da
Professora Doutora Maria Glória Parra Santos Solé

outubro de 2016

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que de uma forma ou de outra, direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, o meu sincero obrigado!

*“A felicidade só é verdadeira quando
compartilhada.”*

Christopher Johnson McCandless
(Alexander Supertramp)

RESUMO

O presente estudo empírico enquadra-se na linha de investigação em cognição histórica e visa analisar a adequação de tecnologias digitais, concretamente o Google maps e o Geocaching, no processo de ensino e aprendizagem do Estudo do Meio e da História e Geografia de Portugal. O projeto foi desenvolvido em contexto de sala de aula em duas escolas do centro urbano da cidade de Braga – uma turma de 2.º ano de escolaridade composta por 19 alunos e uma turma de 6º ano composta por 23 alunos – e na base da escolha desta temática esteve a parca ligação dos alunos a atividades relacionadas com a utilização das novas tecnologias em contexto educativo e o forte crescimento que este tipo de equipamentos e de ferramentas digitais estão a ter na sociedade atual, em que se insere esta nova geração conhecida como “nativos digitais”.

Neste sentido, foram formuladas as seguintes questões de investigação: “Quais são as potencialidades do uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem da história?”; “Que conhecimentos históricos e competências históricas potencia o uso do Geocaching como estratégia de ensino?”; “Como avaliam, os alunos, os conhecimentos históricos adquiridos a partir desta estratégia com recurso às novas tecnologias, em concreto com o uso do Google maps e Geocaching?”. Pretendia-se sobretudo: 1) destacar a potencialidade evidenciada pelas novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem da história; 2) abrir novos horizontes de aprendizagem aos alunos; 3) desenvolver metodologias de pesquisa e de trabalho digital; 4) construir e consolidar conhecimento histórico do meio local e da História nacional através do Geocaching; 5) avaliar a adequabilidade do ensino digital no ensino básico e a sua aplicação no ensino/aprendizagem da história. Foram utilizadas estratégias que envolveram o trabalho individual e cooperativo, nomeadamente o preenchimento de um questionário diagnóstico, a determinação de itinerários e a localização de diversos locais através do Google maps, a construção de geocaches, a procura por geocaches nas imediações da escola, a criação de roteiros de Geocaching e o preenchimento de uma ficha de metacognição.

Este estudo permitiu concluir que a exploração do Google maps e o Geocaching são atividades que possibilitam aos alunos, além de uma nova aventura e descoberta, uma melhor compreensão do espaço que os rodeia e assimilação dos conteúdos teóricos através da tecnologia. São atividade pedagógicas com mais-valias para o contexto educativo pois potenciam o desenvolvimento de aprendizagens significativas no âmbito da consciência e do pensamento histórico, promovendo ainda a evolução da literacia digital dos alunos.

Palavras – chave: Educação Histórica, Geocaching, Google maps, tecnologia, literacia digital.

ABSTRACT

This empirical study fits in the line of research on historic cognition, and aims at analysing the adequacy of digital technologies, namely Google maps and Geocaching, in the process of teaching and learning the disciplines of Environmental Study and Portuguese History and Geography. This project was developed in a classroom context in two schools of the urban centre of Braga – a 2nd-year class of 19 students, and a 6th-year class of 23 students – and the reason for choosing this topic of research was the poor connection of the students with activities related to the use of the new technologies in an educational context and the rapid growth of this type of equipment and digital tools in the current society, in which it appears this new generation known as "digital natives".

Therefore, we have formulated the following research questions: "What are the potentialities of the use of the new technologies in the process of teaching and learning History?"; "What kind of historic knowledge and skills are strengthened through the use of Geocaching as a teaching strategy?"; "How do students evaluate their acquired knowledge through the use of this strategy, with the help of the new technologies, mainly Google maps and Geocaching?". Our main goals were: 1) to point out the potentialities of the new technologies in the process of teaching and learning History; 2) to broaden the students horizons; 3) to develop both digital and research methodologies; 4) to build and consolidate the students' historic knowledge of their local environment and of the Portuguese History through the use of Geocaching; 5) to evaluate the adequacy of digital strategies to Primary Teaching and its application to the teaching and learning of History. We have used strategies involving both individual and team work, namely filling in a diagnostic questionnaire, defining itineraries and locating several places through the use of Google maps, creating geocaches, searching geocaching in the vicinity of the school, mapping out Geocaching routes and filling in a metacognition sheet.

This study allowed us to conclude that the use of Google maps and Geocaching, besides being an adventure and a discovery, are activities that enable students to have a better understanding of their environment and a better assimilation of the theoretical subjects through the use of technology. These are pedagogical activities with an added value for the educational context, for they foster the development of significant learning in the area of historic thinking and awareness, promoting at the same time digital literacy among students.

Key words: Historic Education, Geocaching, Google maps, technology, digital literacy.

ÍNDICE

RESUMO	V
ABSTRACT	VII
Índice de figuras	XI
Índice de gráficos	XII
Índice de tabelas	XIII
Listagem de anexos	XIV
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO i - CONTEXTOS DE INTERVENÇÃO E DE INVESTIGAÇÃO	3
1.1. Caracterização dos contextos de intervenção	3
1.1.1. Caracterização da instituição e da turma – 1.º ciclo	3
1.1.2. Caracterização da instituição e da turma – 2.º ciclo	5
1.2. Problema que suscitou a intervenção pedagógica	6
1.2.1. Objetivos do projeto	8
CAPÍTULO ii – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	9
2.1. Tecnologia na sala de aula	9
2.2. O Geocaching	13
2.3. O Google maps	18
CAPÍTULO iii – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E INTERVENÇÃO	23
3.1. Construtivismo e aula-oficina	23
3.2. Trabalho cooperativo	26
3.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolha de dados	28
3.3.1. Plano geral de intervenção	30
CAPÍTULO iv – IMPLEMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES	31
4.1. Implementação do Projeto de Intervenção no 1.º ciclo do Ensino Básico	31
4.1.1. Descrição pormenorizada das atividades – 1.º ciclo	34
4.2. Implementação do Projeto de Intervenção no 2.º ciclo do Ensino Básico	37
4.2.1. Descrição pormenorizada das atividades – 2.º ciclo	41
CAPÍTULO v – ANÁLISE DE DADOS	45
5.1. Análise de dados – 1.º ciclo	45
5.1.1. Conclusões sobre o Projeto de Intervenção no 1º ciclo do Ensino Básico	67

5.2. Análise de dados – 2.º ciclo.....	68
5.2.1. <i>Conclusões sobre o Projeto de Intervenção no 2º ciclo do Ensino Básico</i>	88
CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	91
6.1. Conclusões finais.....	91
6.2. Limitações e recomendações.....	96
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E WEBGRAFIA	99
ANEXOS	103

Índice de figuras

Figura 1 – Planta da sala de aula do 2.º4

Figura 2 – Planta da sala de aula do 6.º3

Figura 3 – Página inicial de www.geocaching.com

Figura 4 – Interface gráfico do Google maps

Figura 5 – Função *zoom* no Google maps

Figura 6 – Panorâmica da cidade de Braga no Google maps

Figura 7 – Praça do Município – Braga, através do *Street View*, no Google maps

Figura 8 – Exemplo de itinerário disponibilizado pelo Google maps

Figura 9 – Opções do Google maps

Figura 10 – Processo de aquisição da literacia histórica

Figura 11 – Estabelecimento de itinerários com o Google maps – 1.º ciclo

Figura 12 – Exemplo de geocache construída pelos alunos – 1.º ciclo

Figura 13 – Apresentação de geocache – 1.º ciclo

Figura 14 – Roteiro de Geocaching “Instituições e serviços” – 1.º ciclo

Figura 15 – Atividade de Geocaching no exterior da escola – 1.º ciclo

Figura 16 – Roteiro de Geocaching “Estado Novo” – 2.º ciclo

Figura 17 – Resolução de enigmas – 2.º ciclo

Figura 18 – Atividade de Geocaching no exterior da escola – 2.º ciclo

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Utilização dada pelos alunos do 1.º ciclo ao computador/tablet

Gráfico 2 – Utilização de um computador em sala de aula – 1.º ciclo

Gráfico 3 – Opinião dos alunos do 1.º ciclo acerca das atividades de Geocaching

Gráfico 4 – Opinião dos alunos do 1.º ciclo acerca das atividades com o Google maps

Gráfico 5 – Utilização dada pelos alunos do 2.º ciclo ao computador/tablet

Gráfico 6 – Opinião dos alunos do 2.º ciclo acerca das atividades de Geocaching

Gráfico 7 – Opinião dos alunos do 2.º ciclo acerca das atividades com o Google maps

Índice de tabelas

Tabela 1 – Esquematização do plano geral de intervenção

Tabela 2 – Implementação do projeto de intervenção no 1.º ciclo

Tabela 3 – Implementação do projeto de intervenção no 2.º ciclo

Tabela 4 – Ordenação das atividades por grau de importância para os alunos – 1.º ciclo

Tabela 5 – Ordenação das atividades nas quais os alunos sentiram mais dificuldades e respetiva justificação – 1.º ciclo

Tabela 6 – Opinião dos alunos relativamente à construção de geocaches – 1.º ciclo

Tabela 7 – Finalidades de ter um computador na sala de aula – 2.º ciclo

Tabela 8 – Ordenação de atividades por grau de importância para os alunos – 2.º ciclo

Tabela 9 – Ordenação das atividades pelas quais os alunos sentiram mais interesse e respetiva justificação – 2.º ciclo

Tabela 10 - Opinião dos alunos relativamente à construção de geocaches – 2.º ciclo

Listagem de anexos

- Anexo 1 – Questionário “Novas Tecnologias” – 1.º ciclo
- Anexo 2 – Ficha de determinação de itinerários – 1.º ciclo
- Anexo 3 – Fichas de interpretação de geocaches – 1.º ciclo
- Anexo 4 – Enigmas e questões – Geocaching – 1.º ciclo
- Anexo 5 – Ficha de metacognição – 1.º ciclo
- Anexo 6 – Questionário “Novas Tecnologias” – 2.º ciclo
- Anexo 7 – Exemplo de ficha de geocache – 2.º ciclo
- Anexo 8 – Enigmas e questões – Geocaching – 2.º ciclo
- Anexo 9 – Ficha de metacognição – 2.º ciclo

INTRODUÇÃO

O presente projeto de intervenção pedagógica surgiu no âmbito da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionado, presente no plano curricular do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico, e assumiu como tema: “As novas tecnologias no ensino/aprendizagem da história: uso do Google maps e Geocaching por alunos do 1.º e 2.º ciclo do E.B.”. O projeto foi orientado e supervisionado pela Professora Doutora Glória Solé.

Neste estudo pretendeu-se avaliar a adequabilidade de duas ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem de determinados conteúdos programáticos. Para além disso procurou-se destacar o conjunto de vantagens da utilização deste tipo de ferramentas em contexto de sala de aula, das quais se destacam as seguintes: a possibilidade de desenvolver competências de literacia digital; de fazer surgir e consolidar processos de pensamento histórico; de potenciar aprendizagens significativas; de permitir a aquisição de aprendizagens mais autónomas e ativas, uma vez que se podem tratar de atividades prazerosas. A sociedade em que vivemos está a tornar-se cada vez mais uma sociedade tecnologicamente avançada e é necessário que a escola e os professores sejam capazes de dar resposta às necessidades dos “nativos digitais”. Além disso, as experiências já realizadas com atividades de *mobile-learning* provam que as tecnologias que foram utilizadas são adaptáveis ao contexto escolar.

Neste seguimento foram formuladas as seguintes questões de investigação: “Quais são as potencialidades do uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem da história?”; “Que conhecimentos históricos e competências históricas potencia o uso do Geocaching como estratégia de ensino?”; “Como avaliam, os alunos, os conhecimentos históricos adquiridos a partir desta estratégia com recurso às novas tecnologias, em concreto com o uso do Google maps e Geocaching?”. Para responder a este conjunto de questões e tendo em conta os objetivos propostos foram adotados um conjunto de procedimento e metodologias investigativas que visavam a obtenção de dados de análise.

O projeto foi desenvolvido em contexto de sala de aula com uma turma do 2.º ano do ensino básico e posteriormente com uma turma do 6.º ano. Ambas as escolas ficam localizadas no centro urbano da cidade de Braga. A intervenção junto do 1.º ciclo iniciou em outubro de 2015 e prolongou-se até à primeira semana de fevereiro enquanto que no 2.º ciclo se iniciou na segunda semana de fevereiro e terminou na última semana de aulas, em junho.

O presente relatório encontra-se dividido em seis capítulos, excetuando esta mesma Introdução: o Capítulo I – Contextos de Intervenção e de Investigação, ao longo do qual serão descritos os contextos da prática, analisadas as turmas em questão e identificado o problema que suscitou a intervenção pedagógica; o Capítulo II – Enquadramento Teórico, que integra os pressupostos teóricos sobre os quais se alicerça o presente trabalho, destacando alguns temas: a tecnologia na sala de aula, o Geocaching e o Google maps; o Capítulo III – Metodologia de investigação e intervenção, que se debruça sobre as estratégias e metodologias investigativas assim como sobre os métodos, técnicas e instrumentos de recolha de dados; o Capítulo IV – Implementação das atividades, cujo objetivo é descrever pormenorizadamente e contextualizar todas as atividades realizadas para a recolha de dados; o Capítulo V - Análise e discussão dos dados, dedicado à análise, categorização, avaliação e discussão dos dados; o Capítulo VI - Conclusões finais, limitações e recomendações, onde se procura fazer uma análise de todo o trabalho, responder às perguntas de investigação e identificar possíveis problemas e limitações encontrados. Apresenta ainda com um sector que reúne todas as Referências bibliográficas e a Webgrafia e uma outra, final, que agrupa todos os anexos deste projeto.

CAPÍTULO I - CONTEXTOS DE INTERVENÇÃO E DE INVESTIGAÇÃO

1.1. Caraterização dos contextos de intervenção

1.1.1. Caracterização da instituição e da turma – 1.º ciclo

A intervenção pedagógica ao nível do 1.º ciclo decorreu na turma do 2.º4 da EB1 do Bairro da Alegria, em Braga. A escola básica do Bairro da Alegria fica localizada na Rua Quinta da Armada, freguesia de S. Vitor, em Braga, e faz parte do Agrupamento Dr. Francisco Sanches. O Bairro da Alegria é um dos ainda resistentes bairros tradicionais da cidade de Braga. Ao redor da escola é possível verificar presença de uma área quase exclusivamente habitacional, relacionando estratos sociais médios e outros de poucos recursos. O edifício da escola diz respeito a uma construção relativamente recente e bastante funcional, embora já tenha sido inaugurado em 1982. Para além do 1.º ciclo, a escola alberga também a valência de Jardim de Infância, sendo que este serviço dispõe de áreas em separado do resto da escola (salas e recreio). No rés-do-chão funcionam, para além de salas de aula, as salas do pré-escolar, a cantina e a sala dos professores, sendo que o 1.º andar é exclusivamente ocupado por salas de aula.

A turma do 2.º4 é composta por 18 alunos, 7 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, embora dois alunos tenham chegado à turma já depois de lá termos começado as observações. A justificação para a turma ter um número de alunos tão reduzido, quando comparado com a média nacional, é o facto de ter um aluno com multideficiência. O aluno em questão tem vários problemas diagnosticados (plano de turma, 2.º4) sendo que o mais problemático e que causa as maiores dificuldades à docente é a sua surdez profunda, impossibilitando qualquer tipo de comunicação assim como a participação do aluno nas atividades letivas. A professora da turma é a professora Graça Campos, responsável pelas áreas do português, matemática, estudo do meio e expressões. A turma recebe outros docentes para as disciplinas de EMRC, SAE, Coadj/Apoio, AEC Educação musical e AEC Atelier de inglês.

A sala de aulas do 2.º4 situa-se no 1.º andar do edifício escolar, sendo acessível apenas por escadas. Os alunos apenas acedem ao piso superior devidamente acompanhados pelos professores. A sala de aula está organizada por filas de mesas, ficando 3 filas de frente para a professora, cada fila tem entre 3 a 4 mesas, sendo que cada mesa, por norma, é ocupada por dois alunos. Segundo a professora, do seu lado esquerdo ficam os alunos cujo comportamento é

o melhor assim como o seu aproveitamento escolar e do seu lado direito fica uma fila com 3 alunos que apresentam bastantes dificuldades, quer ao nível do comportamento como do

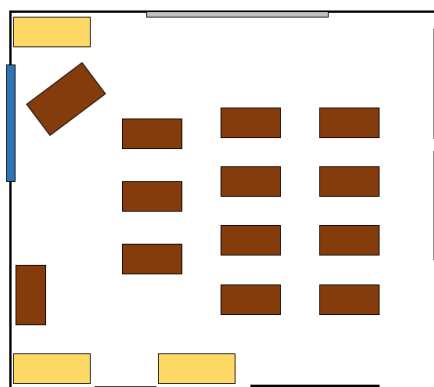


Fig.1 - Planta da sala de aulas do 2.º4

aproveitamento. O aluno com surdez profunda fica sentado à parte dos colegas, numa cadeira junto da mesa da professora, sendo que interage com os colegas em atividades mais lúdicas. A sala é bem iluminada e arejada tendo janelas em dois lados da mesma e a porta, por indicação da professora, permanece sempre aberta durante as aulas. Dentro da sala existe um computador fixo que no entanto não pertence à escola, pertence sim a um professor que o cedeu à escola, no entanto não dispõe de ligação à Internet (que possibilitaria aos alunos fazer pesquisas online) pois a ligação por cabo da escola não se encontra a funcionar, apenas o serviço por *wireless*.

O grupo de alunos é bastante heterogéneo. Notei a existência de 3 alunos com nacionalidade ucraniana (inclusive o aluno com multideficiência), 1 aluno com descendência do Togo, 1 aluno de etnia cigana, 2 alunos diagnosticados com hiperatividade e devidamente medicados, 5 alunos condicionais e 1 aluno repetente. Isto faz com que 4 alunos sejam considerados de língua portuguesa não materna, obrigando assim à realização de testes de proficiência linguística para avaliar o seu nível de adequação à língua portuguesa. Muitos dos alunos proveem de agregados familiares com dificuldades económicas e com outras limitações ou disfuncionalidades, pois apenas 8 dos 20 alunos tem em casa uma família dita tradicional, com pai e mãe. Talvez por alguma falta de afeto e carinho em casa, demonstram ser um grupo bastante unido e coeso, existindo grande entreaajuda e cumplicidade entre eles, sendo esse aspeto ainda mais visível no aluno com multideficiência, sendo acarinhado por todos e ajudado pelos colegas em determinadas situações. A relação com a professora também parece ser bastante cúmplice.

O espaço exterior do edifício é bastante amplo e serve de recreio aos alunos. Uma parte em terra batida apresenta alguns perigos, no entanto os alunos dispõem de um polidesportivo com relvado sintético. Aquando da minha chegada, um espaço coberto no exterior apresentava

cobertura de amianto, no entanto essa cobertura foi recentemente retirada e será substituída por outra.

1.1.2. Caracterização da instituição e da turma – 2.º ciclo

A intervenção pedagógica ao nível do 2.º ciclo decorreu na turma do 6.º3 da EB Dr. Francisco Sanches, em Braga. A escola básica Dr. Francisco Sanches fica localizada na Travessa do Taxa, freguesia de S. Vitor, em Braga, e funciona como sede do Agrupamento de Escolas Dr. Francisco Sanches. A escola fica localizada numa zona bastante próxima do centro histórico da cidade de Braga, numa área residencial e económica onde imperam as classes médias/altas. No entanto não muito longe da escola fica o bairro social das Enguardas, caracterizado pelos graves problemas económicos e sociais ligados a famílias de etnia cigana. A escola abrange essa área, pelo que os alunos do bairro frequentam a EB1 das Enguardas (que faz parte do agrupamento) e posteriormente a EB Dr. Francisco Sanches. O atual edifício da escola diz respeito a uma construção extremamente recente e bastante funcional, tendo sido inaugurada em abril de 2015. Neste estabelecimento funcionam o 2.º e o 3.º ciclo do ensino básico.

A recente intervenção de que a escola foi alvo fez com que a mesma ficasse dotada de excelentes condições de trabalho, quer para alunos, como para professores e assistentes operacionais. A remodelação trouxe tecnologia bastante avançada, laboratórios, salas de convívio, um pavilhão desportivo e áreas exteriores bastante amplas. A maior parte dos edifícios escolares são destinados a salas de aula, sendo ainda de referir a biblioteca, a sala de informática, a cantina, o auditório, o polivalente, as salas da direção e a sala dos professores.

A turma do 6.º3 é composta por 23 alunos, 8 do sexo feminino e 15 do sexo masculino. A idade dos alunos varia entre os 11 e os 12 anos, sendo que uma aluna tem nacionalidade brasileira, dois alunos estão sinalizados como sendo NEE e um aluno tem uma retenção no 5.º ano e continua com bastantes dificuldades. Em relação aos NEE, um deles apresenta dislexia e o outro apresenta dificuldades de aprendizagem e de concentração. Uma grande parte da turma está junta desde o 1.º ciclo pelo que se nota uma enorme cumplicidade entre todos, visível também na forma como receberam os novos alunos que se juntaram à turma. Regra geral os alunos provem de contextos socioeconómicos médios/altos, não se verificando problemas significativos, sendo apenas de referir alguns casos de divórcio parental (sendo que parecem casos bem resolvidos), problemas de assiduidade e de pontualidade. A turma apresenta delegada e subdelegado de turma.

A diretora de turma é a Professora Cândida Almeida, responsável pelas disciplinas de Português e História e Geografia de Portugal. Para além da professora Cândida, contactei ainda com a professora Cristina Cibrão, responsável pelas disciplinas de Matemática e Ciências Naturais. O horário da turma é bastante comum aos horários das turmas de 2.º ciclo, contando com duas tardes livres e iniciando todos os dias às 8h20m.

Pelo contacto que tive com outras turmas e pelo que percebi da parte das professoras, esta turma é a que melhores resultados obtém no 6.º ano e aquela na qual o comportamento dos alunos é o mais adequado. Na realidade, o comportamento dos alunos não apresentava grandes problemas e as aulas decorriam com bastante normalidade. Relativamente à sala de aula, referir-me-ei apenas à sala na qual os alunos tinham as aulas de História e Geografia de Portugal. Em todos os momentos, a sala apresentou a disposição visível na figura 2, sendo que os alunos em

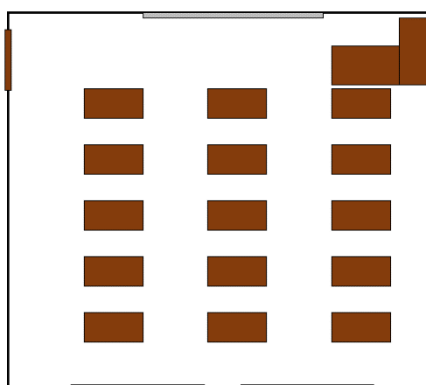


Fig. 2 - Planta da sala de aulas do 6.º3

algumas vezes alternaram o lugar. A sala é bem iluminada com luz natural, contudo algo abafada. Dispõe das tecnologias necessárias como o computador, projetor, internet e estores automáticos.

O grupo de alunos é bastante dinâmico e proativo, sendo de destacar a participação de um vasto número de alunos em atividades ligadas ao teatro, desporto, novas tecnologias e artes plásticas.

1.2. Problema que suscitou a intervenção pedagógica

Na base da escolha desta temática está, entre outros aspetos, a observação realizada nas primeiras semanas no contexto. A observação inicial permitiu verificar que a dedicação temporal ao estudo do meio era claramente inferior à das restantes áreas (português e matemática) em virtude das exigentes metas curriculares em vigor e de dificuldades de alguns alunos. Era notória a falta de momentos e de atividades diversificadas e significativas no âmbito do estudo do meio. Por outro lado também foi possível verificar a parca ligação dos alunos a atividades ligadas à

utilização das novas tecnologias. A escola em questão tem alguns problemas em relação a determinados recursos e a sala da turma não dispõe de quadro interativo, pelo que as atividades ligadas ao uso da tecnologia são raras senão mesmo inexistentes.

É sabido que na sociedade atual, desde tenra idade, o contacto com as novas tecnologias é precoce, sendo apelidada esta nova geração de “nativos digitais” (Girão, Pereira & Pinto, 2014), embora não seja uma realidade homogénea. A escola deve promover em contexto educativo a literacia digital e contribuir para atenuar as discrepâncias existentes a este nível. Em várias temáticas pode-se recorrer às novas tecnologias, e a área do Estudo do Meio/História e Geografia de Portugal, como áreas integradoras, potenciam o uso das TIC.

A comprovar a parca relação entre os ambientes de sala de aula e as novas tecnologias está um artigo publicado no jornal Expresso, na sua edição de 25 de março de 2016, acerca do ensino das TIC. Segundo o mesmo periódico, na última década o número de horas de ensino lecionadas na área das Tecnologias de Informação e Comunicação na escolaridade obrigatória sofreu uma quebra na ordem dos 200%, segundo um estudo realizado pela Universidade Portucalense. É um dado que coloca o nosso país abaixo da linha água no que respeita ao ensino de novas tecnologias visto que apenas no 3.º ciclo existe um programa e uma disciplina curricular específica de TIC.

Por outro lado, está comprovado o acesso dos alunos a diferentes tipos de tecnologias, fora do contexto de sala de aula. Segundo o Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias – 2012, realizado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), 98% dos jovens entre os 10 e 15 anos utilizam o computador, 95% acedem à internet e 93% tem telemóvel. Logo, basta rentabilizar os meios à nossa disposição e a predisposição dos alunos para tal e desenvolver um trabalho na área das tecnologias que envolva o ensino e aprendizagem de determinados conteúdos.

Assim, pretende-se com este projeto desenvolver um conjunto de atividades ligadas ao Geocaching e ao Google maps estreitando os laços entre os alunos e a utilização das novas tecnologias em sala de aula e que envolvam o tratamento de conteúdos históricos, desenvolvendo atividades que promovam o trabalho cooperativo e as aprendizagens significativas, recorrendo ao modelo construtivista, operacionalizado na aula-oficina. Neste sentido, são formuladas as seguintes questões de investigação:

- 1) Quais são as potencialidades do uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem da história?*

- 2) *Que conhecimentos históricos e competências históricas potencia o uso do Geocaching como estratégia de ensino?*
- 3) *Como avaliam, os alunos, os conhecimentos históricos adquiridos a partir desta estratégia com recurso às novas tecnologias, em concreto com o uso do Google maps e Geocaching?*

1.2.1. Objetivos do projeto

- Destacar a potencialidade evidenciada pelas novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem da história;
- Abrir novos horizontes de aprendizagem aos alunos;
- Desenvolver metodologias de pesquisa e de trabalho digital;
- Construir e consolidar conhecimento histórico do meio local e da História nacional através do Geocaching;
- Avaliar a adequabilidade do ensino digital no ensino básico e a sua aplicação no ensino/aprendizagem da história.

CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Neste capítulo será feita a revisão da literatura acerca dos tópicos centrais do presente projeto. Será feita uma alusão ao trabalho realizado em sala de aula recorrendo aos benefícios nas novas tecnologias e das ferramentas associadas. Seguidamente será abordado o Geocaching numa perspetiva de utilização em sala de aula e ainda será esclarecido o seu modo de funcionamento. Por fim será dedicado tempo ao funcionamento do Google maps e à sua adaptabilidade ao contexto educativo.

2.1. Tecnologia na sala de aula

O recurso às novas tecnologias digitais em sala de aula visa capacitar os alunos como futuros cidadãos críticos e interventivos, visando aproveitar os recursos e oportunidades que os meios e redes de comunicação facultam para enriquecer o desenvolvimento pessoal e social, de modo a que cada pessoa possa conviver, aprender e trabalhar com mais qualidade (Referencial de Educação para os Media, 2014).

Nos dias em que vivemos torna-se impossível ignorar a presença das novas tecnologias em praticamente todos os serviços que nos rodeiam e a escola não é exceção. No entender de Prensky (2001 in Cruz, 2015) não se pode mais ignorar que esta geração de alunos que frequenta a escolaridade obrigatória nasceu numa época rodeada pelo digital, sendo mesmo conhecidos por “nativos digitais”. Sendo assim, o professor também se deve tornar no mediador que faz com que estes “nativos digitais” se envolvam com as tecnologias em contexto escolar. Para Haro (2010 in Cruz, 2015) a crescente utilização de dispositivos móveis está a mudar o panorama da aprendizagem e o ensino básico não está alheio a esta realidade, assumindo assim o professor o papel de agente da mudança do panorama da aprendizagem.

Também na opinião de Moura e Carvalho (2011) a massificação das *“tecnologias, em particular as móveis, estão a provocar o aparecimento de novas oportunidades para melhorar e orientar o processo de ensino e de aprendizagem”* (p. 233). As mesmas autoras referem ainda que *“atualmente, por intermédio do uso de tecnologias móveis wireless, a educação está a ser direcionada para um novo conceito, o mobile learning, que permite o acesso a conteúdos sem limites de espaço ou tempo e uma organização mais flexível do tempo de aprendizagem”* (p.234). Também Cruz (2015) se refere ao mobile-learning como sendo uma área emergente da educação,

sendo que se reporta não só às tecnologias móveis, como à mobilidade do aprendente e também à mobilidade dos conteúdos. Moura (2012 in Cruz, 2015) assume ainda que *“o mobile learning tira partido do poder ubíquo dos dispositivos móveis para se poder aprender em qualquer lugar e a qualquer hora, sobre qualquer assunto”* (p. 9).

Neste sentido, Cruz (2015) defende que *“a utilização deste tipo de dispositivos (mobile learning) pode ser rentabilizada para a aprendizagem de conteúdos formais na disciplina de História, beneficiando pois do interesse natural que a grande maioria dos alunos sente pelo uso das mais diversas tecnologias”* (p. 9).

Carvalho (2005) sugere que os destinatários da utilização dos *softwares* educativos multimédia, que podem ser crianças com 2 ou 3 anos de idade ou mesmo adultos, são facilmente atraídos pela componente lúdica associada a interfaces graficamente agradáveis e a uma navegação, geralmente, intuitiva. Isto vem reforçar a ideia de que é possível tornar a aprendizagem de um determinado conteúdo numa atividade mais fácil e motivadora. A mesma autora defende que *“a interatividade que o software educativo multimédia exige, faz com que o utilizador se sinta envolvido na exploração do seu conteúdo, navegue ao seu ritmo e aceda a parte da informação de cada vez, sem ficar aturdido com a quantidade de informação”* (p. 1).

A globalização e a evolução do mercado de trabalho exigem a aquisição de novas competências, essenciais para enfrentar os desafios colocados pela permanente mudança que caracteriza a sociedade e as economias no mundo atual. Novas competências requerem novos contextos e novas estratégias de aprendizagem (Moura & Carvalho, 2010). Esta questão levantada pelas autoras também se deve colocar em termos de profissionais de educação. Os professores de hoje devem estar habilitados a dotar os seus alunos com as competências necessárias para os mesmos abordarem o mundo de amanhã. Rüsen (2016), referindo-se aos professores de história e ao seu papel fora da sala de aula afirma que *“nós precisamos de professores profissionais, não só de historiadores profissionais em sala de aula”* (p. 21), e termina indicando que o ponto de partida é a profissionalização dos professores.

A vivência neste novo mundo de informação global vai requerer uma estreita relação com a educação de cariz digital, no sentido de permitir a aquisição e o desenvolvimento de competências que possibilitem acompanhar o progresso tecnológico (Roberto, Fidalgo & Buckingham, 2015). A educação digital referida pelos autores vai constituir a literacia digital de cada um de nós que *“deve implicar não só a utilização do computador, e respetivas aplicações, como também a aprendizagem de capacidades que permitam compreender e dominar a*

linguagem codificada e subjacente à cibercultura” (Levy, 1999 in Roberto, Fidalgo & Buckingham, 2015, p. 46). Por outras palavras, urge olhar para a literacia digital não apenas como uma simples utilização instrumental mas antes como uma prática social que vem ganhando cada vez mais espaço na sociedade. No entender de Loureiro & Rocha (2012) a literacia digital de cada um é definida com base em 8 elementos-chave: 1) a criatividade; 2) o pensamento crítico e avaliativo; 3) a compreensão cultural e social; 4) a colaboração; 5) a capacidade de pesquisar e selecionar informação; 6) comunicar de forma efetiva; 7) e-segurança; 8) as competências funcionais. O enquadramento de todos estes elementos contribuirá para o desenvolvimento da literacia digital. Os tempos de aquisição de cada um dos elementos podem variar conforme as situações e as pessoas envolvidas.

O Ministério da Educação lançou em 2014 o Referencial de Educação para os Media que se apresenta como sendo um documento que *“visa aproveitar os recursos e oportunidades que os meios e redes de comunicação facultam para enriquecer o desenvolvimento pessoal e social, de modo a que cada pessoa possa conviver, aprender e trabalhar com mais qualidade”* (p. 5) ou seja, que pretende estreitar os laços entre os alunos e as novas tecnologias. O mesmo documento refere que *“a Educação para os Media implica fazer dos media objeto de estudo, de reflexão e de prática”* (p. 7) logo, devem os media e as tecnologias ser introduzidos no processo de estudo de um determinado conteúdo, levando à sua reflexão e muitas das vezes à prática que tantas vezes atribui significância às atividades.

No que diz respeito às ferramentas digitais a trabalhar, enquanto o Google maps é um *software* de localização e traçamento de itinerários através de mapas e imagens de satélite, o Geocaching é conhecido como a caça ao tesouro dos tempos modernos. É um jogo que utiliza uma página da internet para dar informações acerca do “tesouro” e um recetor de GPS que guia os participantes até ao local pretendido. Logo é uma atividade que envolve o trabalho na sala de aula através da consulta ou construção da informação que se encontra *online*, com o trabalho de campo que se traduz na procura ou colocação do tesouro a descobrir (geocache). Neste sentido é possível verificar que o programa de Estudo do Meio para o 1.º ciclo (2004) refere que *“o meio local, espaço vivido, deverá ser o objeto privilegiado de uma primeira aprendizagem metódica e sistemática da criança já que, nestas idades, o pensamento está voltado para a aprendizagem concreta.”* (p. 101). O programa de História e Geografia de Portugal para o 2.º ciclo do ensino básico (ME, 1991) também refere que os alunos daquela faixa etária *“se encontram num período em que o raciocínio se efetua ao nível das operações concretas, apoiado em experiências vividas*

afetivamente” (p. 77) e também que se deve *“utilizar o meio como recurso didático preferencial, considerando que a aprendizagem deve ser significativa para os interesses e experiências dos alunos”* (p. 93), propondo assim *“uma metodologia centrada no aluno, conferindo-lhe um papel essencialmente ativo e criando-lhe condições para a aquisição progressiva de autonomia pessoal”* (p. 93). O mesmo documento também se refere à utilização das novas tecnologias no sentido de que *“deve ser incentivado o recurso às novas tecnologias de informação, nomeadamente os meios informáticos e telemáticos. Considera-se oportuna a utilização do computador (...) para processamento de informação e comunicação de ideias, consulta, interpretação, organização e avaliação da informação”* (p. 96). Ainda no que diz respeito às saídas de campo, o programa de História e Geografia de Portugal para o 2.º ciclo apresenta-as como uma estratégia de ensino que *“para além do seu caráter lúdico, permitem a observação direta do meio e o contacto direto com as fontes primárias, podendo contribuir para o desenvolvimento do espírito crítico e da sensibilidade estética”* do aluno, sendo que devem *“sempre que possível (...) os alunos participar na sua preparação, de forma a sentirem-se mais motivados e responsabilizados pelas tarefas a realizar e pelos projetos a alcançar”* (p. 96), logo, vem ao encontro do que se pretende com o Geocaching, sendo os alunos a construir geocaches que serão depois colocadas no terreno e disponibilizadas *online*.

Referir ainda o documento de apoio às metas curriculares de história e geografia de Portugal (MEC, 2013) que nos destaca a *“relevância que deve ser atribuída aos instrumentos e materiais de suporte multimédia (...) capazes de concretizar de modo mais efetivo os propósitos de aprendizagem”* (p. 2), sendo que para isso se deve *“utilizar linguagens e suportes diversos (nomeadamente os suportes de comunicação proporcionados pelas tecnologias de informação) na transmissão e divulgação do conhecimento histórico-geográfico”* (p. 5).

Em termos de projetos recentes, o ensino em Portugal tem vindo a receber, da parte do Ministério da Educação, uma série de projetos cujo objetivo é o de incrementar o uso das novas tecnologias em contexto de ensino e aprendizagem. São exemplo disso os seguintes projetos:

- **Plano Tecnológico da Educação** (PTE) - aprovado em 2007, pelo então primeiro-ministro José Sócrates e que visou a distribuição de equipamentos (Magalhães) pelos alunos e pelas escolas.
- **e.escola e e.escolinha** - classificado pela Toshiba Europa como “Best European Project Award - 20% da população (2 milhões), entre crianças, professores e famílias tiveram acesso a um computador no âmbito de iniciativas de política pública. O e.escola e o

e.escolinha (2009) visaram fomentar a utilização de computadores e ligações à internet em banda larga pelos alunos matriculados do 1.º ao 12.º ano de escolaridade, facilitando o acesso à sociedade de informação, de modo a promover a info-inclusão e a igualdade de oportunidades.

- **SeguraNet¹** - este projeto tem como missão promover, na comunidade educativa, a navegação segura, crítica e esclarecida na Internet e dos dispositivos móveis. A sua ação passa pela formação de professores, pela disponibilização de conteúdos e de recursos educativos digitais, pela dinamização de sessões de sensibilizações e pela dinamização de determinadas iniciativas.

São apenas alguns dos exemplos, os mais notórios, de iniciativas levadas a cabo pelo governo português ou mesmo por outras entidades como associações ou fundações e que promovem e incentivam a utilização de ferramentas digitais nas salas de aula

No que diz respeito a legislação, e fazendo uma análise da mesma, não encontramos dados específicos relativamente à literacia digital dos nossos alunos. A Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei n.º 46/86 de 14-Out, em momento algum se refere à utilização dos *media* ou de qualquer tecnologia no processo de ensino/aprendizagem dos alunos do 1.º ou do 2.º ciclo. Em 2001 surgiu o Decreto – Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro, que introduziu as áreas curriculares não disciplinares, isto é, Área Projeto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica e, define esta última como “espaço privilegiado para o desenvolvimento para a cidadania” (art. 5, n.º 3, alínea c), que tem com a educação para os media objetivos em comum. Com o Despacho 19308/2008 de 21 de julho de 2008, o Ministério da Educação esclarece “os princípios orientadores a que deve obedecer a gestão e organização do currículo, destas mesmas áreas curriculares não disciplinares. Refere-se aí (n.º 10) “que ao longo do Ensino Básico, em área de Projeto e em Formação Cívica devem ser desenvolvidas competências” em vários domínios, nomeadamente “Educação para os Media” (alínea j), uma enunciação que pretendia chamar os professores para este tema.

2.2. O Geocaching

O presente projeto tem como base o Geocaching, definido por Cruz & Meneses (2014) como uma *“atividade ao ar livre que se assemelha à atividade de Caça ao Tesouro ou Peddy*

¹ Disponível em <http://www.seguranet.pt/>

Papper, e que funciona por intermédio do dispositivo GPS (Sistema de Posicionamento Global)” (p. 283), e que tem como objetivo encontrar uma geocache² – pequena caixa escondida num determinado local – registando depois a sua visita.

O site www.geocaching.com, propriedade da Groundspeak, define o Geocaching como uma caça ao tesouro dos tempos modernos, jogado ao ar-livre no mundo inteiro com recetores de GPS. A ideia base do jogo é dirigir-se até umas coordenadas específicas e encontrar a geocache (recipiente) escondida nesse local. Sendo então semelhante a uma caça ao tesouro no que respeita ao desafio (Cruz & Marques, 2014), o grande objetivo do Geocaching é encontrar a geocache, que pode ter os mais variados aspetos, e que deve ter no seu interior o logbook (pequeno livro ou folha de registos), material de escrita (lápis ou caneta, se possível) e objetos para troca (porta-chaves, bonecos, etc.). A cache pode ainda conter objetos especiais como os *TravelBugs* (uma placa que geralmente está presa a um objeto) ou *Geocoins* (moedas especiais com vários motivos e tamanhos).

Numa abordagem simples, o Geocaching faz-se em 8 passos:

1. Registe-se gratuitamente e obtenha uma Adesão Básica.
2. Visite a página "Esconder e Procurar".
3. Introduza o seu código postal e clique em "pesquisar".
4. Escolha qualquer uma geocache da lista e clique no nome.
5. Introduza as coordenadas da cache no seu dispositivo GPS.
6. Use o seu equipamento GPS para ajudá-lo a encontrar a geocache escondida.
7. Assine o livro de registos e coloque a geocache na sua localização original.
8. Partilhe as suas aventuras e fotografias de geocaching *online*.

(www.geocaching.com)

² Vulgarmente conhecida como “cache”.



Fig. 3 - Página inicial de www.geocaching.com

As geocaches podem ter diferentes tamanhos e serem de natureza diferente. No que diz respeito ao tamanho, segundo Cruz & Marques (2014) ele varia da seguinte forma:

- **Nano** - Trata-se normalmente de um ímã discreto, para ser colocado em locais com muita afluência;
- **Micro** - As mais comuns são caixas semelhantes aos porta-rolos das máquinas fotográficas analógicas (100ml) ou objetos similares;
- **Small** - Recipientes que permitem a colocação de um pequeno bloco de notas e lápis e/ou caneta;
- **Regular** - Costuma ser uma caixa do tamanho de um bloco A4, com uma altura variável;
- **Large** - Possuem um tamanho variável (mais de 20L) como um barril, um caixote, etc..

Já em relação à natureza e ao tipo das geocaches, existem caches para todos os gostos e que variam na forma como é realizada a sua busca. A Groundspeak apresenta uma grande variedade de geocaches, das quais destacarei as mais comuns³:

³ Podem conhecer os diferentes tipos de geocaches em https://www.geocaching.com/about/cache_types.aspx

- **Tradicional** – Uma caixa simples colocada no local exato da coordenada fornecida com um livro de registo (*logbook*) e podendo conter, dependendo do tamanho, itens para troca. Este é o tipo original de geocache e o mais simples.
- **Multicache** – Para se encontrar as coordenadas da cache final é necessário passar por um ou mais pontos intermédios e recolher informação (*cache offset*). Estes pontos intermédios podem ser virtuais (recolher datas, contagem de algo no local) ou físicos (micro ou nano com as coordenadas do ponto seguinte). Estas geocaches envolvem duas ou mais localizações, sendo a localização final um recipiente físico com um livro de registos. Existem muitas variações, mas a maioria das Multicache têm uma pista para encontrar o segundo recipiente, a segunda tem uma pista para o terceiro e por aí adiante.
- **Mistério** – É necessário que o geocacher resolva um enigma para obter as coordenadas reais da cache e encontrá-la. O tipo mais "geral" dos tipos de caches, esta forma de geocache pode envolver complicados puzzles que tem que ser resolvidos para determinar as coordenadas. As caches Mistério/Puzzle muitas vezes tornam-se o palco de novos tipos de geocache que não cabem em outras categorias.
- **Letterbox** – Para encontrar a cache, em vez de serem fornecidas coordenadas, são fornecidas pistas. Ocorre muitas vezes uma letterbox ser uma multi-cache (dado que as coordenadas são publicadas na página oficial do website Geocaching.com). Estas caches não contêm itens para troca. Apenas contém um carimbo que deve permanecer para que outros geocachers o utilizem e ‘carimbem’ a sua visita/descoberta.
- **Evento** – Um encontro de geocachers onde os praticantes deste jogo podem trocar ideias sobre o geocaching. Nestes casos, o evento é marcado virtualmente e nessa página são disponibilizadas as coordenadas da localização onde este se vai realizar. Se o evento contar com mais de 500 participantes, designa-se de **Mega Evento**. Estes Mega Eventos costumam ter atividades planeadas e, por vezes, decorrem em vários dias. Esses grandes eventos atraem geocachers de todo o mundo e costumam ser realizados anualmente. Depois do evento ter terminado, é arquivado.

Relacionado com os eventos está a iniciativa CITO (*cache in trash out*), uma preocupação ambiental corrente suportada pela comunidade mundial do Geocaching. O principal objetivo deste programa é limpar e preservar as áreas naturais enquanto se pratica Geocaching. Desde 2002 que os geocachers se têm dedicado a limpar parques e outros locais propícios a geocaches à volta

do mundo, focando a sua ação na remoção de lixo, remoção de espécies invasivas, plantação de árvores e vegetação e construção de trilhos (www.geocaching.com/cito).

Aquando da procura de uma geocache, os praticantes devem atentar a diversos aspetos: categorias de dificuldade e de terreno, tamanho da geocache, últimos registos efetuados, fotos anexadas e dica disponibilizada. Todos estes elementos se encontram na descrição da geocache.

Em termos de recursos necessários, para além de computador com ligação à internet, são ainda necessários recetores GPS para nos conduzir aos diferentes locais, sendo que podem ser substituídos por telemóveis e *smartphones* através de aplicações disponíveis para o efeito. Na opinião de Moura (2009) a tecnologia móvel, em especial, o telemóvel, está a tornar-se parte integrante da vida moderna em todo o mundo, sendo cada vez mais poderosos, com mais funcionalidades e serviços, o que nos permite aceder a determinados conteúdos e informações em qualquer lugar e a qualquer hora. Neste sentido, Moura (2009) assume que *“estas potencialidades fazem deles (telemóveis) uma ferramenta adequada para ser explorada em contextos educativos”* (p. 51).

Nesse contexto, o Geocaching na escola poderá assumir-se como uma atividade que possibilita aos alunos, além de uma nova aventura e descoberta, uma melhor compreensão do espaço que os rodeia e assimilação dos conteúdos teóricos através da tecnologia (Cruz & Meneses, 2014).

“A atividade, por se apresentar como um jogo, um desafio desperta o interesse dos jovens e, inclusivamente, pode potenciar que alunos com níveis baixos de motivação ou alunos que se sintam desligados dos conteúdos estudados na escola descubram que a informação e os conhecimentos adquiridos na sala de aula são úteis em vários campos da sua vida diária” (MTL+Q Project, 2012, in Cruz & Meneses, 2014).

Visto que a aprendizagem através do Geocaching é feita por meio de uma descoberta, e que essa mesma descoberta se reveste de significado para o aluno, Cruz & Meneses (2014) referem que se trata de *“uma atividade pedagógica com mais-valias para o contexto educativo pois potenciará o desenvolvimento de aprendizagens significativas”* (p. 284).

“Tratando-se de uma estratégia pedagógica considerada um jogo de aventura real e descoberta, consideramos que o Geocaching pode, em contexto educativo, constituir um exemplo para a aquisição de aprendizagens mais autónomas e ativas, uma vez que se pode tratar de uma atividade prazerosa” (Cruz & Meneses, 2014: 284).

Para Simões & Pombo (2014), *“ao participarem na atividade de Geocaching os alunos terão de responder a questões, que irão requerer a movimentação física dos mesmos, e a*

capacidade de resolução de problemas, estimulando assim as competências cognitivas dos mesmos” (p. 370), logo, o Geocaching não deve ser visto como uma simples procura por algo, recorrendo para isso a um meio digital. Durante a procura os alunos devem resolver problemas, responder a questões e enigmas e estabelecer conexões que posteriormente os levarão até ao “tesouro”.

“Nesta linha, foi criado pelo Centro de Competência Entre Mar e Serra um projeto de âmbito nacional com o apoio do Ministério da Educação e Ciência, denominado Go! Mobilidade na Educação⁴, que desenvolve e avalia iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso das tecnologias móveis e georeferenciação nas escolas e nos processos de ensino/aprendizagem, chegando a fornecer aos professores as etapas que devem ser cumpridas para levar a cabo uma atividade de Geocaching” (Cruz & Marques, 2014: 525).

2.3. O Google maps

A tecnologia suscita o interesse e a atenção das crianças. Esta vontade genuína de conhecer impulsiona e facilita naturalmente a aprendizagem (Freitas, 2010).

Segundo Prensky (2001, in Freitas, 2010), os nossos alunos, os nativos digitais (aqueles que nascem com a tecnologia), anseiam por interatividade, por uma resposta imediata para cada uma das suas ações. No entanto, na escola estas exigências não são muitas vezes satisfeitas criando-se, assim, uma dicotomia entre a Escola Tradicional e o mundo destes nativos digitais. Consequentemente são necessárias novas abordagens educativas para correspondermos às suas expectativas (Prensky, 2001, in Freitas, 2010)) e não continuarmos a fomentar a “educação de ontem para as crianças de amanhã” (Prensky, 2005, p.62).

Resultado de um desenvolvimento tecnológico e evolução da *Web*, o aparecimento de ferramentas e tecnologia de posicionamento geográfico deu-se a um ritmo considerável, as quais permitem, em geral, a realização de atividades como visitas virtuais a qualquer lugar do planeta ou encontrar e explorar determinado objeto de diferentes tipologias (imagens, edifícios, ruas, endereços...), através de um dispositivo conectado à Internet. (Cruz & Meneses, 2014)

O Google maps⁵ é apenas um exemplo de ferramentas da tecnologia de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e que integram a geração da pesquisa orientada por dispositivos tecnológicos. De acordo com Câmara (1994, in Gomes, 2006), esta tecnologia permite “reunir,

⁴ Disponível em <http://go.ccems.pt/>

⁵ Disponível em <https://www.google.pt/maps>

armazenar, manipular e representar informação referenciada geograficamente, isto é, de acordo com a sua localização”

O Google Maps é um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra, gratuito e fornecido e desenvolvido pela empresa Google.

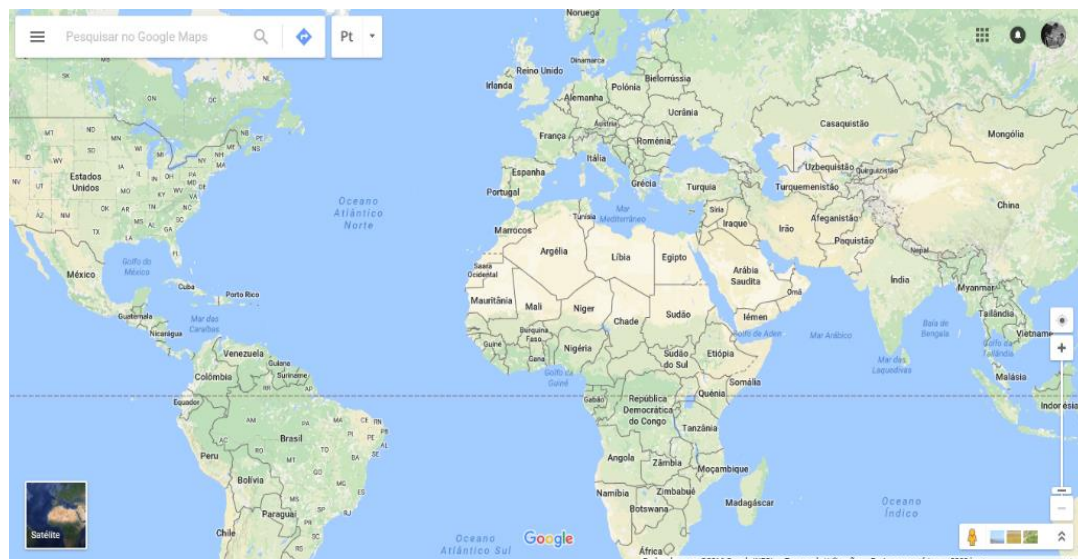


Fig. 4 - Interface gráfica do Google maps

Com o programa, os utilizadores tem o mundo inteiro ao seu alcance. É possível arrastar o mapa para se deslocar de um país para outro, de um continente para os outros e usar o rato para aumentar ou diminuir o *zoom* até que vejam, literalmente, a rua que procuram. No canto superior esquerdo existe uma caixa de procura, que permite introduzir o nome do local, rua, ou edifício que procuram e assim localizar rapidamente o objetivo.

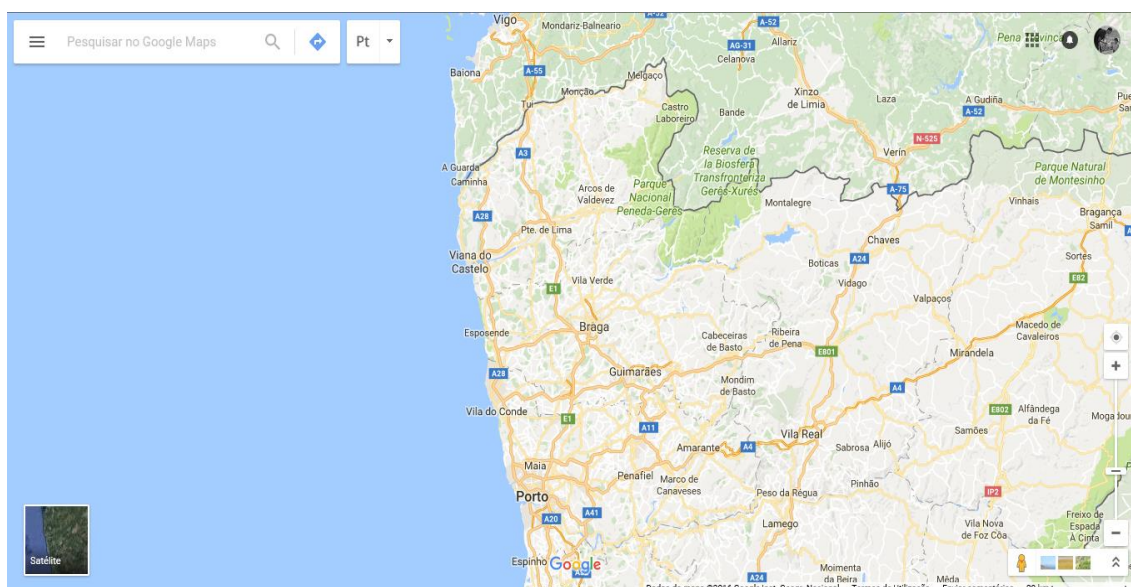


Fig. 5 - Função *zoom* no Google maps

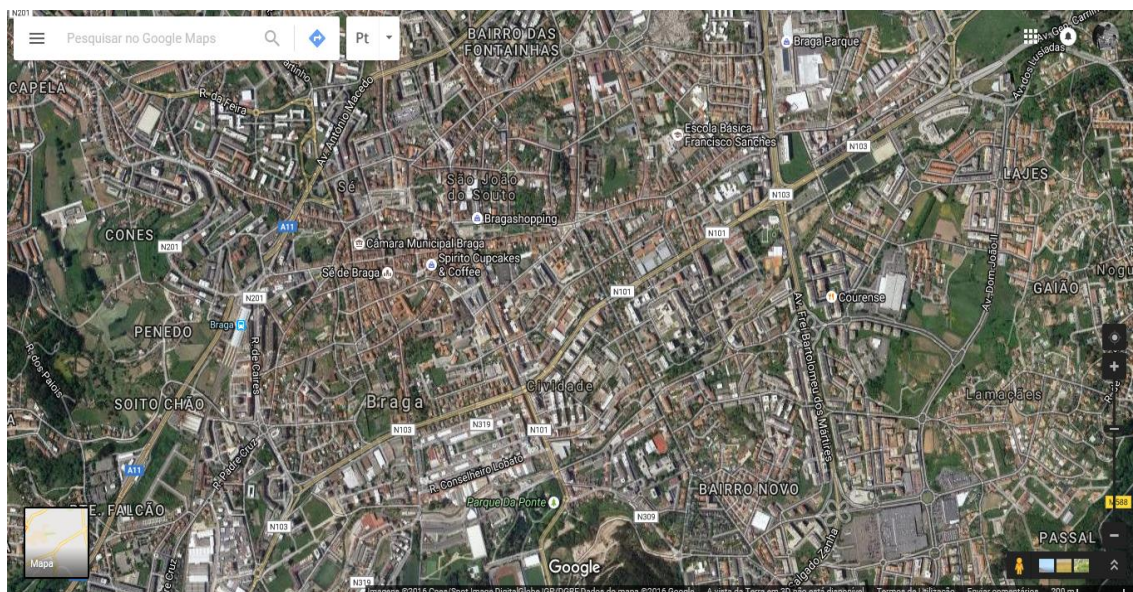


Fig. 6 - Panorâmica da cidade de Braga no Google maps

Existe ainda a possibilidade de usar o *Street View*, dentro do Google Maps, para se mover ao longo das ruas de muitas cidades do mundo, graças às milhões de fotos tiradas pelo Google e utilizadas para criar mapas panorâmicos. Google *Street View* é um recurso do Google Maps que disponibiliza vistas panorâmicas de 360° na horizontal e 290° na vertical e permite que os utilizadores vejam partes de algumas regiões do mundo ao nível do chão / solo. É possível visualizar um determinado local e a sua envolvente da mesma forma que o observaríamos se estivéssemos fisicamente presentes. Alguns edifícios como monumentos, edifícios públicos, recintos desportivos, etc., disponibilizam imagens do seu interior. No dia 07 de Março de 2013 o Google disponibilizou o *Street View* em todo o território de Portugal (Google, 2016).



Fig. 7 - Praça do Município – Braga, através do *Street View*, no Google maps

O *software* permite ainda traçar e prever itinerários, definindo o ponto de partida e o ponto de chegada, escolhendo o meio de transporte e calculando distâncias a percorrer, tempo de deslocação e disponibilizando, se possível, diferentes alternativas. Esta funcionalidade está disponível tanto no formato de mapa, como através de imagens de satélite. Numa deslocação relativamente curta o *software* permite visualizar ao pormenor (através do aumento de *zoom*) todas as ruas, estradas e caminhos a percorrer durante o deslocamento.

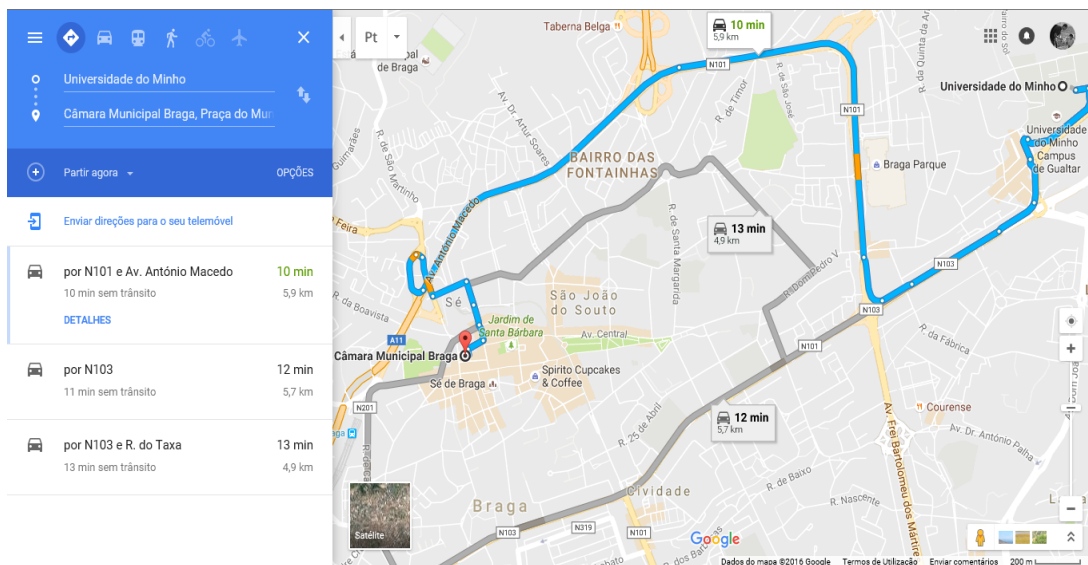


Fig. 8 - Exemplo de itinerário disponibilizado pelo Google maps

As funções do Google maps abrangem ainda outros domínios, dos quais se destaca a marcação de determinados locais e a definição de roteiros e de percursos a disponibilizar a terceiros.

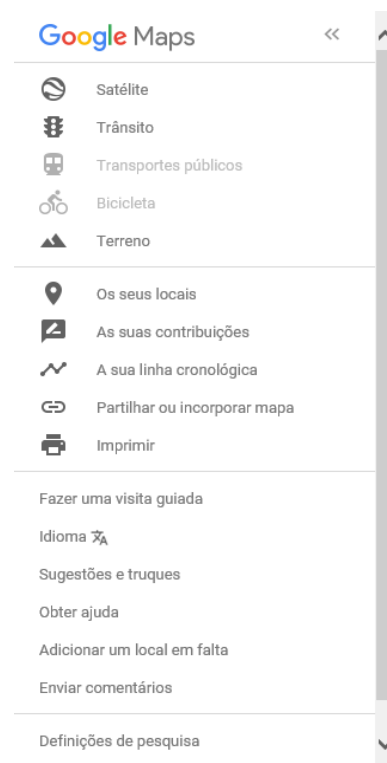


Fig. 9 - Opções do Google maps

Em termos de aplicabilidade em sala de aula, Pereira (2014) aplicou uma ferramenta cognitiva em tudo idêntica ao Google maps, o Google Earth, para trabalhar aspetos ligados à Geografia. O autor afirma que os alunos, apesar de a atividade não constituir prática corrente nas sessões letivas, demonstraram sentir-se à vontade no manuseio da ferramenta cognitiva, considerando inclusive de fácil interação.

“Em prol dos resultados expostos, julgamos, que as especificidades estruturais do Google Earth (...) aliadas ao grau de pormenorização facultado, possibilidade de interatividade e manipulação (...) acrescentando-lhe os níveis operatórios em contexto territorial pela aproximação ao contexto “pseudo real” do espaço geográfico, potencializam o Google Earth enquanto ferramenta cognitiva geográfica e instrumento a adotar na lecionação de determinados conteúdos programáticos” (Pereira, 2014: 127).

Resumindo, tratam-se de duas ferramentas perfeitamente adaptáveis ao processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos programáticos alusivos ao 1.º e ao 2.º ciclo do Ensino Básico, desde que os docentes estejam predispostos a fazer uso das mesmas. As duas metodologias podem ser utilizadas em separado, o Geocaching com um caráter mais geral e o Google maps numa perspetiva de localização, visualização e determinação de itinerários. No entanto também são compatíveis na medida em que o Google maps facilita imenso a preparação e o planeamento de uma atividade de Geocaching tal como a sua avaliação. O Geocaching também se pode servir de dados fornecidos pelo Google maps durante a sua atividade. As duas ferramentas encontram-se disponíveis em smartphones e tablets com o sistema operativo Android, iOS ou Windows.

A maior vantagem de ambas as ferramentas é a de ambas potenciam e desenvolvem a literacia digital dos alunos que delas façam uso.

CAPÍTULO III – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E INTERVENÇÃO

Em termos de metodologia, adotou-se para este projeto uma investigação com contornos de investigação-ação, de cariz construtivista operacionalizado na aula-oficina, com uma abordagem cooperativa. Em relação às estratégias de intervenção e instrumentos de recolha de dados, foram realizadas diversas tarefas e aplicados vários instrumentos: um questionário de literacia digital, localizações e planeamento de itinerários através do Google maps, a construção de geocaches alusivas aos conteúdos em estudo “Instituições e serviços existentes na comunidade” e “Estado Novo” recorrendo ao trabalho cooperativo, a procura por geocaches alusivas à temática e a resposta a uma ficha de metacognição. O projeto foi implementado durante cerca de um mês em cada um dos ciclos, a 18 alunos do 2.º ano e a 23 alunos do 6.º ano, com intervenções aquando das aulas de Estudo do Meio e de História e Geografia de Portugal, respetivamente, culminando com a construção das geocaches alusivas às instituições e serviços da cidade de Braga e aos aspetos existentes na cidade em relação ao período do Estado Novo, tendo por base os textos construídos pelos alunos, a construção de um roteiro de Geocaching e a concretização da atividade de Geocaching, realizada pelos alunos, pela cidade de Braga.

3.1. Construtivismo e aula-oficina

Em relação à perspetiva construtivista, encontra-se presente em todo o processo de desenvolvimento das atividades de projeto, uma vez que pressupõe o professor enquanto investigador social, mediador do processo de ensino-aprendizagem, profissional reflexivo e facilitador do processo de construção do conhecimento. Quanto ao papel do aluno, a nível das atividades integradoras deve assumir uma posição crítica, ativa e reflexiva, construindo aprendizagens significativas. Neste processo, o fator social é de extrema importância pelo que são proporcionados momentos de aprendizagem cooperativa, bem como momentos de metacognição e partilha de saberes/experiências.

Da parte do aluno, segundo a aprendizagem construtiva e significativa preconizada por Alonso (1996) será expectável que apresente estruturas cognitivas preexistentes por forma a realizar novas experiências de aprendizagem assim como de experiências prévias de aprendizagem mediante as quais surgirá a significatividade dos novos processos de aprendizagem. Também a motivação é algo fundamental por parte do aluno através de uma predisposição

favorável para a compreensão e aprendizagem e uma procura de significado e sentido do que se aprende.

Tendo como base de trabalho, neste projeto, o papel ativo do aluno em todas as atividades a desenvolver, subentende-se que a perspectiva socio construtivista da aprendizagem irá guiar todo o processo que envolve o projeto em causa. Pretende-se que o aluno seja um agente ativo no processo de ensino e aprendizagem. No entender de Fosnot (1996) *“a aprendizagem não é resultado do desenvolvimento; a aprendizagem é desenvolvimento e ela requer invenção e uma auto-organização por parte do aluno”* (p. 52), ou seja, os alunos devem levantar questões e colocar hipóteses, cabendo ao professor o papel de mediador desse processo. No caso específico do projeto em causa, o trabalho de pesquisa e de construção da informação passará todo pelos alunos, que devem partir dos seus conhecimentos prévios e trabalhar na construção de novos saberes, ancorando esse trajeto na utilização do Geocaching. Neste sentido, ganha força a definição de Fosnot (1996) que nos diz que *“o construtivismo é uma teoria psicológica pós-estruturalista, uma teoria que constrói a aprendizagem como um processo de construção interpretativo e recursivo por parte dos alunos em interação com o mundo físico e social”* (p. 53). Moura & Carvalho (2010) também defendem que *“os princípios construtivistas oferecem um conjunto de diretrizes que auxiliam na criação de ambientes educacionais colaborativos capazes de apoiar experiências de aprendizagem autênticas, atraentes e reflexivas”* (p. 1003). Para Fosnot (1996) a aprendizagem é um processo centrado no aluno como sujeito ativo e construtivo.

Esta abordagem construtivista será operacionalizada no modelo de aula-oficina (Barca, 2004). Pretende-se que a compreensão que os alunos adquirem durante todo o processo, os ajude a mudar positivamente as suas conceitualizações, nesse sentido, as atividades das aulas, diversificadas e intelectualmente desafiadoras, devem ser realizadas pelos alunos e os produtos que daí resultarem devem ser integrados na avaliação (Barca, 2004). No entender de Amaral, Alves, Jesus & Pinto (2012) a designação aula-oficina provém do facto de a aula se tornar num espaço de construção de conhecimento, ultrapassando o modelo de “aula-conferencia”. O professor, transforma-se no investigador que conhece a sua amostra (alunos), ausculta as suas ideias, disponibiliza conhecimento e organiza atividades de problematização de conhecimento. O papel do aluno deve ser o de agente da sua própria formação numa visão construtivista em que o aluno vai ancorando os conhecimentos novos em ideias prévias (que reforça ou modifica) e vai construindo novas concepções, novos conhecimentos (Amaral, Alves, Jesus & Pinto, 2012). Já o papel do professor passa por: a) explorar as ideias prévias dos alunos; b) formular questões

desafiadoras; c) propor tarefas de interpretação cruzada de fontes; d) implementar tarefas de aula variadas; e) analisar a evolução concetual dos alunos; f) envolver os alunos na reflexão sobre as suas próprias aprendizagens, através de exercícios de metacognição, (Barca, 2007).

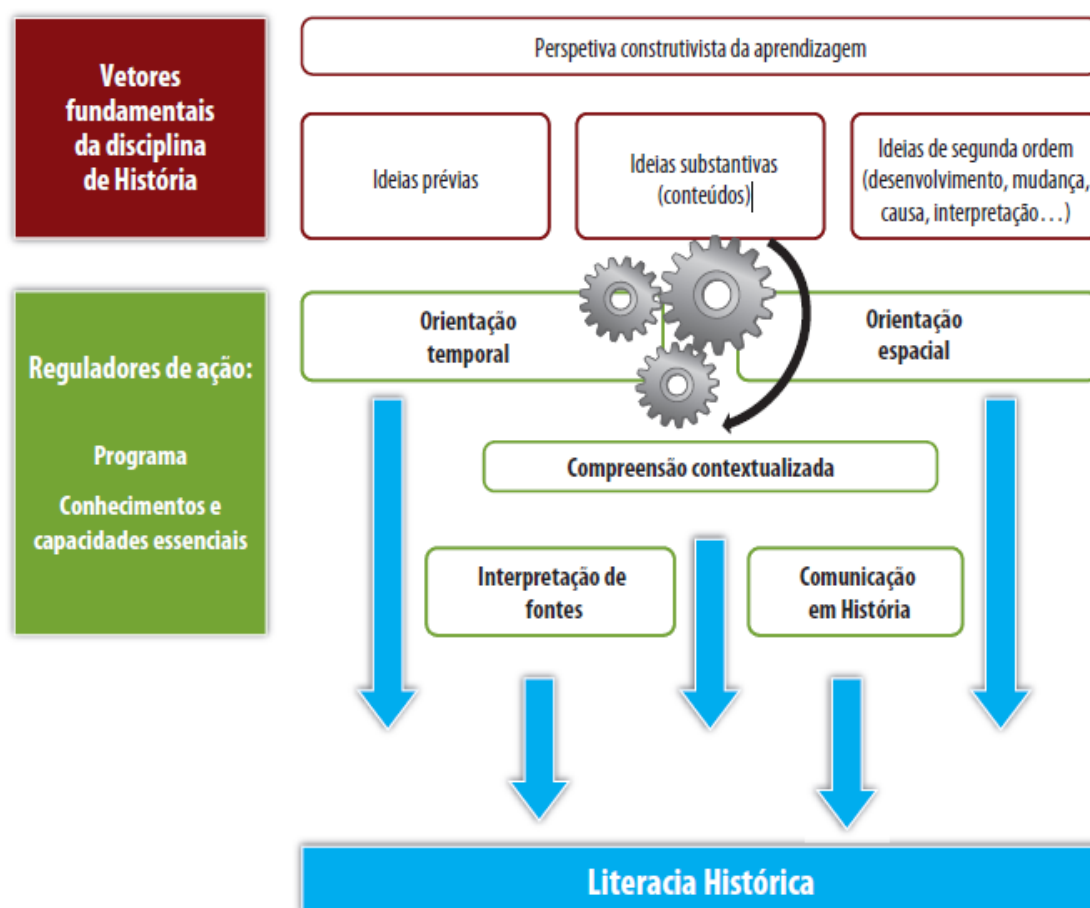


Fig. 10 - Fonte: Amaral, Alves, Jesus & Pinto (2012) *Sim, a História é importante! O trabalho de fontes na perspetiva da Educação Histórica.*

O esquema apresentado na figura 10 representa o processo de aquisição de literacia histórica por parte dos alunos, numa perspetiva construtivista da aprendizagem. Surgem as ideias a partir das quais os alunos compreendem a História – ideias prévias, ideias substantivas e ideias de segunda ordem – e depois é apresentado o processo de desenvolvimento do pensamento em História, que requer um trabalho amplo e apoiado em cinco dimensões. Procuraremos identificar qual a dimensão que melhor se adequa ao trabalho com o Geocaching e com o Google maps.

3.2. Trabalho cooperativo

Durante a realização das atividades do presente projeto foram definidos momentos de trabalho em pequeno e grande grupo. O trabalho de grupo que é referido relaciona-se com o trabalho cooperativo, no qual os alunos têm oportunidade de trabalhar em conjunto acerca do mesmo tema, partilhar ideias e descobertas. Opõe-se ao trabalho colaborativo segundo o qual o trabalho é subdividido e cada um dos elementos do grupo realiza um trabalho individual.

O trabalho desenvolvido durante as atividades relacionadas com o Geocaching privilegiou a organização da turma em grupo, no qual é considerado trabalho de construção dos textos e das geocaches e a procura por geocaches fora da escola. Para o trabalho em grande grupo (envolve a turma) foram consideradas todas as atividades relacionadas com o Google maps. Em termos de atividades de trabalho individual, apenas terão de ser considerados os preenchimentos dos questionários e da ficha de metacognição.

O tema do Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Francisco Sanches (2013) é “Educar para a Cidadania”, logo, considere importante o trabalho em grupo, assumindo a escola um papel relevante no desenvolvimento de competências sociais pois permite a interação entre os alunos e assim a aprendizagem cooperativa. Como afirma Monteiro (2012) estamos inseridos *“numa sociedade em que urge a necessidade da tomada de consciência da importância do outro no nosso próprio desenvolvimento e aprendizagem”* (p. 34).

O trabalho cooperativo é incompatível com as metodologias tradicionais, nas quais é dada ênfase à aprendizagem individual de conteúdos e à competição entre alunos, o que pode conduzir a exclusões sociais. Deste modo, os alunos não são educados para a cidadania e para a resolução de desafios em conjunto. Cabe principalmente aos professores adotar metodologias em que é possível o trabalho em grupo, pois este profissional, como refere Pato (1995) *“tem que recorrer agora, mais do que nunca, a pedagogias diferenciadas que perspetivem a progressão individual dos alunos, num contexto educativo e sociocultural frequentemente heterogéneo”* (p.9). Aliás, como defende Ribeiro (2006) *“os professores, enquanto agentes educativos, devem proporcionar ao aluno não só a aquisição de conhecimento científico, mas também o desenvolvimento de hábitos de pensamento de que estes necessitam para se tornarem cidadãos cultos, responsáveis e livres”* (p.12).

No trabalho cooperativo o professor tem um papel importante, *“além da formação dos grupos e da supervisão do seu funcionamento, a organização da aprendizagem exige-lhe particular esforço e imaginação, a concretização impõe-lhe papéis diversificados e o campo de avaliação*

abre-se em extensão e em profundidade” (Pato, 1995, p.60). Além disso desempenhamos outras funções, pois como afirma Monteiro (2012) *“durante a realização das tarefas o professor deverá verificar, junto dos grupos, se todos os alunos interagem e participam da mesma forma e registar a evolução dos seus desempenhos nas tarefas e nas competências”* (p.57).

O trabalho cooperativo apresenta várias vantagens, como podemos perceber. Monteiro (2012) aborda as vantagens da aprendizagem cooperativa ao nível das competências cognitivas e atitudinais. Em relação às competências cognitivas os alunos desenvolvem o pensamento crítico, a linguagem, a partilha de informação, a capacidade de resolver problemas, de debater e de adquirir competências cognitivas superiores. No segundo caso, os alunos desenvolvem a autoestima, a motivação, o respeito, a confiança, a interajuda, a empatia, valorizando as contribuições de todos os alunos e sabendo integrar elementos com dificuldades de aprendizagem. Freitas & Freitas (2003) apresentam um conjunto de 10 aspetos que acabam por ser favorecidos pelo trabalho cooperativo: 1) melhoria das aprendizagens na escola; 2) melhoria das relações interpessoais; 3) melhoria da autoestima; 4) melhoria das competências no pensamento crítico; 5) maior capacidade em aceitar as perspetivas dos outros; 6) maior motivação intrínseca; 7) maior número de atitudes positivas para com as disciplinas estudadas, a escola, os professores e os colegas; 8) menos problemas disciplinares, dado existirem mais tentativas de resolução dos problemas de conflitos pessoais; 9) aquisição das competências necessárias para trabalhar com os outros; 10) menor tendência para faltar à escola.

Assim podemos promover uma aprendizagem construtivista, na qual se trabalham conteúdos, mas também desenvolver competências sociais, como afirma Ribeiro (2006) *“para além das competências cognitivas que podemos desenvolver nos nossos alunos, a aprendizagem cooperativa, como uma estratégia servida por um conjunto de técnicas específicas a utilizar em situações educativas, é uma boa maneira de melhorar as relações interpessoais, vivenciar situações emocionais significativas e promover uma educação para a cidadania”* (p.4).

A formação dos grupos de trabalho foi da minha inteira responsabilidade e respondeu a algumas ideias que considerei pertinentes. No entender de Freitas & Freitas (2003) *“a formação dos grupos é um ponto central para quem quer implementar a aprendizagem cooperativa nas suas aulas”* (p.37). Acabei por optar por metodologias ligeiramente diferentes na formação dos grupos do 1.º ciclo e do 2.º ciclo. No caso do 1.º ciclo, a escolha foi baseada em quatro ideias principais: 1) grupos de 4 ou 5 elementos; 2) heterogéneos; 3) mistos. Existe uma tendência para que se formem subgrupos nos grupos com mais de 5 elementos, motivo pelo qual esse foi o número

máximo considerado. Em relação à formação de grupos heterogéneos pretendi a interação entre alunos com níveis de aprendizagem diversificados, pois como defende Pato (1995) *“os grupos heterogéneos integram seguramente alunos com diferentes opiniões e atitudes perante a aprendizagem e permitem uma maior probabilidade de diversificação no que respeita à experiência de vida, desenvolvimento de linguagem, hábitos de trabalho, perseverança, etc.”* (p.27). A interajuda nos grupos heterogéneos favorece a responsabilidade, a tolerância e a solidariedade. Criei grupos mistos, que integraram elementos de ambos os sexos de forma a proporcionar um desenvolvimento equilibrado, pois desta forma surgem ideias muito diversificadas existindo espaço para debates e partilhas. Abaram por ser formados 4 grupos de trabalho, que eu transformei em “equipas” de forma a aumentar a motivação dos alunos. A cada equipa foi atribuído um nome, pelo qual eram chamados nas atividades de Geocaching: alfa, bravo, charlie e delta. Em relação ao 2.º ciclo a metodologia foi semelhante, no entanto acrescentei uma nova ideia chave: a existência de afinidades entre os membros de cada grupo. Considerei importante o facto de existir alguma afinidade entre os elementos do grupo, dada a idade dos alunos e o facto de já terem grupos fixos de trabalho e também para que fosse possível a confiança nos colegas e se promovesse a lealdade, o respeito, a solidariedade e a autoconfiança. Não foram atribuídos nomes aos grupos do 2.º ciclo.

Foi possível verificar que o envolvimento dos alunos nos trabalhos, quer na planificação, quer na execução é determinante para que se sintam motivados.

3.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolha de dados

Com este projeto procurou-se resposta às seguintes questões de investigação:

- Quais são as potencialidades do uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem da história?
- Que conhecimentos históricos e competências históricas potencia o uso do Google maps e do Geocaching como estratégia de ensino?
- Como avaliam, os alunos, os conhecimentos históricos adquiridos a partir desta estratégia com recurso às novas tecnologias, em concreto com o uso do Google maps e Geocaching?

Para tal, procedeu-se à aplicação e utilização de um conjunto de técnicas, tarefas e instrumentos, que foram considerados como os mais indicados para esta investigação e os mais adequados aos contextos em análise:

- Tarefas de papel e lápis;
- Trabalho cooperativo na construção de geocaches;
- Interpretação da ficha individual de várias geocaches, previamente escondidas pelo docente;
- Construção de outras geocaches e da respetiva ficha individual, que envolverá alguma pesquisa, para posterior colocação *online*;
- Contacto direto com o *site* oficial do Geocaching e com dispositivos móveis de receção de GPS (telemóvel, smartphones, tablet, etc.);
- Contacto direto com o meio envolvente;
- Planeamento de itinerários;
- Questionário de literacia digital;
- Ficha de metacognição;
- Instrumentos de observação e reflexão: observação direta, sistemática e participante do professor-estagiário; notas de campo e diários de aula.

3.3.1. Plano geral de intervenção

Tabela 1 – Esquematização do plano geral de intervenção

Momento	Questões de investigação	Instrumentos de recolha de dados	Informação a obter
1º Momento	Quais são as potencialidades do uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem da história?	- Questionário diagnóstico de conhecimentos acerca de literacia digital;	- Conceitos pré-estabelecidos pelos alunos no que respeita ao uso de determinadas tecnologias na sala de aula e no processo de aprendizagem assim como na sua vida quotidiana;
2º Momento	Que conhecimentos históricos e competências históricas potencia o uso do Google maps e do Geocaching como estratégia de ensino? Como avaliam, os alunos, os conhecimentos históricos adquiridos a partir desta estratégia com recurso às novas tecnologias, em concreto com o uso do Google maps e Geocaching?	- Tarefa de construção de geocaches e colocação <i>online</i> , com a respetiva ficha de procura; - Procura por geocaches, interpretando as pistas que são disponibilizadas (GPS);	- Aferir domínio dos conteúdos através da construção de geocaches; - Promover competências de literacia digital ao nível das SIGS (Google maps, mobile learning, GPS); - Avaliar conhecimentos de história local e nacional a partir da exploração das fichas das geocaches;
3º Momento		- Ficha de metacognição;	- Avaliação dos alunos relativamente às atividades realizadas, no que diz respeito às dificuldades encontradas e aos sucessos alcançados.

CAPÍTULO IV – IMPLEMENTAÇÃO DAS ATIVIDADES

Neste capítulo serão descritas todas as atividades a levar a cabo no âmbito do projeto. As atividades serão descritas ao pormenor, serão apresentados os objetivos de cada sessão, o tempo que lhe será atribuído e os instrumentos de recolha de dados a aplicar em cada atividade.

4.1. Implementação do Projeto de Intervenção no 1.º ciclo do Ensino Básico

Tabela 2 – Implementação do projeto de intervenção no 1.º ciclo

Sessão	Atividade	Objetivos	Descrição da atividade	Tempo	Instrumentos de recolha de dados
1ª Sessão – 07/01/2016 (180 minutos)	Preenchimento do questionário de literacia digital com levantamento de conceções prévias e opiniões dos alunos.	Aferir a utilização de novas tecnologias por parte dos alunos assim como a sua literacia digital.	Levantamento das conceções dos alunos e da sua literacia digital. Preenchimento de um questionário onde são abordados assuntos relacionados com computadores, tablet, internet, telemóvel e a sua utilização em casa e na escola, mas também o possível conhecimento que os alunos já possam ter acerca de GPS, Geocaching e Google maps.	20 Minutos	Questionário (instrumento a - anexo1) .
	Tutorial de Geocaching e Google maps. Pequena experimentação em sala de aula.	Dotar os alunos dos conhecimentos básicos em relação às ferramentas que seriam utilizadas posteriormente.	Abordagem teórica ao Geocaching e ao Google maps, explicando do que se trata e como funciona. Ligeira experimentação da atividade de Geocaching na sala de aula com a turma dividida em dois grupos.	30 Minutos	Observação direta e participante do professor estagiário; Diário de aula; (instrumento b) .
2ª Sessão – 14/01/2016 (180 minutos)	Localização de instituições e estabelecimento de itinerários com recurso ao Google maps.	Introduzir o Google maps no trabalho realizado e desenvolver competências relacionadas com a sua utilização.	Após o trabalho teórico relacionado com as instituições e serviços, é utilizado o <i>software</i> Google maps para localizar as instituições da cidade de Braga e para estabelecer alguns itinerários entre elas.	30 Minutos	Mapa de itinerários (anexo 2); Diário de aula; (instrumento c) .

	Experimentação de atividade de Geocaching no recreio da escola.	Familiarizar os alunos com a prática do Geocaching e com os instrumentos a utilizar.	De modo a dar seguimento à experimentação de Geocaching da sessão anterior, os alunos fazem nova experiência mas num cenário mais alargado, o recreio da escola.	30 Minutos	Observação direta e participante do professor estagiário; Diário de aula.
3ª Sessão – 20/01/2016 (180 minutos)	Construção de geocaches.	Aplicar os conhecimentos adquiridos através da construção de geocaches	São construídas pelos alunos diversas geocaches alusivas às instituições e serviços da cidade de Braga. Em pares, os alunos devem construir e decorar a sua geocache, elaborando os textos que se encontram <i>online</i> com a respetiva descrição da geocache.	180 Minutos	Geocaches; Textos construídos pelos grupos; (instrumento d) .
4ª Sessão – 28/01/2016 (180 minutos)	Atividade de Geocaching nas imediações da escola.	Verificar a adequabilidade do Geocaching à avaliação das aprendizagens.	Atividade através da qual os alunos realizam uma busca, em grupo, por diversas geocaches colocadas em instituições e serviços nas imediações da escola.	160 Minutos	Enigmas e questões realizados durante a atividade (anexo 4); Diário de aula; (instrumento e) .
	Representação do itinerário realizado durante a atividade de Geocaching	Utilizar o Google maps para indicar o itinerário percorrido.	Retrato do percurso efetuado durante a atividade de Geocaching anterior, com recurso a um mapa retirado do <i>software</i> Google maps.	45 Minutos	Mapas com os itinerários.
5ª Sessão – 04/02/2016 (120 minutos)	Preenchimento da ficha de metacognição.	Avaliar, por parte dos alunos, as atividades realizadas.	Ficha de metacognição que visa avaliar, por parte dos alunos, todas as atividades levadas a cabo no âmbito do projeto.	60 Minutos	Ficha de metacognição (instrumento f) - anexo 5).

4.1.1. Descrição pormenorizada das atividades – 1.º ciclo

1ª Sessão

A primeira sessão começou com o preenchimento, por parte dos alunos, de um questionário (**instrumento a** - anexo 1) que visava aferir a literacia digital por parte dos mesmos e, ao mesmo tempo, fazer o levantamento das conceções prévias dos alunos em relação a alguns tópicos a abordar no decorrer do projeto.

Foi uma atividade que durou cerca de 20 minutos, em parte devido a esclarecimentos que foi necessário fazer e às dificuldades que alguns alunos apresentavam para ler as questões, interpretar as mesmas, formular uma resposta e escrever essa mesma resposta.

O questionário era composto por 10 questões, na sua maioria de escolha múltipla, que abordavam alguns equipamentos tecnológicos (computador, tablet, telemóvel, etc.) e a sua utilização por parte dos alunos, em termos de tempo de uso e de finalidade. Era ainda questionado o acesso que cada aluno tinha à internet assim como o uso que era dado ou que seria possível dar a algumas tecnologias dentro da sala de aula. Por fim, era perguntado aos alunos se já conheciam os termos “GPS”, “Geocaching” ou “Google maps”.

No início da atividade os alunos foram alertados para o caráter individual da realização desta atividade, o preenchimento do questionário de literacia digital.

A última parte da aula foi dedicada à primeira experiência com Geocaching por parte dos alunos (**instrumento b**). Visto ser o primeiro contacto com a atividade em causa decidi realizar a mesma num cenário reduzido e num contexto familiar para os alunos, sendo que o local escolhido foi a sala de aula. A turma foi dividida em dois grupos, ficando um grupo encarregue de esconder uma geocache na sala de aula e o outro responsável pela sua procura. Os papéis invertiam-se quando uma geocache era encontrada.

O grupo que ficava no interior da sala de aula era responsável por: 1) esconder a geocache; 2) obter as coordenadas do local através de uma aplicação para android; 3) escolher uma dica que auxilie a equipa de busca. A outra equipa saiu da sala de aula e regressou quando a geocache já se encontrava escondida, ficando assim responsável por: 1) interpretar a dica auxiliar; 2) navegar com o GPS em direção às coordenadas definidas; 3) encontrar a geocache; 4) assinar o livro de visitas (logbook).

2ª Sessão

A primeira atividade desta sessão relacionou-se com a localização de instituições e com a identificação e planificação de itinerários recorrendo ao *software* Google maps (**instrumento c**).

Aproveitando o quadro branco existente na sala de aula foi possível projetar e visualizar a localização de Braga e de algumas das suas instituições e serviços públicos (aqueles que haviam sido trabalhados em aula). Esta atividade foi realizada pelo professor, sendo que os alunos observavam e teciam comentários, procurando aspetos que lhes fossem familiares nos diferentes locais. As opções de *zoom* permitiram uma maior aproximação aos locais em estudo e a função de *Street View* permitiu a que a imagem ficasse quase em tempo real, fazendo com que os alunos identificassem com maior facilidade as instituições e os serviços e reconhecessem alguns dos locais apresentados.

Após abordar teoricamente os conteúdos relacionados com os itinerários também recorri ao Google maps para consolidar esses conhecimentos. Inicialmente os alunos traçavam no quadro, tendo como imagem de fundo o mapa do Google maps, diferentes tipos de itinerários, mais longos, mais curtos, a passar em diferentes locais, etc., sendo que num segundo momento apresentei o roteiro de um itinerário e entreguei a cada aluno uma folha com o mapa de Braga retirado do Google maps (anexo 2), pedindo a cada aluno que traçasse no mapa o itinerário que lhes estava a pedir.

Na parte final da aula foi dado seguimento à atividade de Geocaching realizada na 1ª sessão. Se na aula anterior o cenário havia sido a sala de aula, nesta sessão o cenário foi alargado a toda a área da escola, privilegiando os locais ao ar livre.

Foram feitas quatro equipas (alfa, bravo, charlie e delta) com 4/5 alunos cada uma, equipas essas que se mantiveram nas sessões seguintes. A cada equipa foi entregue uma geocache que os alunos deviam esconder, à vez, nos terrenos da escola. Cada equipa foi saindo à vez para o recreio e procurando o melhor local para esconder a sua geocache, sendo que ao esconde-la obtinham as coordenadas do local, com a ajuda do docente, e definiam uma dica auxiliar. Depois de todas as geocaches estarem escondidas foi sorteada a ordem pela qual as equipas deviam seguir as buscas, sendo que cada equipa não poderia procurar a sua própria geocache. As equipas partiram então em busca da sua geocache, seguindo as indicações do GPS e interpretando a dica auxiliar. Encontrada a geocache os alunos assinaram o logbook e passaram a vez à equipa seguinte.

3ª Sessão

Esta sessão foi dedicada exclusivamente à construção de geocaches (**instrumento d**).

Trabalhadas as instituições e serviços públicos, a turma foi dividida em pares e a cada par foi atribuída uma instituição/serviço da cidade de Braga. Foram disponibilizadas aos alunos várias caixas que serviram de containers para as geocaches e diversos materiais relacionados com o Geocaching como logotipos do jogo, logbooks, entre outros. Foram também disponibilizados diversos itens relacionados com as diversas instituições e serviços, que os alunos deviam agrupar de acordo com a sua instituição ou serviço e ainda folhas em branco para possíveis desenhos.

O papel do professor baseou-se no controlo da atividade e na dissipação de possíveis dúvidas. Os alunos, em pares, deviam recolher uma das caixas e os acessórios de Geocaching necessários, identificar e recolher os itens relativos à sua instituição, decorar a caixa a gosto e colocar todos os materiais no seu interior e ainda construir um pequeno texto alusivo à sua instituição, que também seguiu para o interior da caixa.

Terminada a construção das geocaches cada grupo tratou de fazer a apresentação da sua caixa aos colegas e professores. Os pares mostraram todo o conteúdo das suas caixas, explicando o porquê de cada item. Destaque para os pequenos textos que foram lidos em voz alta, pois são os textos que serviram de base à descrição das geocaches que se encontram ativas e *online*.

4ª Sessão

Nesta sessão, realizou-se a atividade de concretização do Geocaching. Para isso foram previamente colocadas 5 geocaches em instituições e serviços nas imediações da escola (Universidade do Minho, campo de futebol de Gualtar, Hospital de Braga, Sede do Grupo Desportivo “Os Alegrienses” e na EB1 do Bairro da Alegria).

A cada equipa correspondeu uma geocache, sendo que a última, colocada nas imediações da escola, foi procurada por todos. A cada equipa foi entregue uma folha com alguns enigmas e questões (**instrumento e** - anexo 4) e uma outra folha com a descrição da geocache que deviam procurar (anexo 3). Todos os enigmas e questões eram relacionados com os temas das instituições e serviços e dos itinerários. Seguindo a ordem pela qual as geocaches foram apresentadas, cada equipa deveria resolver todos os enigmas e questões para assim ter acesso ao GPS e conseguir navegar até ao local da sua geocache. Chegados ao local, era necessário interpretar a pista que havia sido entregue com a descrição da geocache para assim encontrar o seu “tesouro”. Após encontrar a geocahe, todos os elementos da equipa assinaram o logbook e partilharam com os

colegas e professores os conteúdos de todas as geocaches. Durante as buscas apenas a equipa que se encontrava a procurar a geocache tinha oportunidade de consultar a descrição da sua geocache e era responsável por conduzir o resto da turma.

De regresso à sala de aula, todas as equipas tiveram de reproduzir o percurso realizado por toda a turma durante a atividade de Geocaching. Recorrendo a um mapa da zona retirado do Google maps foi entregue a cada equipa uma folha onde deveria ser traçado o percurso feito pela turma durante a atividade anterior. Após estabelecer corretamente todo o percurso, foi ainda pedido que as equipas encontrassem alternativas mais curtas e mais longas para o mesmo percurso.

5ª Sessão

A última sessão de atividades no âmbito do projeto foi destinada ao preenchimento, por parte dos alunos, de uma ficha de metacognição (**instrumento f** - anexo 5). Devido à dificuldade de interpretação de alguns alunos assim como à dificuldade de leitura e escrita de outros, a atividade demorou cerca de 30 minutos.

A ficha de metacognição tinha como objetivo fazer com que os alunos procedessem à avaliação das atividades realizadas e era composta por 8 questões, incluindo ainda algumas alíneas. Pretendeu-se compreender melhor o processo de aquisição de conhecimentos por parte dos alunos ao longo das sessões de trabalho de projeto e ainda avaliar a adequabilidade do Geocaching e do Google Maps ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Os alunos foram questionados acerca do interesse demonstrado com as atividades de Geocaching e com o Google maps. Foi-lhes também pedido que ordenassem determinadas atividades segundo o seu empenhamento nas mesmas e também identificaram as maiores dificuldades sentidas ao longo das sessões.

4.2. Implementação do Projeto de Intervenção no 2.º ciclo do Ensino Básico

Tabela 3 – Implementação do projeto de intervenção no 2.º ciclo

Sessão	Atividade	Objetivos	Descrição da atividade	Tempo	Instrumentos de recolha de dados
1ª Sessão – 09/03/2016 (45 minutos)	Preenchimento do questionário de literacia digital com levantamento de conceções prévias e opiniões dos alunos.	Aferir a utilização de novas tecnologias por parte dos alunos assim como a sua literacia digital.	Levantamento das conceções dos alunos e da sua literacia digital. Preenchimento de um questionário onde são abordados assuntos relacionados com computadores, tablet, internet, telemóvel e a sua utilização em casa e na escola, mas também o possível conhecimento que os alunos já possam ter acerca de GPS, Geocaching e Google maps.	20 Minutos	Questionário (instrumento g - anexo 6).
	Recolha de <i>e-mails</i> dos alunos para posterior envio de informação relativa ao funcionamento do Geocaching	Dotar os alunos dos conhecimentos básicos em relação às atividades a serem realizadas posteriormente.	Abordagem teórica ao Geocaching, explicando do que se trata e como funciona.	10 Minutos	Observação direta e participante do professor estagiário; Diário de aula.
2ª Sessão – 14/03/2016 (45 minutos)	Localização e visualização de espaços e locais relacionados com o Estado Novo, com recurso ao Google maps.	Introduzir o Google maps no trabalho realizado e desenvolver competências relacionadas com a sua utilização.	No decorrer do trabalho teórico relacionado com Salazar e a sua ascensão ao poder, é utilizado o <i>software</i> Google maps e a ferramenta <i>Street View</i> para localizar a sua terra natal (Vimeiro) e visitar virtualmente a casa onde nasceu e cresceu e a escola lá existente com o seu nome.	15 Minutos	Observação direta e participante do professor estagiário; Diário de aula; (instrumento h) .

3ª Sessão – 16/03/2016 (90 minutos)	Localização e visualização de espaços e locais relacionados com o Estado Novo, com recurso ao Google maps.	Introduzir o Google maps no trabalho realizado e desenvolver competências relacionadas com a sua utilização.	No decorrer do trabalho teórico relacionado com os instrumentos de repressão do Estado Novo, é utilizado o <i>software</i> Google maps e a ferramenta <i>Street View</i> para localizar e visitar virtualmente as prisões do Tarrafal, Peniche e Caxias.	15 Minutos	Observação direta e participante do professor estagiário; Diário de aula; (instrumento h).
4ª Sessão – 04/04/2016 (45 minutos)	Localização e visualização de espaços e locais relacionados com o Estado Novo, com recurso ao Google maps.	Introduzir o Google maps no trabalho realizado e desenvolver competências relacionadas com a sua utilização.	No decorrer do trabalho teórico relacionado com a política de obras públicas do Estado Novo, é utilizado o <i>software</i> Google maps e a ferramenta <i>Street View</i> para localizar e visitar virtualmente algumas das mais importantes obras daquela época.	20 Minutos	Observação direta e participante do professor estagiário; Diário de aula; (instrumento h).
5ª Sessão – 06/04/2016 (90 minutos)	Localização e visualização de espaços e locais relacionados com o Estado Novo, com recurso ao Google maps.	Introduzir o Google maps no trabalho realizado e desenvolver competências relacionadas com a sua utilização.	No decorrer do trabalho teórico relacionado com a Guerra Colonial, é utilizado o <i>software</i> Google maps e a ferramenta <i>Street View</i> para localizar e visitar virtualmente os locais de conflito, focando na localização geográfica em relação a Portugal.	20 Minutos	Observação direta e participante do professor estagiário; Diário de aula; (instrumento h).
6ª Sessão – 11/04/2016 (45 minutos)	Elaboração de textos para posterior construção de geocaches.	Aplicar os conhecimentos adquiridos através da construção de textos para as geocaches	São elaborados pelos alunos diversos textos alusivos ao Estado Novo. Em grupos de 4/5 elementos, os alunos devem elaborar um texto alusivo ao seu tema, texto esse que servirá de base à atividade de Geocaching e desenvolver na sessão seguinte e à	180 Minutos	Geocaches; Textos construídos pelos grupos; (instrumento i).

			construção das geocaches que se encontram <i>online</i> .		
7ª Sessão – 04/05/2016 (180 minutos)	Atividade de Geocaching nas imediações da escola.	Verificar a adequabilidade do Geocaching à avaliação das aprendizagens.	Atividade através da qual os alunos realizam uma busca, em grupo, por diversas geocaches alusivas ao Estado Novo e colocadas no interior do Regimento de Cavalaria N°6, em Braga.	180 Minutos	Enigmas e questões realizados durante a atividade (anexo 8); Diário de aula; (instrumento j) .
8ª Sessão – 11/05/2016 (45 minutos)	Preenchimento da ficha de metacognição.	Avaliar, por parte dos alunos, as atividades realizadas.	Ficha de metacognição que visa avaliar, por parte dos alunos, todas as atividades levadas a cabo no âmbito do projeto.	30 Minutos	Ficha de metacognição (instrumento k - anexo 9) .

4.2.1. Descrição pormenorizada das atividades – 2.º ciclo

1ª Sessão

A primeira sessão começou com o preenchimento, por parte dos alunos, de um questionário (**instrumento g** - anexo 6) que visava aferir a literacia digital por parte dos mesmos e, ao mesmo tempo, fazer o levantamento das conceções prévias dos alunos em relação a alguns tópicos a abordar no decorrer do projeto.

Foi uma atividade que durou cerca de 20 minutos, em parte devido a esclarecimentos que foi necessário fazer.

O questionário era composto por 11 questões, na sua maioria de escolha múltipla, que abordavam alguns equipamentos tecnológicos (computador, tablet, telemóvel, etc.) e a sua utilização por parte dos alunos, em termos de tempo de uso e de finalidade. Era ainda questionado o acesso que cada aluno tinha à internet assim como o uso que era dado ou que seria possível dar a algumas tecnologias dentro da sala de aula. Por fim, era perguntado aos alunos se já conheciam os termos “GPS”, “Geocaching” ou “Google maps”.

No início da atividade os alunos foram alertados para o caráter individual da realização desta atividade.

No final da aula foram recolhidos os *emails* de todos os alunos para um posterior envio de informação relativo ao Geocaching. Foi a opção escolhida para fazer uma espécie de tutorial sobre a atividade, à imagem do sucedido no 1º ciclo, sem que para isso fosse necessário utilizar tempo de aula e levando os alunos a fazer uma utilização útil das novas tecnologias. Todas as semanas eram enviados novos materiais: um guia explicativo com o modo de funcionamento e regras a cumprir, vídeos demonstrativos, fotografias de geocaches, reportagens realizadas por televisões nacionais sobre o Geocaching (em Braga), etc.

2ª, 3ª, 4ª e 5ª Sessões

As quatro sessões que se seguiram envolveram uma elevada componente curricular relacionada com o Estado Novo. Em todas as sessões houve a possibilidade de localizar, identificar e visitar espaços e locais alusivos ao Estado Novo e concretamente direcionados para os conteúdos a trabalhar em cada aula, recorrendo ao *software* Google maps e à ferramenta *Street View*.

Aproveitando as excelentes condições apresentadas pela escola em termos de tecnologia à nossa disposição e condições para a colocar em prática, foi possível estreitar os laços dos alunos para com a utilização de tecnologias em sala de aula. Em termos cronológicos, na 2ª sessão

tivemos a oportunidade de localizar geograficamente a terra natal de Salazar e conhecer a casa onde o mesmo nasceu e cresceu. Na 3ª sessão localizamos e visualizamos as prisões pelas quais passaram os presos políticos daquela época, Tarrafal, Peniche e Caxias. A 4ª sessão foi dedicada ao estudo da política de obras públicas subjacente ao Estado Novo, pelo que localizamos e visitamos virtualmente obras daquela época como a Ponte 25 de Abril, Ponte da Arrábida, Hospital de S. João, Estádio Nacional, Barragem da Bemposta, etc., procurando focar o contexto de Braga e visualizando o Estádio 1º de Maio. Na 5ª sessão o foco foi a Guerra Colonial, que nos permitiu localizar e visitar os locais de conflito como Angola, Moçambique, Guiné, Goa, Damão e Diu, analisando também a sua posição geográfica em relação a Portugal.

Todas as atividades foram realizadas pelo professor, sendo que os alunos observavam e teciam comentários, procurando aspetos que lhes fossem familiares nos diferentes locais, sendo chamados ao quadro para explicar qualquer aspeto pertinente ou fazer alguma localização específica. As opções de *zoom* permitiram uma maior aproximação aos locais em estudo e a função de *Street View* permitiu a que a imagem ficasse quase em tempo real, fazendo com que os alunos identificassem com maior facilidade os aspetos em estudo graças à visão de 360º que a ferramenta oferece. Todas as atividades ficaram registadas em diários de aula e aulas áudio-gravadas (**instrumento h**).

6ª Sessão

Esta sessão foi dedicada à elaboração dos textos para a construção de geocaches (**instrumento i**).

Trabalhados todos os tópicos alusivos ao Estado Novo a turma foi dividida em 5 equipas de 4/5 alunos e cada equipa foi atribuído um tema lecionado nas aulas e relacionado com a temática do Estado Novo. Contrariamente ao 1.º ciclo, os alunos do 2.º ciclo não construíram o container por manifesta falta de tempo, optando apenas pela elaboração dos textos que serviriam de base à atividade de Geocaching que viríamos a realizar e à colocação *online* das geocaches. Visto tratarem-se de alunos de um nível de escolaridade mais avançado, a exigência para com os textos também foi muito superior.

Cada equipa recebeu a ficha relativa à sua geocache na qual deveriam elaborar os textos (anexo 7). Foram ainda disponibilizadas enciclopédias e outros manuais como auxiliares de pesquisa para os alunos. Foi também facultado o acesso à Internet para outro tipo de pesquisas.

O papel do professor baseou-se no controlo da atividade e na dissipação de possíveis dúvidas.

7ª Sessão

Nesta sessão, realizou-se a atividade de concretização do Geocaching.

De modo a tornar a atividade mais significativa para os alunos, antevi a colocação das geocaches em locais diretamente relacionados com os temas tratados (ex: Obras públicas → Estádio 1º de Maio; Guerra Colonial → Associação Portuguesa de Veteranos de Guerra), e onde se encontram atualmente ativas, no entanto, visto que os locais da cidade alusivos ao Estado Novo distavam consideravelmente uns dos outros e exigiria um deslocamento apeado de toda a turma, decidi concentrar a atividade toda no mesmo local, mantendo a mesma temática. Escolhi o Regimento de Cavalaria Nº6, em Braga, por várias razões: é um local com uma área bastante ampla, o que permitia esconder as geocaches em sítios bastante diferentes; está intimamente ligado à Guerra Colonial; permitia uma visita às instalações, de modo que os alunos contactassem com viaturas e armamento daquela época e conhecessem todas as dependências de uma unidade militar.

Separados por equipas, os alunos procuraram uma espécie de geocaches mistério, ou seja, tinham de resolver uma série de enigmas e questões (**instrumento j** - anexo 8) relacionadas com o Estado Novo antes de garantirem o acesso às informações da sua geocache e ao GPS. Terminada essa atividade, as equipas foram partindo, à vez, em busca das geocaches. Chegados ao local, era necessário interpretar a pista que havia sido entregue com a descrição da geocache para assim encontrar o seu “tesouro”. No interior de cada geocache tinham, para além do logbook para assinarem, os textos elaborados pelos seus colegas, alusivos ao tema da geocache. Os temas das geocaches foram: o Marechal Gomes da Costa, Salazar, Censura, Política de Obras Públicas, General Humberto Delgado e Guerra Colonial.

8ª Sessão

A última sessão de atividades no âmbito do projeto foi destinada ao preenchimento, por parte dos alunos, de uma ficha de metacognição (**instrumento k** - anexo 9).

A ficha de metacognição tinha como objetivo fazer com que os alunos procedessem à avaliação das atividades realizadas e era composta por 9 questões, incluindo ainda algumas alíneas. Através deste instrumento pretendeu-se compreender melhor o processo de aquisição de

conhecimentos por parte dos alunos ao longo das sessões de trabalho de projeto e ainda avaliar a adequabilidade do Geocaching e do Google Maps ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Os alunos foram questionados acerca do interesse demonstrado com as atividades de Geocaching e com o Google maps. Foi-lhes também pedido que ordenassem determinadas atividades segundo o seu empenhamento nas mesmas e também identificaram as maiores dificuldades sentidas ao longo das sessões. Fizeram também uma avaliação da adequabilidade do Geocaching e do Google maps ao contexto educativo, nomeadamente nas aulas de História e Geografia de Portugal.

CAPÍTULO V – ANÁLISE DE DADOS

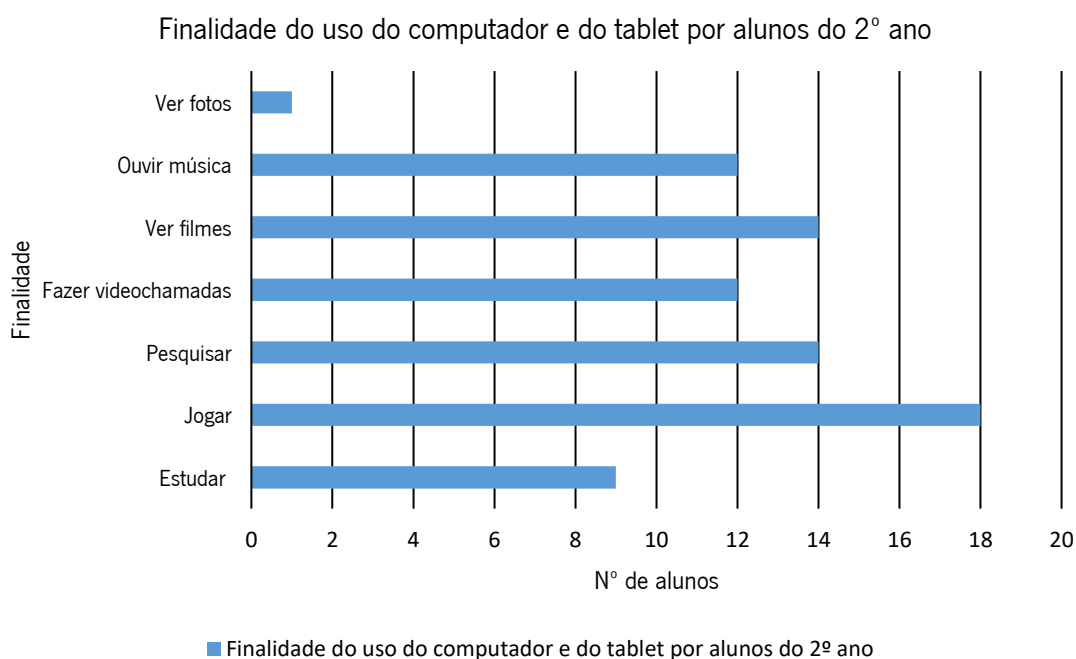
5.1. Análise de dados – 1.º ciclo

Questionário “Novas tecnologias”

O questionário realizado pelos alunos na primeira sessão era composto por 10 questões, na sua maioria de escolha múltipla, sendo que 9 delas abordavam as novas tecnologias e o uso que cada aluno fazia das mesmas e a última questão pressupunha o levantamento de concepções por parte dos alunos. Este questionário (anexo 1) será descrito como ***Instrumento a)***, tendo sido realizado a 07 de janeiro de 2016, no início do presente projeto.

Sendo assim, a primeira questão apresentada pedia aos alunos *Assinala com um X os equipamentos que possuis em casa*, sendo que as opções apresentadas eram computador, computador portátil, telemóvel e tablet. Verificou-se que o equipamento mais comum em casa dos alunos é o tablet, sendo assinalado por 16 alunos, enquanto em sentido inverso o computador apenas foi selecionado por 2 alunos. O computador portátil e o smartphone foram assinalados por 14 alunos. De seguida foi apresentada a seguinte questão, *Tens internet em casa?* A resposta a esta questão foi quase unânime com 18 alunos a responder afirmativamente e apenas 1 aluno a indicar a resposta negativa. A questão que se seguia referia-se ao uso dado pelos alunos a determinados equipamentos e dizia *Para que fim costumias utilizar o computador/tablet?* O gráfico seguinte sintetiza as respostas dos alunos:

Gráfico 1 - Utilização dada pelos alunos do 1.º ciclo ao computador/tablet



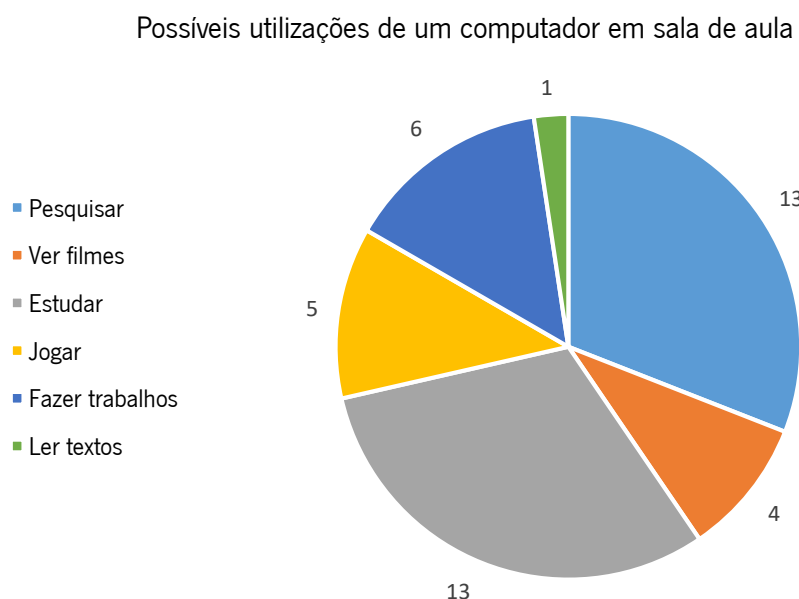
É notória a importância que o jogo tem no uso que os alunos fazem das novas tecnologias. Dos 19 alunos questionados, 18 afirmaram que utilizam o computador e/ou o tablet para jogar. Importa ainda referir os 14 alunos que assinalaram a pesquisa como uma das finalidades e os 9 que afirmam utilizar os referidos equipamentos para estudar.

A questão que se seguia era, *Quantas vezes por semana usas o computador/tablet/internet?* Eram dadas 4 opções de resposta, sendo que as opções mais assinaladas foram “2 ou 3 dias por semana” e “todos os dias”, ambas escolhidas por 5 alunos.

As questões que se seguiram diziam respeito à utilização de equipamentos tecnológicos na sala de aula. Na questão, *Achas que a escola tem os computadores necessários?* a resposta dos alunos foi unânime, indicando os 19 alunos que a escola não dispõe dos computadores necessários para as necessidades dos alunos/professores. Por outro lado, quando questionados acerca de *Será importante ter um computador na sala de aula?* A grande maioria dos alunos afirma que não seria importante ter um computador na sala de aula, provavelmente por este não ser utilizado nas suas aulas pela professora titular.

A questão que se seguia visava aferir a utilidade que um computador poderia ter na sala de aula. *O que pensas que seria possível fazer com um computador na sala de aula?* As respostas foram variadas como é perceptível pelo gráfico:

Gráfico 2 - Utilização de um computador em sala de aula (nº absoluto de alunos)



A pesquisa e o estudo ocupam o topo das preferências dos alunos relativamente à utilização de um computador em sala de aula.

Na questão que se seguiu, *Conheces outras tecnologias? Quais?*, os alunos repetiram algumas das já apresentadas como o telemóvel, o tablet e o computador e acrescentaram outras como a televisão, o relógio e o telefone fixo. A pergunta que se seguiu relacionava-se com a anterior, inquirindo os alunos se *Serão úteis na sala de aula?*. Esta pergunta dividiu um pouco a turma visto que 10 alunos afirmaram que seriam úteis na sala de aula, enquanto outros 9 não viam utilidade nas mesmas em contexto de sala de aula.

Por fim foram apresentadas três questões para levantamento das conceções prévias dos alunos sobre GPS, Geocaching e Google maps. Foi-lhes perguntado se alguma vez haviam ouvido falar de *GPS, Geocaching e Google maps*. Em todos os casos as respostas foram bastante semelhantes e bastante claras ao mesmo tempo. Nos casos do GPS e do Google maps, quase a totalidade dos alunos já tinha conhecimento acerca de ambos os assuntos. As respostas em relação ao Geocaching foram em sentido inverso pois apenas 2 alunos revelaram já terem ouvido falar da atividade.

Tutorial e pequena experimentação de Geocaching na sala de aula

Ainda na primeira sessão de trabalho relativa ao projeto foi abordado em jeito de tutorial a atividade do Geocaching e feita uma pequena experimentação na sala de aula. Será descrito como o **Instrumento b)** e dirá respeito às considerações dos alunos captadas pela aula áudio-

gravada e constantes no diário de aula. A última questão do ***Instrumento a)*** indicou que 2 alunos da turma já tinham ouvido falar do Geocaching, no entanto a informação que lhes chegou não era suficiente para que os mesmos conseguissem explicar do que se tratava ao certo. O aluno¹⁵ referiu que “*Já ouvi o meu tio a falar disso com um amigo, mas não sei o que é!*” enquanto o aluno²⁰ assumiu que “*Ouvi falar na televisão e vi na internet, mas não sei para que serve.*”.

Partindo então do pressuposto que ninguém conhecia do que se tratava a atividade, comecei por explorar o logotipo do Geocaching com os alunos. Pedi aos alunos que observassem com atenção todos os pormenores do logotipo e que dissessem o que viam. Surgiram contribuições como: “*Parece alguém a andar às voltas!*”, “*Vejo ali uma bandeirinha!*”, “*Se calhar é alguém a procurar a bandeira.*” e “*Acho que a bandeira está escondida e anda alguém a procurá-la*”. Ficou clara a perspicácia de alguns alunos que apenas pela observação do logotipo (algo complicado de interpretar) conseguiram aferir a intencionalidade da atividade e o seu modo de funcionamento.

No final da aula realizamos uma primeira atividade de Geocaching, dentro da sala de aula. Importa referir que foram feitas duas equipas com 9/10 alunos em cada equipa. As equipas eram demasiado numerosas pelo que nem todos os alunos tiveram a participação que eu desejava. Foram escondidas 4 geocaches e em todos os casos houve sucesso durante a sua procura, comprovando-se que os alunos compreenderam nesta atividade de explicitação como o Geocaching funcionava pela concretização da atividade.

Atividades de localização e identificação de itinerários com o Google maps

Na segunda sessão de trabalho, a 14 de janeiro de 2016, iniciamos as atividades que incluíam a utilização do Google maps. O *software* foi utilizado em duas sessões de trabalho e toda a sua utilização (descrita nos diários de aula e captada em aulas áudio-gravadas) será descrita como ***Instrumento c)***. Como a temática em estudo era relacionada com as instituições e serviços existentes na comunidade e ainda com os itinerários, a primeira utilização visou a localização e visualização das instituições e serviços trabalhadas na cidade de Braga. Os alunos conheciam, na sua generalidade, as funções básicas de cada uma das instituições, no entanto não conheciam a sua localização nem reconheciam os edifícios institucionais pelos quais já haviam passado diversas vezes. Algumas das instituições e serviços ficavam nas imediações das habitações de alguns dos alunos e os mesmos não sabiam que lá funcionava uma instituição ou um serviço público.

De referir que todas estas atividades foram realizadas *online*, em tempo real, e utilizando a página www.maps.google.pt. Foi ainda utilizada a função *street view* para visualizar panorâmicas de 360° ao nível do solo.

No seguimento dos trabalhos com o Google maps surgiu o seguinte diálogo:

(...)

Professor: *Estão a reconhecer esta imagem do Google maps?*

Alunos: *Simmmm!*

Aluno15: *Acho que é Portugal!*

Alunos: *Não é nada!*

Aluno16: *Portugal não é assim.*

(foi aumentado o zoom da imagem de satélite)

Aluno18: *Olha é Braga, está ali escrito.*

Professor: *Exatamente! Vamos visitar virtualmente a cidade de Braga e vamos localizar e visualizar as instituições e os serviços que trabalhamos hoje. Alguém sabe o que é “virtualmente”?*

Aluno1: *Sim, é usar o computador!*

Professor: *Exato, vamos utilizar esta ferramenta que nos permite visitar as instituições sem sair da sala de aula.*

Aluno14: *Uau! Não sabia que isso era possível...*

(...)

Professor: *Alguém já passou por aqui?*

Aluno20: *Eu professor! Passo lá quase todos os dias.*

Aluno13: *A minha avó mora ali mais em baixo.*

Aluno19: *Também acho que passo aí quando vou para o futebol.*

Aluno6: *Eiiii!! Eu também já fui aí!*

Professor: *E sabiam que ali funcionava uma biblioteca?*

Alunos: *Não!!*

(14-01-2016, extrato da aula áudio-gravada)

O diálogo acima transcrito revela apenas algumas das reações dos alunos perante a utilização do Google maps. Na primeira parte do diálogo fica patente a dificuldade dos alunos em localizarem-se perante as imagens de satélite quando o *zoom* não é suficientemente alargado para

surgirem as legendas escritas. O *software* inicia com a imagem do planeta Terra, sendo que à medida que o *zoom* aumenta vão surgindo determinados pormenores que levam os alunos a identificarem o local em análise. Do universo de alunos da turma, apenas 4 sentiram dificuldades em perceber que estavam a observar a cidade de Braga. Num segundo momento importa vincar a percepção que alguns dos alunos já tinham acerca do trabalho virtual e do seu modo de funcionamento. A partir daí fizeram múltiplas tentativas de adivinhar certos e determinados locais da cidade Braga, sentindo uma curiosidade enorme por visualizar a escola e outros locais familiares para eles (o ALT, o estádio do Braga, o BragaParque e as residências de alguns). A dinâmica do *software* favorece o interesse dos alunos pelas atividades a desenvolver (quando compatíveis com a utilização do mesmo) e tem a capacidade de prender a atenção dos mesmos durante longos períodos de tempo. *“A atenção dos alunos ficou, durante largos períodos de tempo, presa à tela onde estavam a ser projetadas as imagens do Google maps. Visitamos virtualmente, em Braga, todas as instituições e serviços trabalhados na aula e ainda outros locais a pedido dos alunos. Fiquei com a certeza de que se houvessem mais visitas virtuais a realizar a atenção dos alunos não se perderia.”* (Diário de aula do dia 14-01-2016).

Destacar ainda o estabelecimento de itinerários tendo como pano de fundo o Google maps e a cidade de Braga. Aproveitando a projeção no quadro branco da sala, os alunos conseguiam “escrever” em cima do mapa e definir determinados itinerários segundo condições apresentadas pelo docente. A interatividade permitida pelo *software* foi claramente um agente que potenciou a participação e o interesse dos alunos pelas atividades com o Google maps.



Fig. 11 – Estabelecimento de itinerários com o Google maps

Foi possível recolher alguns testemunhos dos alunos que atestam sobre a perceção que os mesmos já tinham acerca do *software*:

“As linhas brancas e amarelas são as estradas por onde as pessoas andam.” (aluno14, 14-01-2016, aula áudio-gravada).

“Dá para ver que aquele itinerário é mais rápido que o outro.” (aluno10, 14-01-2016, aula áudio-gravada).

“Conseguimos ver todas as ruas e todas as estradas.” (aluno1, 14-01-2016, aula áudio-gravada).

“Assim é fácil de ver todos os caminhos por onde podemos ir. Conseguimos escolher o melhor.” (aluno3, 14-01-2016, aula áudio-gravada).

Os alunos tiveram ainda de, individualmente, definir um itinerário partindo de um pequeno texto apresentado por mim e que descrevia um percurso a realizar por um jovem residente em Braga. Foi entregue a cada aluno uma folha com o mapa de Braga retirado do Google maps (anexo2) e com os diferentes pontos a visitar pelo jovem assinalados com marcadores e com números (sem que estivessem numerados na ordem pela qual o jovem as visitou). Os alunos deviam escolher o melhor itinerário para o jovem de forma a percorrer todos os locais e pela ordem cronológica pela qual eram apresentados. Em termos estatísticos, nas atividades a realizar de forma autónoma e tendo como base de trabalho os mapas retirados do Google maps, cerca de 90% dos alunos realizaram as atividades com sucesso, mostrando sentido de orientação espacial e compreendendo todos os símbolos do mapa. O aluno8 mostrou algumas dificuldades, nomeadamente em determinar caminhos mais curtos ou mais longos e o aluno12 não conseguiu realizar a atividade, confundindo o que lhe era pedido e não atingindo os objetivos. Em ambos os casos, os alunos embora mostrando dificuldades em determinados aspetos, compreenderam os componentes gráficos do Google maps no que diz respeito às estradas, ruas e outros aspetos do *software*.

Atividade de construção de geocaches

Um dos aspetos centrais do trabalho com Geocaching prendia-se com a construção de geocaches por parte dos alunos. Essa construção decorreu durante a terceira sessão de trabalho, a 20 de janeiro de 2016, e será descrita como ***Instrumento d)***, incluindo todo o processo de construção captado pelas aulas áudio-gravadas e todos os textos que daí resultaram.

A atividade decorreu em pares, tal como descrito na metodologia de trabalho, e tinha o objetivo de aproximar os alunos das práticas relacionadas com o Geocaching, nomeadamente a construção de uma geocache, e desenvolver os seus conhecimentos acerca das instituições e serviços na sua comunidade. Os grupos trabalharam as seguintes instituições e serviços: escola, hospital, supermercado, bombeiros, polícia, correios, biblioteca, banco, farmácia, câmara municipal e junta de freguesia.

A primeira atividade prendia-se com a escolha do material a colocar dentro da geocache. Foram disponibilizadas caixas plásticas para servirem de *container* e diversos materiais que os alunos deveriam escolher para a sua geocache, nomeadamente símbolos do Geocaching, folhas de assinaturas (*logbook*), folhas em branco para possíveis desenhos e uma série de materiais diretamente relacionados com as diferentes instituições e serviços (em pequena escala para caberem na geocache). Os alunos sabiam antecipadamente, depois de em sessões anteriores terem já experimentado o que era o Geocaching, quais os itens obrigatórios a colocar dentro de uma geocache: *logbook* para receber as assinaturas e material de escrita. Neste aspeto todos os grupos recolheram rapidamente um dos *logbook* disponibilizados e acrescentaram ainda uma caneta ao conteúdo da sua geocache.

Seguidamente tiveram de escolher os restantes materiais que se relacionavam com o tema da sua geocache para também os colocarem no seu interior. Todos os grupos gostaram bastante da ideia e trataram de, uns com mais dificuldade do que outros, identificar quais os materiais que diziam respeito à sua geocache. As dúvidas iam surgindo, não havendo bem certezas se os itens que iam recolhendo correspondiam ao seu tema: “*Isto é mesmo da farmácia?*”; “*O que é isto? Nunca vi.*”; “*Este é o símbolo dos correios não é?*”. No entanto foram questões que o trabalho cooperativo facilmente resolveu, pois a entreajuda foi uma constante: “*Tomem, isto é da biblioteca.*”; “*Podes trazer porque é nosso, é uma caixa multibanco!*”. Os alunos utilizaram ainda as folhas brancas disponibilizadas para desenhar elementos que os mesmos acharam pertinentes de estar no interior das suas geocaches, demonstrando assim interesse pela atividade e conhecimento acerca das instituições que estavam a trabalhar.

A atividade seguinte consistiu na decoração das geocaches. Foram disponibilizados símbolos do Geocaching de diferentes tamanhos que os alunos colaram na sua caixa, sendo ainda de caráter obrigatório o nome da instituição ou serviço em causa e a identificação dos alunos. A restante decoração ficou ao gosto dos alunos.



Fig. 12 – Exemplo de geocache construída pelos alunos – 1.º ciclo

A parte mais trabalhosa da atividade e que causou maiores dificuldades foi a da criação de um texto descritivo que acompanharia a geocache e que serviria de futuro suporte da geocache no site oficial do Geocaching. *“Foi pedido aos alunos que escrevessem um pequeno texto no qual identificassem a instituição ou serviço em causa, referindo qual a(s) sua(s) principal(ais) função(ões) e quais os profissionais que lá trabalham.”* (Diário de aula do dia 20-01-2016). O facto de ser algo a colocar na internet colocou alguma pressão nos alunos, pressão essa que trouxe dúvidas que por sua vez foram esclarecidas. Todos os textos apresentados foram da exclusiva responsabilidade dos pares de trabalho. Como haviam sido estudadas 11 instituições/serviços e apenas consegui 9 grupos de trabalho, os textos alusivos à Câmara Municipal e à Junta de Freguesia foram construídos em grande grupo.

Texto - Polícia

“Os polícias prendem as pessoas que roubam ou fazem asneiras e multam as pessoas que quebram as regras. Também resolvem os assuntos dos acidentes de trânsito.

É uma instituição de segurança.” Aluno1 e aluno7.

Texto - Supermercado

“É no supermercado que as pessoas fazem as suas compras. Lá podemos comprar quase de tudo. Existem supermercados muito grandes e outros mais pequenos. Lá trabalham muitas pessoas.

É uma instituição de comércio.

Nós gostamos de ir ao supermercado.” Aluno13 e aluno11.

Texto - Hospital

“No hospital trabalham os médicos e os enfermeiros. Eles tratam as pessoas doentes e fazem operações. Também ajudam outras pessoas que precisam. O hospital é maravilhoso.

É uma instituição de saúde.” Aluno12 e aluno19.

Texto - Farmácia

“A farmácia é uma instituição de saúde. Nas farmácias trabalham os farmacêuticos que nos vendem todo o tipo de medicamentos.

Nas farmácias podemos encontrar medicamentos para tratar as nossas doenças e ajudar a tratar as outras pessoas.” Aluno10 e aluno16.

Texto - Escola

“Na escola aprendemos a ler e a escrever. Lá trabalham os professores e todos os outros funcionários. É uma instituição muito boa porque nos ensina coisas novas, lá estamos sempre a aprender.

É uma instituição ao serviço da educação.” Aluno18 e aluno14.

Texto - Correios

“Os correios servem para entregar cartas a quem não tem carro ou a quem não tem dinheiro para viajar de avião. Se não existissem os correios perdíamos uma forma de comunicar com as pessoas que estão longe de nós.

Quem trabalha nos correios são os carteiros.” Aluno3 e aluno6.

Texto - Bombeiros

“O trabalho dos bombeiros é apagar os incêndios e ajudar as pessoas quando estão presas nos prédios ou em perigo. O trabalho dos bombeiros é muito importante pois eles são amigos da natureza e dos animais. Os bombeiros gostam de ajudar as pessoas e também gostam de ajudar a salvar o nosso mundo.” Aluno4 e aluno15.

Texto - Biblioteca

“A biblioteca é uma instituição pública.

As pessoas vão à biblioteca para ver livros, fazer pesquisas na internet, ouvir música e ver os jornais e as revistas. As pessoas também podem requisitar livros na biblioteca e levar para casa.” Aluno8 e aluno9.

Texto - Banco

“O banco serve para guardar o dinheiro das pessoas e também para fazer trocos quando precisamos. O banco também empresta dinheiro às pessoas. Conseguimos levantar dinheiro do banco com os cartões de crédito que funcionam nas caixas multibanco. São os bancários que trabalham no banco.

É uma instituição de serviço público ” Aluno20 e aluno17.

Texto - Câmara Municipal

“A Câmara Municipal é uma instituição de serviço público.

Lá trabalha o presidente da câmara e todos os seus funcionários. Na Câmara Municipal podemos resolver os problemas da nossa terra e também são eles que fazem as obras nas ruas.” Turma do 2º4.

Texto - Junta de Freguesia

“A Junta de Freguesia é uma instituição de serviço público.

A junta existe para servir as pessoas e para ajuda-las a resolver problemas. É a Junta de Freguesia que nos oferece uma prenda no Natal.

Na Junta de Freguesia trabalha o presidente da junta e os outros funcionários.” Turma do 2º4.

(Diário de aula de 20-01-2016)

Regra geral, todos os grupos atingiram os objetivos propostos, uns com mais facilidade do que outros, mas todos alcançaram os objetivos pretendidos. Apenas o grupo da biblioteca não enunciou quem trabalha nas bibliotecas, mas todos os grupos descreveram corretamente e com algum detalhe as funções de cada instituição ou serviço.

A última fase da atividade consistiu na apresentação da geocache aos colegas e professores. À vez, todos os grupos se dirigiram ao centro da sala mostrando a sua caixa, a

decoração e todo o seu conteúdo, explicando o porquê de cada item no seu interior. No final leram o texto construído pelo grupo.



Fig. 13 – Apresentação de geocache – 1.º ciclo

Mais uma vez o trabalho cooperativo foi essencial para combater a vergonha ou menor à vontade de alguns alunos, pois dentro de cada grupo os alunos ajudaram-se mutuamente na apresentação.

Grupo da instituição “escola”:

(...)

Professor: *Vamos, apresentem lá a vossa geocache como se ninguém soubesse qual é a instituição.*

Aluno 18: *A nossa instituição é a escola! (silêncio) Anda aluno14, fala dos livros!*

Professor: *Aluno14, o que é isso que trazes na mão?*

Aluno14: *São livros.*

Professor: *E para que são os livros?*

Aluno14: *Para ler na escola.*

(...)

Professor: *E então gostaram da geocache da escola?*

Alunos: *Simm!*

Professor: *E não faltava nada?*

Alunos: *Sim. A caneta!!!*

(20-01-2016, extrato da aula áudio-gravada)

No diálogo acima transcrito, e depois de lerem o texto que tinham construído sobre a sua instituição, é possível perceber alguma da dinâmica estabelecida através do trabalho cooperativo. A entreaajuda e a motivação foram constantes durante o trabalho de construção das geocaches e continuou durante as apresentações das mesmas. Os alunos com mais à vontade incentivaram sempre os colegas mais tímidos a participar. Por outro lado, e falando em termos técnicos de Geocaching, os alunos demonstraram já conhecimentos avançados sobre a atividade, pois uma grande parte da turma identificou imediatamente a falta da caneta para assinar o livro de visitas. Efetivamente é um aspeto importante para a dinâmica do jogo, pois é a assinatura que garante a visita física de uma qualquer geocache.

As geocaches construídas pelos alunos mantêm-se em minha posse pois tinham um tamanho considerável para serem colocadas no terreno. Foram substituídas por *containers* de tamanhos reduzidos e colocadas em todas as instituições e serviços abordados pelos alunos. Todos os textos construídos pelos alunos serviram de base à descrição *online* da geocache (ex: https://www.geocaching.com/geocache/GC6HJGZ_9-instituicoes-e-servicos-policia) e foram ainda colocados no interior de cada uma das geocaches. Atualmente estão ativas no *site* www.geocaching.com 11 geocaches alusivas ao tema “Instituições e serviços_1ºciclo”. Neste momento, 25-10-2016, o conjunto de geocaches já recebeu mais de 2000 visitas de praticantes de Geocaching.

Na figura 13 é possível verificar a localização de todas as geocaches que compõem o roteiro alusivo às instituições e serviços.

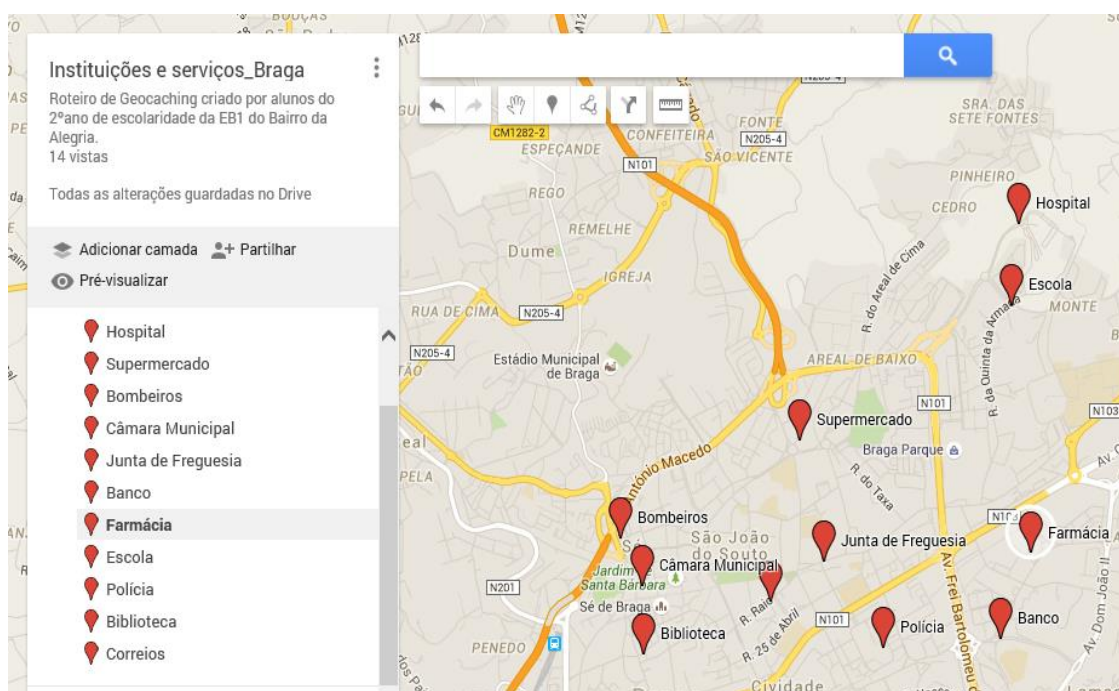


Fig. 14 - Roteiro de Geocaching “Instituições e serviços” – 1º ciclo

Atividade de Geocaching realizada no exterior da escola

A atividade de Geocaching realizada em algumas instituições nas imediações da escola terá sido a fase mais marcante de todo o projeto do 1º ciclo quer para os alunos que colocaram em prática todas as aprendizagens realizadas, quer para mim enquanto responsável pelas atividades. Foi realizada no dia 28 de janeiro de 2016 e será descrita como ***Instrumento e)***, que corresponderá à observação da atividade de Geocaching, mediante a resolução de enigmas e questões (anexo 4) pelos alunos para a localização das geocaches, e registado em diário de aula.

A atividade decorreu em instituições e serviços localizados nas imediações da escola – Universidade do Minho, Campo de jogos de Gualtar, Hospital de Braga, sede do G. D. Os Alegrienses e EB1 do Bairro da Alegria – previamente escolhidos e analisados por mim, onde foi escondida uma geocache alusiva a cada uma das instituições em causa.

A atividade decorreu em grupos, com 4 equipas de 4/5 elementos construídas por mim tal como descrito na metodologia de trabalho e após algumas atividades de treino de Geocaching realizadas no interior da escola, nomeadamente na sala de aula e no recreio.

“As geocaches escondidas correspondiam ao tipo de geocaches mistério, ou seja, antes de obterem as coordenadas finais para a localização da cache, os geocachers devem responder a um enigma ou mistério.” (Diário de aula de 28-01-2016). A ação dos alunos não dizia apenas respeito ao simples ato de pegar no GPS e seguir a coordenada em direção à geocache. Os alunos

tiveram de, em equipa, resolver uma séria de enigmas e outras questões relacionados com o tema das “Instituições e serviços” para depois terem acesso à ficha individual da sua geocache (que continha informação importante para a sua procura) e ao GPS com as coordenadas finais. Os enigmas e questões foram diferentes para todos os grupos e resolvidos no terreno. Nem todos os grupos apresentaram os mesmos tempos de trabalho, havendo mesmo algumas dificuldades, no entanto, todos os enigmas e questões foram resolvidos de forma correta, revelando todos os alunos conhecimentos bastante avançados acerca das instituições e serviços. É também de destacar a entreaajuda entre todos os membros das equipas:

(...)

Professor: *Vamos lá, estão a perder muito tempo!*

Aluno1: *Oh pah eu assim não consigo escrever!*

Aluno11: *E não te esqueças de corrigir a segunda linha..*

Aluno14: *Anda, escreve nas minhas costas!*

Aluno1: *Isso!! Baixa-te então..*

Professor: *Muito bem!*

(...)

Aluno14: *Já me dói as costas!*

Aluno11: *Eu troco contigo!*

(28-01-2016, extrato da aula áudio-gravada)

O exemplo acima transcrito exemplifica na perfeição o espírito que eu pretendia ao construir as equipas para a atividade de Geocaching. Sozinhos os alunos sentiriam muitas dificuldades, não só durante a resolução dos enigmas mas durante toda a atividade. O Geocaching é uma atividade, regra geral, levada a cabo por pequenos ou grandes grupos e foi essa ideia que procurei passar aos alunos.

“Chegados ao local determinado pelo GPS todas as equipas tiveram de interpretar a dica disponibilizada na ficha de geocache (anexo 3) para assim identificarem o esconderijo. Algumas equipas tiveram mais dificuldades do que outras nessa interpretação.” (Diário de aula de 28-01-2016). Efetivamente, chegados ao local era necessário interpretar a dica disponibilizada, e se durante a navegação com o GPS nenhum grupo sentiu grandes dificuldades, durante a interpretação da dica e a busca final, houve grupos que sentiram algumas dificuldades. A dica

servia, tal como no jogo real, para identificar o local correto do esconderijo (o GPS tem uma margem de erro de cerca de 8m), no entanto nunca é uma informação dada de forma clara, exige alguma concentração de capacidade de interpretação. Com mais ou menos dificuldade e demorando mais ou menos tempo, todos os grupos conseguiram interpretar as respetivas dicas e localizar todas as geocaches.

O passo seguinte já era do conhecimento de todos, tinham de assinar o livro de visitas (*logbook*) e repor a caixa exatamente nos mesmos locais. Antes de repor a caixa, todos os grupos mostraram os containers aos colegas, exibiram o seu conteúdo e leram em voz alta os textos no seu interior, alusivos à instituição ou serviço em causa.



Fig. 15 – Atividade de Geocaching no exterior da escola – 1.º ciclo

A atividade pareceu estreitar os laços entre os alunos e as instituições e serviços em causa. O caráter lúdico e interativo da atividade motivou imenso os alunos, que mostraram um crescente interesse pelas instituições, suas funções e profissionais que lá trabalham.

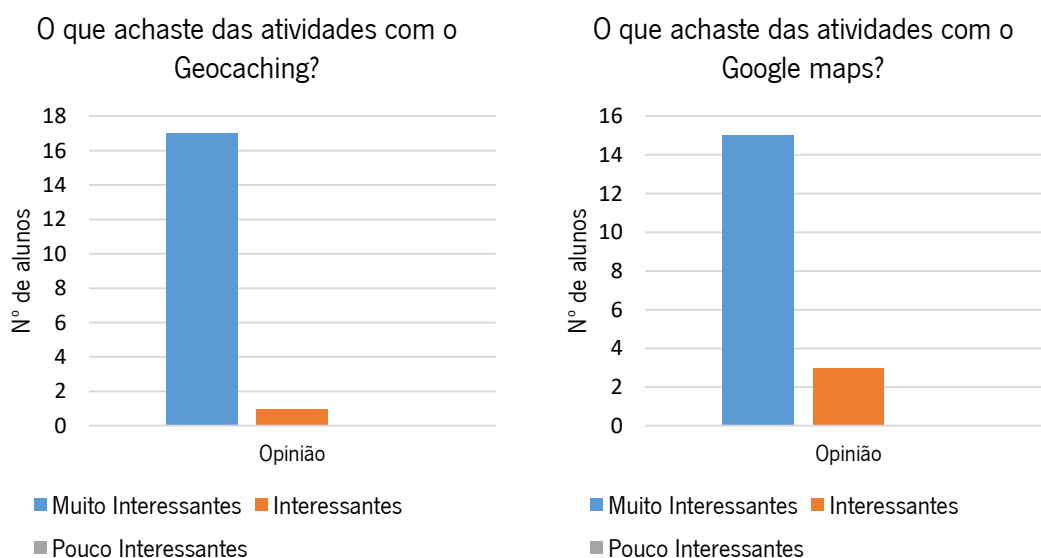
Ficha de metacognição

A última atividade ficou reservada ao preenchimento de uma ficha de metacognição (anexo 5) na qual os alunos tiveram a oportunidade de avaliar as aprendizagens por si realizadas e os novos conhecimentos por si adquiridos.

A ficha de metacognição era composta por 8 questões e 5 alíneas. As questões eram, na sua maioria, de escolha múltipla sendo acompanhadas da respetiva justificação. Foi realizada no dia 04 de fevereiro de 2016 e será descrita como o ***Instrumento f)***.

Visto que a ficha tinha como objetivo fazer com que alunos avaliassem as suas aprendizagens, a primeira questão derivou para a opinião dos alunos acerca das atividades com o Geocaching e com o Google maps: *O que achaste das atividades com o Geocaching? E com o Google maps?* A pergunta era de escolha múltipla, sendo que os alunos dispunham das seguintes opções de resposta: Muito interessantes/Interessantes/Pouco interessantes. Os resultados foram bastante claros, como mostram os seguintes gráficos:

Gráficos 3 e 4 - Opinião dos alunos do 1.º ciclo acerca das atividades com o Geocaching e Google maps.



Embora o Geocaching tenha sido de maior interesse para os alunos, em ambos os casos é visível a satisfação e o interesse demonstrado pelos mesmos perante as atividades realizadas ao longo do projeto. Quase a totalidade dos alunos classificou como “muito interessantes” as

atividades de Geocaching realizadas. As evidências retiradas dos **Instrumentos b), d) e e)** já faziam antever esta classificação pois a motivação e alegria revelada pelos alunos demonstravam o interesse dos mesmos pela atividade.

A questão seguinte apontava para a categorização, de 1 a 6, das diversas atividades realizadas segundo a ordem de importância para cada aluno. Foi pedido: *Coloca as seguintes atividades por ordem de importância (1 mais importante e 6 menos importante) tendo em atenção o teu empenhamento nas tarefas: procura de geocaches na sala de aula; identificação de itinerários com o Google maps; procura de geocaches pela escola; identificação de instituições com o Google maps; construção de geocaches; procura de geocaches fora da escola.* Os alunos deviam categorizar em 1º lugar a atividade que consideraram mais importante e em 6º lugar aquela que acharam menos importante.

Tabela 4 – Ordenação de atividades por grau de importância para os alunos

Categoria	Nº de ocorrências					
	1ºlugar	2ºlugar	3ºlugar	4ºlugar	5ºlugar	6ºlugar
Procura de geocaches na sala de aula	7	5	1	1	1	3
Identificação de itinerários com o Google maps	1	2	5	3	3	4
Procura de geocaches pela escola	0	3	5	4	4	2
Identificação de instituições com o Google maps	0	1	2	4	5	6
Construção de geocaches	0	3	5	5	4	1
Procura de geocaches fora da escola	10	4	0	1	1	2

N=18

A análise da tabela permite constatar que a atividade que recolheu a preferência dos alunos, em termos de importância, foi a procura de geocaches fora da escola (analisada no **Instrumento e)**. O facto de ser uma atividade fora da rotina diária dos alunos, que os colocava em contacto com a tecnologia e que tinha o alicante dos enigmas, fez com que despertasse um maior interesse e um maior empenho da parte dos alunos em relação às outras atividades. A atividade de tutorial e busca por geocaches na sala de aula foi a outra atividade à qual os alunos atribuíram maior importância, visto ter sido o primeiro contacto que tiveram com o Geocaching. Em sentido oposto, a identificação de instituições com o Google maps foi a atividade à qual os alunos atribuíram uma menor importância, provavelmente por não implicar uma ação direta da

parte deles, enquanto que a construção de geocaches foi uma atividade percebida como significativa, escolhida entre a 3ª e a 5ª opção pela maioria dos alunos, dado o seu envolvimento ativo nesta tarefa.

A terceira questão do **Instrumento f)** pedia aos alunos para identificar a atividade que lhes havia causado maior dificuldade e para justificar essa escolha. A seguinte tabela organiza as respostas e respetivas justificações:

Tabela 5 – Ordenação das atividades nas quais os alunos sentiram mais dificuldades e respetiva justificação

Atividade	Justificação	Ocorrências
Procura de geocaches na sala de aula	<i>"Porque a sala de aula tinha muitos lugares e era um bocado difícil."</i> Aluno1 <i>"Porque era um bocadinho difícil encontrar a geocache."</i> Aluno13 <i>"Porque a sala não tem muito espaço para esconder."</i> Aluno20	3
Identificação de itinerários com o Google maps	<i>"Porque foi difícil compreender os itinerários."</i> Aluno8 <i>"Foi complicado."</i> Aluno16 <i>"Porque não conhecia os itinerários."</i> Aluno18	3
Procura de geocaches pela escola	<i>"Porque eu faltei a essa aula."</i> Aluno11 <i>"Porque na escola, as geocaches estavam bem escondidas."</i> Aluno19	2
Identificação de instituições com o Google maps	<i>"Porque achei difícil localizar as instituições no computador."</i> Aluno4 <i>"Não sabia identificar as instituições nem onde elas ficavam."</i> Aluno14 <i>"Porque foi difícil reconhecer as instituições."</i> Aluno15	3
Construção de geocaches	<i>"Porque tivemos de pintar, escrever e cortar os materiais para as geocaches."</i> Aluno7 <i>"Porque podíamos baralhar e misturar os materiais."</i> Aluno9	2
Procura de geocaches fora da escola	<i>"Porque foi difícil encontrar a geocache."</i> Aluno3 <i>"Porque eu estava perto e não consegui encontrar."</i> Aluno6 <i>"Porque as caixas estavam bem escondidas."</i> Aluno10 <i>"Porque nós procurávamos e procurávamos e não encontrávamos a caixa."</i> Aluno12 <i>"Porque não percebi muito bem os enigmas e tive dificuldade em resolve-los."</i> Aluno17	5

N=18

A leitura da tabela acima apresentada permite concluir de imediato que a atividade na qual mais alunos sentiram uma maior dificuldade foi aquela que para muitos foi a atividade mais

importante de todo o projeto, a procura de geocaches fora da escola. Isto é significativo pois os alunos acabam por dar importância aquilo que lhes causou maiores dificuldades. No extremo oposto está a procura de geocaches pela escola e a construção de geocaches, sendo que no caso da procura de geocaches pela escola, uma das justificações acaba por não ser válida pois indica que o aluno não esteve presente na respetiva aula. Em relação às justificações, no que diz respeito às atividades com o Geocaching todas as justificações se prendem com dificuldades em encontrar ou esconder a geocache e nos aspetos técnicos da sua construção, exceto uma que refere as dificuldades em resolver os enigmas e questões presentes no ***Instrumento e)***. Relativamente ao Google maps é perceptível a maior dificuldade patente nas justificações, algumas algo vagas e que deixam a entender que o *software* ainda causa algumas dúvidas e que os alunos não estão preparados para o utilizar de forma autónoma.

A questão que se seguia dizia respeito à construção de geocaches e questionava os alunos acerca da dificuldade sentida durante o trabalho de construção. Eram apresentadas 4 opções de resposta: muito fácil, fácil, difícil e muito difícil. As repostas dos alunos estão esquematizadas na seguinte tabela:

Tabela 6 – Opinião dos alunos relativamente à construção de geocaches

Resposta	Justificação	Ocorrências
Muito fácil	<i>"Foi divertido fazer a geocache dos polícias com o aluno7."</i> Aluno1 <i>"Porque o meu companheiro de equipa estava a ajudar-me bastante."</i> Aluno3 <i>"Porque foi fácil montar a minha geocache."</i> Aluno6 <i>"Foi muito fácil porque nós trabalhamos em pares para construir a geocache e apresentar á turma."</i> Aluno8 <i>"Porque o meu par deu bastante ajuda a contruir a geocache."</i> Aluno9 <i>"Porque as caixas não deram muito trabalho a fazer."</i> Aluno10 <i>"Porque trabalhamos em equipa e apresentamos a geocache á turma."</i> Aluno12 <i>"Porque as tarefas foram bastante fáceis."</i> Aluno15 <i>"Porque eu tinha colocado todos os materiais dos correios e segui todas as regras."</i> Aluno17 <i>"Porque nós sabíamos bem o que devíamos de por na caixa da escola."</i> Aluno18 <i>"Porque tivemos de pintar e colar alguns materiais."</i> Aluno19 <i>"Porque eu estava a trabalhar com um colega."</i> Aluno20	12
Fácil	<i>"Porque gostei de saber mais acerca dos bombeiros."</i> Aluno4 <i>"Porque tivemos de pintar a caixa para a geocache."</i> Aluno14	3

	<i>"Porque consegui colocar corretamente os materiais da farmácia."</i> Aluno16	
Difícil	<i>"Deu algum trabalho a pintar, escrever e recortar os materiais da geocache."</i> Aluno7	1
Muito difícil		0
Ausência de resposta		2

N=18

É fácil constatar que uma grande maioria dos alunos achou a atividade muito fácil. Importa salientar o facto de que 6 dos 12 alunos que consideraram a atividade muito fácil justificaram essa escolha com a situação de trabalho em pares e na mais-valia que isso foi para o trabalho, facilitando as tarefas. Apenas 1 aluno considerou a atividade difícil devido ao trabalho que teve em escrever, pintar e recortar os materiais para a sua geocache. Não se verificaram ocorrências na categoria de muito difícil e dois alunos não responderam à questão.

A quinta questão da ficha de metacognição era a seguinte: *Sentes que o Geocaching te levou a conhecer melhor as instituições? Justifica.* À primeira questão todos os alunos responderam afirmativamente, dando força à ideia de que o Geocaching funcionou como estratégia de ensino. Relativamente às justificações, apresentam-se alguns exemplos:

"Porque através do Geocaching fiquei a conhecer melhor as instituições e consegui visitá-las." Aluno1

"Porque fui visitar algumas instituições." Aluno9

"Porque as geocaches estavam escondidas nas instituições." Aluno10

"Porque vi as instituições de perto." Aluno19

"Porque agora conheço mais instituições em Braga." Aluno16

"Porque consegui ver as instituições." Aluno15

"Porque fui conhecer algumas instituições." Aluno11

Facilmente verificamos o que existe de comum em todas estas justificações: todas elas valorizam o facto de o Geocaching os ter colocado em contacto direto com algumas instituições, algumas desconhecidas para a maioria dos alunos. Efetivamente uma das mais-valias da atividade é o facto de colocar os praticantes em contacto direto e físico com a realidade, neste caso com as instituições e serviços, aspeto esse que é valorizado por 7 dos 18 alunos.

No mesmo sentido da questão anterior, foi questionado aos alunos: *Sentes que o Google Maps foi útil para identificar itinerários e localizar as instituições estudadas e outros locais? Justifica.* Mais uma vez as respostas dos alunos à primeira questão não deixaram margem para dúvidas, todos os alunos viram utilidade no Google maps para as atividades descritas na questão. No que diz respeito às justificações, destaque para as seguintes:

“É possível visitar instituições sem sair da sala de aula.” Aluno1

“É possível visitar os locais dentro da sala de aula com o Google maps.” Aluno7

“Porque dá para ver as instituições no computador.” Aluno8

“Porque se fiquei a conhecer muitas instituições através do computador.” Aluno9

“Porque já sabíamos os itinerários sem sair da sala.” Aluno18

“Conseguí ver as instituições sem sair da sala.” Aluno16

“Porque vi as instituições na sala de aula.” Aluno14

Nas justificações apresentadas é de reter o facto de os alunos valorizarem o *software* na medida em que nos permite visitar determinados locais e conhecer coisas novas sem sair da sala de aula, recorrendo apenas ao computador. Efetivamente é uma das grandes vantagens de usar o Google maps e esse facto não passou despercebido aos alunos que consideraram esse aspeto como uma utilidade a ter em conta.

Foi ainda questionado aos alunos: *Como avalias o uso do Geocaching para o melhor conhecimento das instituições?* Eram dadas quatro opções de resposta: muito importante, importante, pouco importante e nada importante. Todos os 18 alunos reforçaram a ideia da importância que haviam atribuído anteriormente à atividade, tendo 16 alunos referido o uso do Geocaching como tendo sido muito importante para melhor conhecer as instituições e 2 alunos como tendo sido importante. Não se verificou nenhuma resposta negativa.

Por último, surgia a questão: *Como avalias o uso do Google Maps para a localização das instituições?* Eram também facultadas quatro opções de resposta: muito útil, útil, pouco útil e nada útil. Mais uma vez os alunos reforçaram a importância do *software*, ainda que de uma forma menos clara do que em relação ao Geocaching. No caso do Google maps foram 13 alunos a considerar a ferramenta muito útil para a localização das instituições e 5 a considerá-la útil. Não se registaram respostas negativas.

5.1.1. Conclusões sobre o Projeto de Intervenção no 1º ciclo do Ensino Básico

Uma primeira análise ao conjunto de atividades desenvolvidas no âmbito do projeto com o 1º ciclo permite concluir que as atividades propostas se adequaram aos objetivos a que me propus. O Google maps e o Geocaching mostraram-se, ainda que de formas diferentes, como bons aliados do professor durante o processo de ensino/aprendizagem dos seus alunos.

Embora estejamos a falar de uma faixa etária para a qual atividades deste género, que rompem com o tradicional e integram as novas tecnologias na sala de aula, representam momentos de um enorme entusiasmo e interesse, ficou evidente que o empenho dos alunos, principalmente nas atividades do Geocaching, era genuíno. A forma entusiasmada e interessada com que resolveram os problemas e enigmas relacionados com as instituições foi exemplo desse empenho. O conhecimento dos alunos em relação às instituições e serviços existentes na comunidade ficou bastante fortalecido pelo facto de as terem visitado presencialmente, graças ao Geocaching, ou virtualmente com o Google maps. Muitos dos conteúdos lecionados em sala de aula, com relação direta para com a realidade e com o mundo que nos rodeia, ficam um pouco no abstrato dos alunos devido à falta de contacto com a realidade. Tanto o Geocaching como o Google maps permitiram aos alunos estreitar os laços que tinham para com as instituições, ficar a conhecer a localização exata de algumas delas e visitar outras ainda que virtualmente.

No início das atividades quase a totalidade dos alunos referiu que possuía aparelhos tecnológicos em casa e que fazia uso dos mesmos com alguma regularidade, sendo que a grande maioria afirmou conhecer o Google maps. É notória a mudança concetual dos alunos em relação a este *software*, que embora já conhecessem não sabiam utilizar, nem qual a sua finalidade. Importa destacar que embora houvesse entusiasmo por parte dos alunos, as atividades com o Google maps não despoletavam o mesmo interesse que as atividades com o Geocaching. A justificação pode estar no facto de que as atividades com o Google maps eram todas geridas por mim através do computador e com recurso ao projetor, os alunos intervinham oralmente e apenas realizavam atividades no quadro branco, sobre a projeção. No caso do Geocaching, tudo passava pelas mãos dos alunos desde a construção das geocaches, à resolução dos enigmas e à busca pela geocache recorrendo ao GPS.

Embora não fosse objeto de estudo e análise, parece-me pertinente referir a atenção dada pelos alunos aos valores subjacentes à prática do Geocaching que se relacionam com a proteção da natureza e do meio ambiente, a reciclagem e o património. Um dos princípios relacionados

com a prática do Geocaching é o CITO (Cache in trash out) que está relacionado com a limpeza dos espaços públicos para uma preservação futura do meio ambiente e do património.

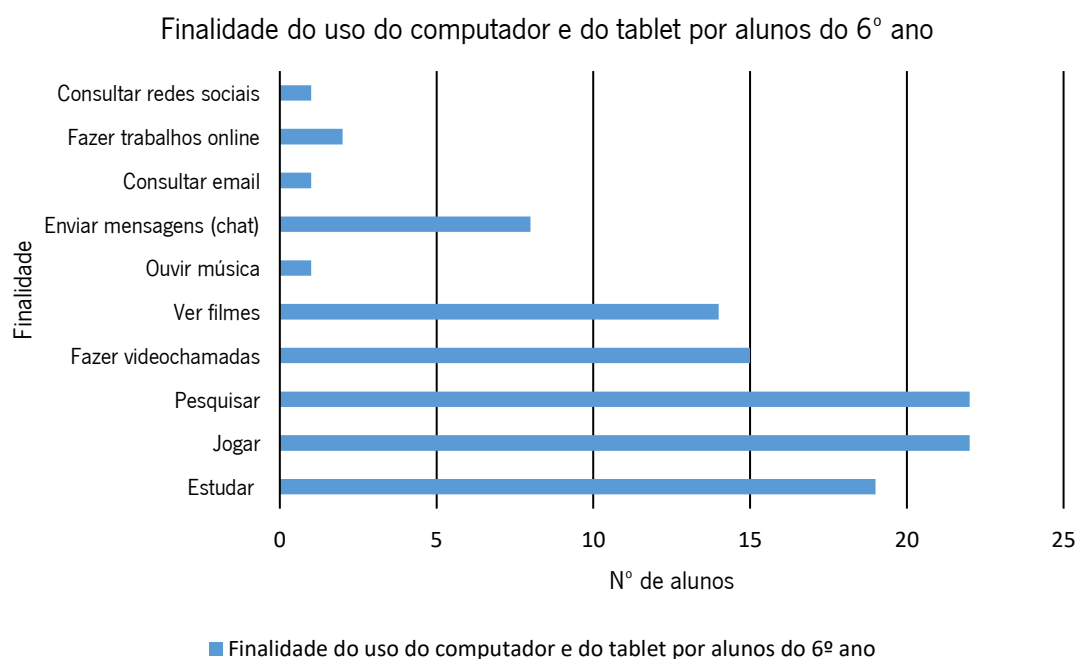
5.2. Análise de dados – 2.º ciclo

Questionário “Novas tecnologias”

O questionário realizado pelos alunos na primeira sessão era composto por 11 questões, envolvendo questões de escolha múltipla com questões que exigiam uma interpretação e uma resposta mais elaborada por parte dos alunos. A parte inicial do questionário (anexo 6) abordava as novas tecnologias e o uso que cada aluno fazia das mesmas no seu quotidiano e a segunda parte incidia mais na utilização das novas tecnologias em sala de aula. A última questão, à semelhança do sucedido no 1º ciclo, era uma espécie de levantamento de concepções por parte dos alunos. A atividade será descrita como ***Instrumento g)***. Foi realizado a 09 de março de 2016.

A primeira parte do questionário era bastante semelhante ao efetuado no 1º ciclo. Assim, a primeira questão apresentada pedia aos alunos *Assinala com um X os equipamentos que possuis em casa*, sendo que as opções apresentadas eram computador, computador portátil, telemóvel e tablet. Verificou-se que, em oposição ao 1º ciclo, os alunos na sua maioria tinham um grande número de equipamentos em casa. Os equipamentos mais comuns em casa dos alunos foram o tablet, o computador portátil e o telemóvel, sendo assinalado por 22 dos 23 alunos, enquanto em sentido inverso o computador apenas foi selecionado por 11 alunos. De seguida surgia a seguinte questão, *Tens internet em casa?* Todos os 23 alunos da turma responderam afirmativamente a esta questão. A questão que se seguia referia-se ao uso dado pelos alunos a determinados equipamentos e dizia *Para que fim costumam utilizar o computador/tablet?* O gráfico seguinte agrupa a diversidade de respostas dadas pelos alunos:

Gráfico 5 - Utilização dada pelos alunos ao computador/tablet



O destaque é claramente atribuído a atividades ligadas ao estudo, jogo e pesquisas. É mais uma vez notória a importância que o jogo tem no uso que os alunos fazem das novas tecnologias. Dos 23 alunos questionados, 22 afirmaram que utilizam o computador e/ou o tablet para jogar. Interessante o facto de 22 alunos também colocarem a pesquisa no topo das suas preferências e de 19 alunos assumirem que utilizam o computador/tablet para estudar. Atividades que, à partida, seria previsível que estivessem no topo das preferências como a navegação nas redes sociais, o envio de mensagens e a música ocupam os lugares menos escolhidos pelos alunos.

A questão que se seguia era *Quantas vezes por semana usas o computador/tablet/internet?* Eram dadas 5 opções de resposta, sendo que a opção mais assinalada foi “2 ou 3 dias por semana”, escolhida por 12 alunos. A opção “todos os dias” apenas obteve 1 escolha.

A segunda parte do questionário, como referido anteriormente, dizia respeito à utilização de equipamentos tecnológicos na escola e na sala de aula. Na questão, *Achas que a escola tem os computadores necessários?* a resposta dos alunos foi bastante elucidativa visto que 20 alunos responderam afirmativamente e apenas 3 acharam que a escola não dispõe dos computadores necessários para as necessidades dos alunos/professores. Seguidamente, quando questionados acerca de *Será importante ter um computador na sala de aula?* a resposta foi quase unânime, 22

alunos acham importante ter um computador na sala de aula e apenas 1 aluno não concorda com esta situação.

A questão que se seguia visava aferir a utilidade que um computador poderia ter na sala de aula. *O que pensas que seria possível fazer com um computador na sala de aula?* As respostas foram variadas como é perceptível pela tabela:

Tabela 7 – Finalidades de ter um computador na sala de aula

Categorias	Indicadores	Exemplos de respostas dos alunos	Ocorrências
Autonomia	O aluno evidencia vontade de potenciar a sua curiosidade, fazer pesquisas de modo a saber mais e aprofundar os seus conhecimentos.	<i>“Eu penso que seria possível ver os povos primitivos.”</i> Aluno21 <i>“Era possível utilizar powerpoints nas aulas e fazer pesquisas.”</i> Aluno16 <i>“Estudar e fazer exercícios.”</i> Aluno22	7
Utilização de recursos menos frequentes	O aluno mostra interesse pela utilização de estratégias diversificadas de ensino, com recurso a meios tecnológicos.	<i>“Com um computador na sala de aula podemos passar filmes ou até pequenos vídeos sobre a matéria.”</i> Aluno8 <i>“Fazer projeções no quadro e outras atividades.”</i> Aluno19 <i>“Podíamos aprender com aulas interativas.”</i> Aluno18	10
Produção de materiais	O aluno destaca a importância do computador como ferramenta de trabalho para si e para os seus colegas.	<i>“Fazer, ver e enviar os powerpoints para os professores.”</i> Aluno10 <i>“Daria para fazermos projeções, trabalhos e ferramentas de trabalho.”</i> Aluno4	6

N=23

Embora seja perceptível que nenhuma das categorias evidencia um destaque notório relativamente às outras, a categoria que recolheu a preferência do maior número de alunos foi aquela que evidencia o interesse dos alunos em estratégias diversificadas de ensino recorrendo para isso a ferramentas digitais disponibilizadas através do computador. Os vídeos e os jogos educativos foram os aspetos mais referidos pelos alunos, numa perspetiva de complementaridade das aulas teóricas.

Na questão que se seguiu os alunos deviam indicar *Relativamente às aulas de História e Geografia de Portugal, que novas tecnologias achas que poderiam ser utilizadas?* As respostas foram bastante claras com o computador e o tablet a liderarem as preferências dos alunos. O computador foi referido por 17 alunos e o tablet por 16. Destaque ainda para o smartphone que recolheu a referência de 4 alunos. Na justificação para as suas escolhas os alunos referiram

aspectos como: “O computador, porque serve para nós pesquisarmos algumas coisas em que tenhamos dúvidas.” Aluno8; “Eu acho que poderiam ser usados os computadores e os tablets para jogar jogos sobre a História.” Aluno9; “O computador para vermos vídeos e fotografias.” Aluno17. Mais uma vez a referência aos vídeos e aos jogos e a manutenção de escolhas ligadas à autonomia dos alunos, no que respeita ao esclarecimento de dúvidas pelos próprios alunos.

Por fim foram apresentadas três questões em jeito de levantamento das concepções prévias dos alunos. Foi-lhes perguntado se alguma vez haviam ouvido falar de *GPS*, *Geocaching* e *Google maps*. Em todos os casos as respostas foram bastante semelhantes e bastante claras ao mesmo tempo. Nos casos do GPS e do Google maps, os alunos já tinham conhecimento acerca de ambas as ferramentas, apenas um aluno não sabia o que era o GPS e em relação ao Geocaching apenas 5 alunos revelaram já terem ouvido falar da atividade.

Atividades de localização e identificação com o Google maps

Tal como apontado no ***Instrumento g)***, a totalidade dos alunos já se encontrava familiarizada com as funcionalidades do *software* Google maps. Nas 4 sessões que seguiram foram trabalhados todos os aspetos teóricos relacionados com o Estado Novo. A multiplicidade de tópicos associados a este período da nossa história permitiu que em todas as aulas fosse utilizado o Google maps como ferramenta auxiliadora no processo de ensino e aprendizagem. A análise que se segue diz respeito à 2ª, 3ª, 4ª e 5ª sessões de trabalho para o projeto. Será descrita como ***Instrumento h)*** e corresponderá a todas as interações relacionadas com a exploração do Google maps pelos alunos (registadas em notas de campo, aulas áudio-gravadas e diários de aulas).

Na 2ª sessão foi trabalhada a ascensão política de Salazar. De forma a conhecer melhor as suas origens foi feita uma localização da sua terra natal, a aldeia do Vimieiro no concelho de Santa Comba Dão, recorrendo para isso ao Google maps. Foi notório o interesse dos alunos pela atividade até pelo silêncio que se fez na sala no momento em que foi iniciado o *software*. Pareceu-me óbvio que não era algo com o qual eles estivessem habituados a trabalhar na sala de aula. Foi feita a localização geográfica em relação ao resto do país, e foram os próprios alunos a sugerir a utilização da ferramenta *Street View* para uma visualização em tempo real da localidade numa perspetiva de 360º: “Pegue no bonequinho professor!” (aluno11, 14-03-2016, aula áudio-gravada). A funcionalidade Street View permitiu visualizar a casa onde nasceu Salazar:

(...)

Professor: *Vamos agora ver a casa onde António de Oliveira Salazar nasceu em 1889.*

Aluno9: *Mas a casa pode já não estar assim como aparece aí.*

Professor: *Exato, mas podemos ver aqui que as imagens são de 2013, por isso são relativamente recentes.*

(...)

Aluno2: *Ena pah! A varanda está a cair!*

Alunos: *Pois está! Está segura por paus.*

(14-03-2016, extrato da aula áudio-gravada)

Para além da casa onde nasceu Salazar foi ainda visitada virtualmente a escola da aldeia denominada “Escola-Cantina Salazar”. O Google maps permitiu que os alunos identificassem o meio humilde no qual Salazar nasceu e a gratidão que a sua terra natal tinha para com a sua pessoa: *“Eles aí devia ser muito pobres professor!”* (aluno8, 14-03-2016, aula áudio-gravada), *“Puseram esse nome à porque gostavam dele.”* (aluno12, 14-03-2016, aula áudio-gravada).

Na 3ª sessão o tema a abordar dizia respeito aos mecanismos de repressão do Estado Novo. No caso da PIDE foi aproveitado o Google maps para visualizar e visitar virtualmente as principais prisões que acolheram os presos políticos daquela época: Peniche, Caxias e o Tarrafal. Todas as prisões foram localizadas geograficamente. No caso do Forte de Peniche o Google maps disponibiliza imagens do interior do edifício, o que permite uma espécie de visita virtual.

(...)

Professor: *Estas imagens são do interior do Forte de Peniche.*

Aluno7: *Isto não se parece nada com uma cadeia.*

Aluno18: *Pois não! É tudo bem bonito.*

Professor: *Mas estas imagens são atuais, não são daquela época.*

(...)

Professor: *Esta era a sala onde os presos recebiam visitas.*

Alunos16: *E ficavam separados por um vidro?*

Professor: *Exato!*

Aluno14: *Nem podiam cumprimentar as pessoas?*

Professor: *Provavelmente não.*

(16-03-2016, extrato da aula áudio-gravada)

“Os alunos mostraram um enorme interesse pelas prisões, quiçá devido ao misticismo que envolve estas entidades. Imperou um silêncio na sala à medida que iam surgindo as imagens, quebrado apenas por algumas questões relacionadas com o que estavam a observar. Claramente que foi uma atividade bastante significativa para os alunos, que tiveram a oportunidade de se colocar no papel de um preso político do tempo do Estado Novo.” (Diário de aula de 16-03-2016).

No caso do Tarrafal, foi feita a localização geográfica em relação a Portugal e em relação ao arquipélago de Cabo Verde. No entanto não foi possível localizar ao certo a antiga prisão estatal devido à ausência de dados no Google mapas que facilitassem a localização. Em alternativa foi utilizado um vídeo com uma reportagem acerca do Tarrafal.

Na 4ª sessão de trabalho para o projeto surgiu a temática da política de obras públicas durante o Estado Novo, à qual estão associadas diversas construções que ainda se encontram perfeitamente funcionais nos nossos dias. Foram referidas e identificadas uma série de obras daquela época e foi feita uma visita virtual às mais significativas. Foi feita a localização geográfica das mesmas no território português e foram observadas através da função Street View. Localizamos e observamos a Ponte 25 de Abril, a Ponte da Arrábida, o Hospital de S. João, o Hospital de Sta. Maria, a Barragem da Bemposta, a Barragem de Castelo de Bode, o Estádio Nacional, o Estádio 1º de Maio, a Maternidade Júlio Dinis, a Cidade Universitária de Lisboa e o Aeroporto da Portela.

Ao longo das observações os alunos foram tendo uma participação ativa na conversa que se estabeleceu, colocando questões acerca de cada uma das construções ou reconhecendo os locais apresentados, dotando a atividade de uma maior significância para cada um:

“Eu acho que já passei aqui!” Aluno7

“Ena que bonita! É onde professor? (...) Ahh então nunca lá passei. Nunca fui a Lisboa!”

Aluno5

“Onde fica isto professor?” Aluno11

“Já vi isto no Telejornal.” Aluno14

“Costumo jogar ali andebol.” Aluno4

“Quando passei na estrada, em Lisboa, consegui ver os aviões a levantar e a aterrar!”

Aluno19

“Essa barragem é diferente das outras. Funciona da mesma forma?” Aluno18

A última sessão na qual foi utilizado o Google maps foi dedicada ao estudo da Guerra Colonial. *“No decorrer dos trabalhos teóricos associados à temática (Guerra Colonial) recorreremos ao Google maps para fazer uma localização geográfica das colónias portuguesas que se encontraram em combate. Foi feita a localização geográfica de cada uma das colónias em relação a Portugal e foi identificada a capital e as principais cidades. Foi também feita uma previsão do roteiro de viagens feito pelos militares portugueses que combateram na Guerra Colonial.”* (Diário de aula de 06-04-2016). Foi uma atividade à qual os alunos atribuíram uma importância elevada, procurando saber mais acerca de cada uma das colónias: *“Mostre a cidade professor, com o bonequinho!”* Aluno11. Tal como sucedido com o Tarrafal, nem todas as ex-colónias portuguesas dispõem de imagens de 360° a nível do solo pelo que o Google maps apenas funciona com imagens de satélite. O elevado interesse atribuído pelos alunos à atividade também está relacionada com questões do âmbito pessoal de casa uma: *“O meu primo vive em Maputo!”* Aluno2; *“O meu avô conta que esteve na Guiné durante a guerra.”* Aluno4.

Atividade de elaboração de textos para as geocaches

Um dos aspetos centrais do trabalho com Geocaching prendia-se com a elaboração dos textos para as geocaches (tarefa de papel e lápis), por parte dos alunos. Esse trabalho teve lugar durante a 6ª sessão, a 11 de abril de 2016, e será descrita como ***Instrumento i)***.

Foi uma atividade antecedida pela definição dos grupos de trabalho que se manteriam até à atividade de Geocaching a realizar no exterior da escola. Foram constituídos 5 grupos de trabalho, tal como descrito na metodologia de trabalho, e a cada grupo foi atribuído um tema, por sorteio, sobre o qual o grupo deveria elaborar um texto informativo que viria a servir de descrição para as geocaches a colocar no terreno. Havia ainda um sexto tema que foi trabalhado por toda a turma. Os temas foram os seguintes: General Gomes da Costa, Salazar, Censura, Obras públicas, General Humberto Delgado e Guerra Colonial. Foram disponibilizadas enciclopédias e outros manuais de pesquisa para os alunos e foi ainda permitido o acesso à internet. Foi ainda sugerido aos alunos que recuperassem conteúdos recolhidos através da exploração do Google maps.

Consumados os trabalhos de grupo foram apresentados os seguintes textos, que se encontram no interior das geocaches e que serviram de base à construção da ficha informativa de cada uma delas:

GENERAL GOMES DA COSTA (Turma do 6º3)

“Manuel Gomes da Costa foi um militar e político português, que nasceu em Lisboa em 14 de janeiro de 1863 e faleceu, na mesma cidade, em 17 de dezembro de 1929.

Ficou popularmente conhecido por ter liderado a revolta de 28 de maio de 1926 que pôs fim à I República. Partindo da cidade de Braga ao comando do seu exército, marchou sobre Lisboa com o intuito de levar a cabo o golpe militar que colocaria um ponto final na I República. Um pouco por todo o país, os militares foram aderindo ao seu movimento. O presidente da República, Bernardino Machado, demitiu-se do cargo e entregou o poder aos revoltosos, dando início a um período de Ditadura Militar.

Gomes da Costa ainda chegou a assumir o poder, assumindo-se como Presidente da República em 17 de junho de 1926. No entanto, o seu governo durou apenas alguns dias, sendo derrubado por uma ação do General Óscar Carmona.

Foi então obrigado a exilar-se nos Açores. Regressou ao continente no ano seguinte, vindo a falecer na capital portuguesa pouco tempo depois.”

SALAZAR (Alunos nº1, 4, 17 e 19)

Salazar nasceu em Vimieiro, Santa Comba Dão, em 28 de abril de 1889 e morreu em Lisboa, em 27 de julho de 1970. Foi um estadista nacionalista português que, além de chefiar diversos ministérios, foi presidente do Conselho de Ministros e professor catedrático de Economia Política, Ciência das Finanças e Economia Social da Universidade de Coimbra.

Nascido no seio de uma família humilde de pequenos proprietários agrícolas, o seu percurso no Estado português iniciou-se quando foi escolhido pelos militares para Ministro das Finanças durante um curto período de duas semanas, na sequência da Revolução de 28 de Maio de 1926. Foi substituído pelo comandante Filomeno da Câmara de Melo Cabral após o golpe do general Gomes da Costa. Posteriormente, foi de novo Ministro das Finanças entre 1928 e 1932, procedendo ao saneamento das finanças públicas portuguesas. Ficou também para a história como o estadista que mais tempo governou Portugal, desempenhando funções em ditadura entre 1932 e 1933, e de forma autoritária, desde o início da segunda república até ser destituído em 1968.

Em 27 de abril de 1928, após a eleição do marechal Óscar Carmona e na sequência do fracasso do seu antecessor em conseguir um grande empréstimo externo com vista ao equilíbrio

das contas públicas, Salazar reassumiu a pasta das finanças, mas exigindo o controlo sobre as despesas e receitas de todos ministérios. Satisfeita a exigência, impôs forte austeridade e rigoroso controlo de contas, conseguindo um milagre nas finanças públicas logo no exercício económico de 1928 a 1929.

CENSURA (Alunos nº 8, 12, 14, 20 e 23)

A comissão da censura foi criada em 1926. Era considerada uma repressão e o seu objetivo era evitar qualquer crítica ao Estado Novo, mais especificamente era usado por regimes de ditadura como uma forma de impedir que certas informações chegassem ao público geral.

O povo não podia dizer mal dos políticos, era proibida a liberdade de expressão e eles tinham de ter cuidado com o que diziam sobre o governo pois arriscavam-se a ser presos. Não podiam publicar coisas a dizer mal do governo nos jornais e até as músicas eram controladas.

Os censores do Estado Novo usavam um lápis azul nos cortes de qualquer texto, imagem ou desenho a publicar no jornal, sobre o governo.

A censura entretinha também em outros domínios como por exemplo no teatro, na rádio, na televisão e no cinema, pois estes também muitas das vezes falavam mal do governo.

A palavra censura pode ter outros significados como por exemplo repressão ou reprimenda.

OBRAS PÚBLICAS (Alunos nº 13, 16, 18 e 21)

Salazar foi o criador da política das obras públicas, que consistia na construção de pontes, hospitais e outro tipo de infraestruturas, monumentos e instituições.

Durante o Estado Novo construíram-se estradas, barragens, hospitais e edifícios públicos. Esta política permitiu a modernização do país e combateu o desemprego junto das áreas urbanas. Salazar aproveitou também esta política de obras públicas para engrandecer o seu trabalho à frente do país e assim criar fama à volta da sua pessoa e também era uma forma de propaganda política. Estas eram feitas com o dinheiro do povo.

Algumas obras que Salazar construiu foram: o Estádio Nacional, a Ponte Salazar (atual ponte 25 de Abril), o Hospital de S. João, a Barragem de Castelo de Bode, a Ponte da Arrábida, o Hospital de Sta. Maria, a Barragem de Bemposta, etc.

GENERAL HUMBERTO DELGADO (Alunos nº 2, 6, 7, 9 e 10)

Humberto Delgado foi um militar português que ficou popularmente conhecido como o 'General sem medo'.

Nasceu a 15 de maio de 1906 em Torres Novas e morreu com 58 anos de idade em 13 de fevereiro de 1965 em Olivença, Espanha.

Ficou conhecido por liderar o principal movimento de derrube do regime salazarista, através da sua candidatura às eleições presidenciais de 1958. Apesar do forte apoio popular que recebeu a sua candidatura saiu derrotada nas urnas, num processo eleitoral fraudulento que deu a vitória ao candidato de regime, o Almirante Américo Tomás. Foi devido à coragem que manifestou ao longo da campanha, perante forte repressão policial, que ficou conhecido como o "General sem medo".

Depois das eleições foi obrigado a exilar-se fora do país. Numa das suas visitas a Portugal, pensando vir encontrar-se com opositores ao regime, foi interceptado e assassinado pela PIDE junto à fronteira de Portugal com Espanha, perto de Olivença.

GUERRA COLONIAL (Alunos nº 3, 5, 11, 15 e 22)

A Guerra Colonial começou em 1961 e acabou a 1974.

Os territórios que participaram foram: Angola, Guiné e Moçambique.

A guerra começou porque Portugal não aceitava conceder a independência às suas colónias. Quando os habitantes dessas colónias se começaram a revoltar contra os portugueses, Salazar enviou tropas de Portugal para combater os revoltosos. A guerra foi muito longa e muitos jovens portugueses foram obrigados a ir combater para as colónias.

Portugal sofreu várias consequências com a Guerra Colonial, como os elevados gastos financeiros e os muitos mortos e feridos em combate que a guerra gerou. Em África morreram quase 9000 portugueses e ainda hoje existem pessoas com traumas e com deficiências resultantes da Guerra Colonial.

A Guerra Colonial terminou com a revolução do 25 de abril de 1974.

Os principais intervenientes foram: Salazar, Américo Tomás, Marcelo Caetano, Samora Machel, Amílcar Cabral, Agostinho Neto e Jonas Savimbi.

(Diário de aula de 11-04-2016)

Regra geral, todos os grupos atingiram os objetivos propostos, construindo textos com bastante detalhe e pormenor. A estrutura da narrativa obedece a uma linha temporal, na qual os marcadores temporais estão perfeitamente identificados, com a alusão a várias datas consideradas como as mais significativas. Em todos os casos que envolvem localizações espaciais, elas estão bem vincadas, refletindo o trabalho realizado com o Google maps. É também de destacar a constante alusão a ideias substantivas: República, ditadura militar, presidente, Revolução, Estado Novo, governo, colónias, etc. Notou-se a preocupação de atentar a todos os detalhes pois o texto seria algo a divulgar em público (no site www.geocaching.com):

(...)

Aluno2: *Professor, quem é vai ver os nossos textos?*

Professor: *Toda a gente! Ou melhor, todos os praticantes de Geocaching que procurarem a vossa cache.*

Aluno9: *Ena pah! Então isto tem de ficar bem feito.*

Aluno10: *Pois! Depois quero mostrar aos meus pais.*

(...)

(11-04-2016, extrato da aula áudio-gravada)

Não sendo obviamente esse o objetivo do trabalho, foi interessante observar a preocupação e o cuidado que os alunos tiveram para com a elaboração dos textos devido ao facto de permanecerem *online* a tempo inteiro e ao alcance de qualquer um. Estavam a ter orgulho no seu trabalho, que viria a ser visualizado por centenas de geocachers e a valoriza-lo por isso mesmo.

Os textos construídos serviram para a atividade de Geocaching que foi realizada no exterior da escola e que será analisada de seguida, e constituem ainda a base das geocaches que se encontram no terreno (ex: https://www.geocaching.com/geocache/GC6K72H_4-estado-novo-politica-de-obras-publicas) tendo sido também colocados no interior de todos os *containers*. O roteiro alusivo ao “Estado Novo” é composto por 6 geocaches e encontra-se ativo no site www.geocaching.com. Neste momento, 25-10-2016, o conjunto de geocaches já recebeu mais de 830 visitas de praticantes de Geocaching.

Na figura 15 é possível verificar a localização de todas as geocaches que compõem o roteiro alusivo às instituições e serviços.

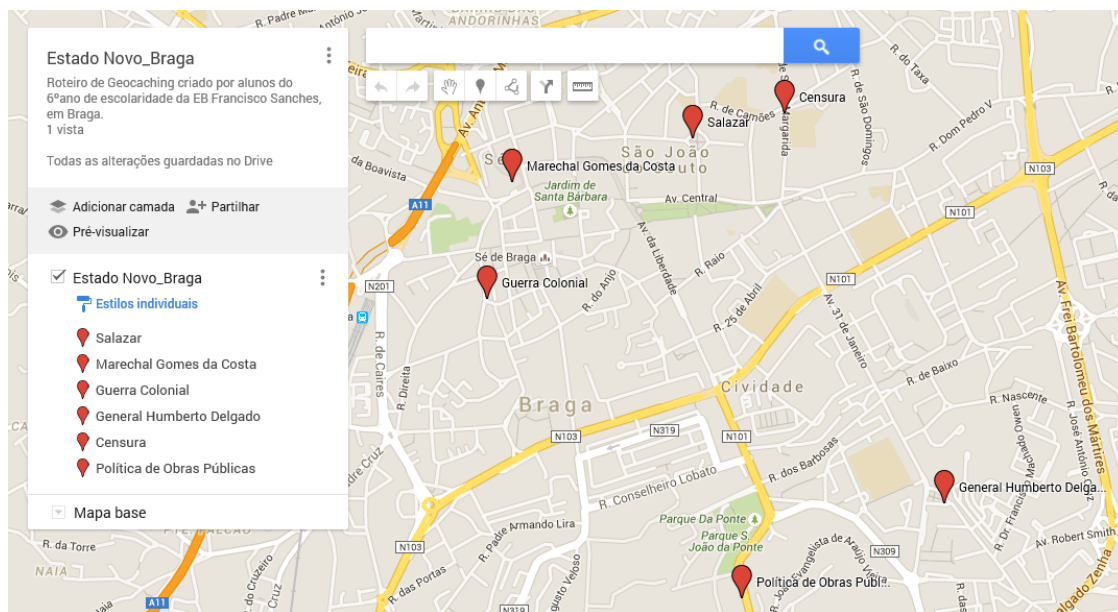


Fig. 16 - Roteiro de Geocaching “Estado Novo” – 2º ciclo

Atividade de Geocaching realizada no exterior da escola

A atividade de Geocaching realizada no Regimento de Cavalaria N°6, em Braga, foi sem dúvida a atividade mais significativa para os alunos. Tiveram a oportunidade de contactar com viaturas e armamento da época do Estado Novo e da Guerra Colonial e colocar em prática as aprendizagens realizadas nas últimas aulas de uma forma lúdica e prazerosa. Foi realizada no dia 04 de maio de 2016 e será descrita como ***Instrumento j)***, que se relaciona com a resolução de enigmas e outras questões (anexo 8) pelos grupos de alunos para a localização das geocaches, observação de toda a atividade e posterior registo em diário de aula.

No interior do Regimento de Cavalaria N°6 foram previamente escondidas por mim as 6 geocaches alusivas ao tema em estudo.

“A atividade decorreu em grupos, os mesmos que foram constituídos para a elaboração dos textos. As geocaches escondidas eram do tipo mistério, pelo que os alunos deviam responder a uma série de questões e enigmas, relacionados com o Estado Novo, antes de procederem às buscas. A cada equipa foi entregue uma folha com os enigmas e questões que deveriam ser respondidas em conjunto pela equipa. À medida que os grupos foram terminando a resolução dos enigmas foram escolhendo, à sorte, a geocache que deviam procurar.” (Diário de aula de 28-01-2016). À semelhança do sucedido com o 1º ciclo foram utilizadas geocaches mistério. Este facto obrigou os alunos a uma atividade de desenvolvimento cognitivo, pois apenas o sucesso na resolução dos enigmas e questões lhes daria a oportunidade de procurar a geocache. Foi algo que resultou na perfeição pois aliava o cuidado e o rigor a ter para com as respostas com a velocidade

de processos. Todos os grupos tiveram sucesso na resolução dos problemas, sendo que os tempos de resolução não foram os mesmos para todas as equipas. Todos os enigmas e questões foram resolvidos no terreno.



Fig. 17 – Resolução de enigmas – 2º ciclo

Resolvidos os enigmas, os grupos sortearam qual a geocache que deviam procurar, tendo assim acesso à ficha individual da sua geocache (que continha informação importante para a sua procura e os textos elaborados pelos colegas) e ao GPS com as coordenadas finais.

As equipas foram partindo, á vez, em busca da sua geocache, devendo ter atenção às indicações dadas pelo GPS e à dica disponibilizada na ficha da sua geocache.

“Assim que alunos chegavam ao ponto indicado pelo GPS toda a equipa tinha de interpretar a dica disponibilizada na ficha de geocache para assim identificarem ao certo o esconderijo da sua cache. Algumas equipas apresentaram maiores dificuldades do que outras nessa interpretação pois as dicas variavam consoante o esconderijo e o terreno envolvente.” (Diário de aula de 04-05-2016).

O passo seguinte disse respeito à abertura dos *containers*, à verificação do seu conteúdo (imagens relacionadas com o tema da geocache) e à assinatura do *logbook* por todos os membros da equipa.

O facto de a atividade ter lugar numa instituição militar fez com que o entusiasmo dos alunos fosse crescente. Todos revelaram bastante interesse, deixaram-se envolver pelo jogo e foi possível perceber os conhecimentos marcados que detinham acerca da temática relacionada com o Estado Novo.



Fig. 18 – Atividade de Geocaching no exterior da escola – 2.º ciclo

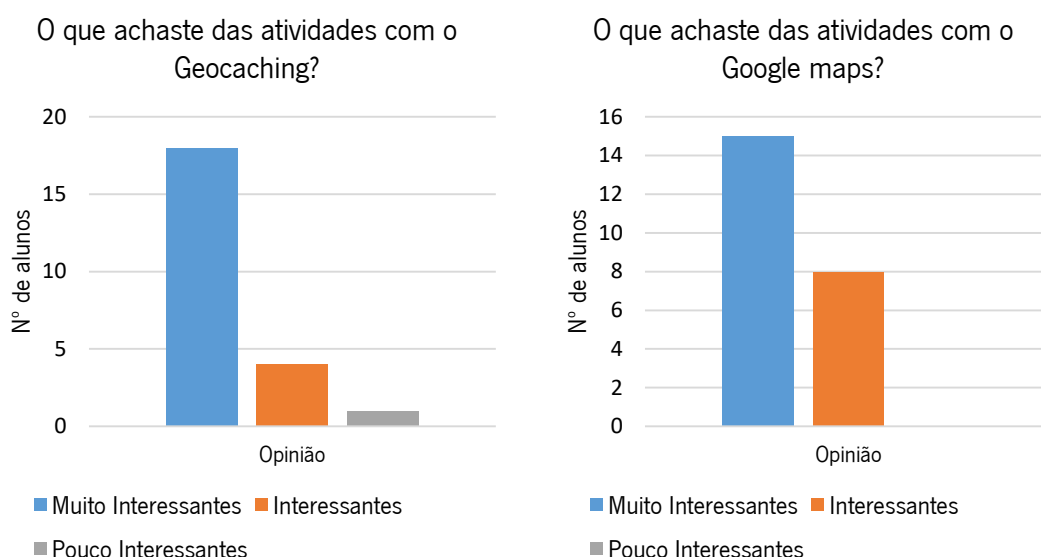
Ficha de metacognição

A última sessão de trabalho ficou reservada para o preenchimento de uma ficha de metacognição na qual os alunos tiveram a oportunidade de avaliar as aprendizagens por si realizadas e os novos conhecimentos por si adquiridos.

A ficha de metacognição (anexo 9) era composta de por 10 questões e 5 alíneas. As questões eram, na sua maioria, de escolha múltipla sendo acompanhadas da respetiva justificação. Foi realizada no dia 11 de maio de 2016 e será descrita como o ***Instrumento k)***.

Visto que a ficha tinha como objetivo fazer com que alunos avaliassem as suas aprendizagens e o modo como as mesmas ocorreram, a primeira questão derivou para a opinião generalizada dos alunos acerca das atividades com o Geocaching e com o Google maps: *O que achaste das atividades com o Geocaching? E com o Google maps?* A pergunta era de escolha múltipla, sendo que os alunos dispunham das seguintes opções de resposta: Muito interessantes/Interessantes/Pouco interessantes. Os resultados deram as primeiras impressões dos alunos relativamente às atividades:

Gráficos 6 e 7 - Opinião dos alunos do 2.º ciclo acerca das atividades com o Geocaching e Google maps.



Numa análise geral é perceptível que o Geocaching foi a atividade que mais interesse causou nos alunos, sendo considerada pela grande maioria como “muito interessante”. No caso do Google maps, embora a categoria mais votada tenha sido “muito interessante”, a diferença em relação à categoria “interessante” é bastante mais reduzida. Destaque para o facto de, em ambos os casos, a grande maioria dos alunos ter vincado o interesse das atividades, apenas havendo a registar um voto na categoria “pouco interessante”.

A segunda questão pedia aos alunos que destacassem as atividades realizadas com o Google maps: *Recordas-te de algumas das atividades realizadas com o Google maps? Identifica as que consideraste mais significativas.* Não havendo hipóteses de escolha para os alunos, cada um

escreveu as atividades que mais significado tiveram para si. Numa perspetiva de curiosidade relacionada com a personalidade central do Estado Novo, a atividade mais votada, por 16 alunos, foi a de localização e visualização da casa onde nasceu António de Oliveira Salazar, no Vimeiro, e a escola/cantina lá existente com o seu nome. É a evidência de que o Google maps consegue responder a determinadas exigências demonstradas pelos alunos de forma rápida e eficiente. Com 10 nomeações por parte dos alunos ficou a atividade de localização e visualização dos estabelecimentos prisionais que acolheram os presos políticos daquela época: Peniche, Caxias e Tarrafal. Foi a oportunidade de visualizar o interior de uma prisão e tentar imaginar qual a sua aparência na altura da ditadura. Destaque ainda para as atividades de localização e visualização das principais obras públicas e dos países em conflito na Guerra Colonial, com 3 e 2 nomeações respetivamente.

A questão que se seguia apontava no sentido da categorização, de 1 a 5, das diversas atividades realizadas segundo a ordem de importância para cada aluno. Foi pedido: *Coloca as seguintes atividades por ordem de importância (1 mais importante e 5 menos importante) tendo em atenção o teu empenhamento nas tarefas: preparação dos textos (trabalho de grupo) para as geocaches; identificação de itinerários e localizações com o Google maps; procura de geocaches fora da escola; resolução de enigmas antes da atividade de Geocaching; visitas virtuais através do Google Maps.* Os alunos deviam categorizar em 1º lugar a atividade que consideraram mais importante e em 5º lugar aquela que acharam menos importante.

Tabela 8 – Ordenação de atividades por grau de importância para os alunos

Categoria	Nº de ocorrências				
	1ºlugar	2ºlugar	3ºlugar	4ºlugar	5ºlugar
Preparação dos textos (trabalho de grupo) para as geocaches	3	6	3	4	7
Identificação de itinerários e localizações com o Google maps	1	6	4	4	8
Procura de geocaches fora da escola	13	4	3	2	1
Resolução de enigmas antes da atividade de Geocaching	5	7	7	2	2
Visitas virtuais através do Google Maps	1	0	6	11	5

N=23

A observação da tabela permite concluir que a atividade que recolheu a preferência dos alunos, em termos de importância, foi a procura de geocaches fora da escola (ver ***Instrumento***

j). O facto de ser uma atividade fora da rotina diária dos alunos, que os colocava em contacto com a tecnologia e que tinha o aliciante dos enigmas, fez com que despertasse um maior interesse e um maior empenho da parte dos alunos em relação às outras atividades. A atividade de resolução de enigmas antes do Geocaching foi a outra atividade à qual os alunos atribuíram maior importância, dado o desafio que lhe estava inerente e o facto de imediatamente antes da atividade de Geocaching. Em sentido oposto, a identificação de itinerários e localizações com o Google maps e as visitas virtuais com o mesmo *software* foram as atividades às quais os alunos atribuíram uma menor importância.

A quarta questão do **Instrumento k)** pedia aos alunos para identificar a atividade que lhes havia causado maior interesse e para justificar essa escolha: *Que atividade te causou mais interesse? Porquê?* A seguinte tabela organiza as respostas e respetivas justificações:

Tabela 9 – Ordenação das atividades pelas quais os alunos sentiram mais interesse e respetiva justificação

Atividade	Exemplo de Justificação	Ocorrências
Preparação dos textos (trabalho de grupo) para as geocaches	<i>“Porque foi divertido para mim e eu consigo aprender mais rápido. É uma maneira de dar a matéria só que mais divertida, logo mais interessante.”</i> Aluno12 <i>“Porque gostei de trabalhar com os meus colegas.”</i> Aluno22	2
Procura de geocaches fora da escola	<i>“Porque fizemos um jogo com a matéria.”</i> Aluno2 <i>“Porque foi muito divertido e ajudou-nos a aprender muito através do divertimento.”</i> Aluno3 <i>“Porque foram atividades interessantes e que puxaram pelo cérebro.”</i> Aluno6 <i>“Levou-me a ter mais interesse pelo que me rodeia.”</i> Aluno10 <i>“Porque era um jogo interessante e ao ar livre.”</i> Aluno13 <i>“Porque foi uma atividade diferente, divertida e engraçada.”</i> Aluno14 <i>“Porque ao mesmo tempo nós divertimo-nos e aprendemos.”</i> Aluno17 <i>“Porque foi um modo divertido e dinâmico de aprender.”</i> Aluno20 <i>“Porque foi divertido procurar as geocaches e aprender ao mesmo tempo.”</i> Aluno23	19
Resolução de enigmas antes da atividade de Geocaching	<i>“Porque aprendi mais e de uma forma divertida e interessante.”</i> Aluno15	1
Não respondeu		1

N=23

A leitura da tabela acima apresentada permite concluir de imediato que a atividade pela qual os alunos sentiram um maior interesse foi aquela que para a grande maioria foi a atividade mais importante de todo o projeto, a procura de geocaches fora da escola. Os alunos acabam por atribuir o interesse aquilo que lhes pareceu ser a atividade mais importante e na qual houve um maior empenho. É significativo o facto de todas as atividades consideradas como mais interessantes estarem relacionadas com a prática do Geocaching e nenhuma com o Google maps. Claramente que os alunos valorizam o trabalho que é realizado pelas suas mãos e no qual tem um índice de participação muito maior, em comparação com as atividades com o Google maps, nas quais a sua participação se fica pelo oral. Os indicadores dados pelos **Instrumentos h), i) e j)** já deixavam antever esta classificação, não pelo empenho e interesse dos alunos mas sim pela motivação apresentada. Em relação às justificações, no que diz respeito à atividade de Geocaching fora da escola, todos os alunos focam o interesse e o divertimento associados à atividade e o facto de poderem aprender de uma forma lúdica.

A questão que se seguia dizia respeito à construção dos textos para as geocaches e questionava os alunos acerca da dificuldade sentida durante o trabalho de grupo. Eram apresentadas 4 opções de resposta: muito fácil, fácil, difícil e muito difícil, sendo que todas elas exigiam uma justificação. As repostas dos alunos estão esquematizadas na seguinte tabela com exemplos das justificações:

Tabela 10 – Opinião dos alunos relativamente à construção de geocaches

Resposta	Exemplo de Justificação	Ocorrências
Muito fácil	<i>"Com a pesquisa na internet e nos livros, a pesquisa tornou-se mais fácil."</i> Aluno7 <i>"Foi muito fácil porque tivemos a ajuda da internet e dos livros."</i> Aluno3 <i>"Nós pesquisamos e foi divertido trabalhar em grupo."</i> Aluno11	5
Fácil	<i>"Porque foi feito em grupo e dividimos as tarefas."</i> Aluno8 <i>"Porque nós nas aulas já tínhamos falado sobre o assunto."</i> Aluno17 <i>"Porque fomos à internet e vimos enciclopédias."</i> Aluno1	14
Difícil	<i>"Foi difícil encontrar toda a informação."</i> Aluno5 <i>"Tivemos de procurar em vários locais diferentes."</i> Aluno21	3
Muito difícil	Sem justificação.	1

N=23

É fácil constatar que uma grande maioria dos alunos achou a atividade fácil. Importa ainda salientar o facto de que a segunda categoria mais votada foi a de "muito fácil". Apenas um aluno

considerou a atividade muito difícil, e não justificou a sua escolha, pelo que é perceptível que esta atividade não causou grandes dificuldades aos alunos. Destaque para o facto de um grande número de justificações estar relacionado com o trabalho cooperativo, que os alunos consideraram ter sido uma mais-valia para a realização das tarefas.

A sexta questão da ficha de metacognição era a seguinte: *Sentes que o Geocaching te levou a conhecer melhor o Estado Novo? Justifica.* À primeira questão todos os alunos responderam afirmativamente, à exceção de um, dando força à ideia de que o Geocaching funcionou como estratégia de ensino. O aluno que respondeu negativamente não justificou a sua resposta. Relativamente às justificações, apresentam-se alguns exemplos:

“Porque normalmente as pessoas só prestam atenção a certas coisas quando elas são divertidas.” Aluno3

“Ficamos a saber novas coisas de várias personagens importantes para o Estado Novo.” Aluno7

“Porque foi uma forma divertida de rever a matéria já aprendida.” Aluno8

“Porque para encontrarmos a caixa do Geocaching temos de saber mais coisas sobre o assunto.” Aluno9

“Por causa dos enigmas. Obrigaram a raciocinar.” Aluno14

“Ajudou a rever toda a matéria.” Aluno21

É perceptível que os alunos continuam a valorizar a faceta prazerosa que o Geocaching lhes proporcionou, no entanto, também destacam a necessidade de conhecer os conteúdos em questão para assim levar a cabo a atividade. Foi uma oportunidade de rever todos os conteúdos numa só experiência que acabou por ser divertida para os alunos.

No mesmo sentido da questão anterior, foi questionado aos alunos: *Sentes que o Google Maps foi útil para identificar itinerários e localizar determinados locais relacionados com o Estado Novo? Justifica.* Mais uma vez as respostas dos alunos à primeira questão não deixaram margem para dúvidas, 22 alunos viram utilidade no Google maps para as atividades descritas na questão sendo que apenas 2 reponderam negativamente. No caso das respostas negativas, uma delas não foi justificada sendo que a outra referiu que *“Eu sou uma pessoa que não aprende muito bem vendo ou decorando as coisas”*. No que diz respeito às restantes justificações, destaque para as seguintes:

“Sabemos onde ficam muitos locais.” Aluno5

“Pois podemos ver como são as coisas e perceber melhor a matéria.” Aluno6

“Ficamos a conhecer melhor vários locais importantes da nossa história.” Aluno7

“Porque assim fico a saber onde ficam determinados locais.” Aluno9

“Porque permiti fazer visitas virtuais.” Aluno12

“Porque localizamos os sítios mais importantes do Estado Novo.” Aluno13

Porque aprendi coisas que antes não sabia e descobri outros locais que antes para mim eram desconhecidos.” Aluno16

Ajudou-nos a ver onde ficavam e como eram os sítios onde decorreram os acontecimentos mais importantes.” Aluno18

Porque ficamos a saber onde ficam os locais e como são na realidade.” Aluno23

Nas justificações apresentadas é de reter o facto de os alunos valorizarem o *software* na medida em que lhes permitiu fazer uma associação entre o teórico e o real, mesma a um nível virtual. Essa foi a grande vantagem de utilizar o Google maps em contexto de sala de aula com o 2º ciclo. Podemos falar de qualquer localidade/monumento e fazer com que o mesmo não fique apenas como uma imagem fictícia na memória dos alunos, conseguimos levá-los a observar a realidade e a localizarmo-nos perante ela.

Foi ainda questionado aos alunos: *Como avalias o uso do Geocaching para o melhor conhecimento do Estado Novo?* Eram dadas quatro opções de resposta: muito importante, importante, pouco importante e nada importante. Verificaram-se 12 respostas na categoria “muito importante” e 10 na categoria “importante” reforçarão assim a ideia da importância que haviam atribuído anteriormente à atividade. Apenas 1 aluno considerou o Geocaching como uma atividade pouco importante para o seu conhecimento acerca do Estado Novo. Não se verificou nenhuma resposta na categoria “nada importante”.

Na mesma linha, surgia a questão: *Como avalias o uso do Google Maps para a localização e identificação de locais?* Eram também facultadas quatro opções de resposta: muito útil, útil, pouco útil e nada útil. Mais uma vez os alunos reforçaram a importância do *software*, no seguimento daquilo que haviam dito em relação ao Geocaching. No caso do Google maps foram 12 alunos a considerar a ferramenta muito útil para a localização e identificação de locais, 9 a

considerá-la útil e apenas 2 a escolher a categoria “pouco útil”. Não se registaram respostas na categoria “nada útil”.

Por último surgia a questão: *Achas que o Geocaching e o Google Maps seriam úteis para estudares outros tópicos da História de Portugal? Justifica a tua resposta.* Dos 23 alunos que responderam à questão, 21 afirmaram taxativamente que o Geocaching e o Google maps seriam úteis para outros tópicos da História de Portugal. Houve 1 aluno que colocou algumas dúvidas e outro que respondeu negativamente. Relativamente às justificações, apresentam-se alguns exemplos:

“Sim. Acho que ajudavam a estudar todas as guerras.” Aluno2

“Não, porque os outros tópicos não se tratam de locais ou ruas mas sim de informação escrita.” Aluno3

“Mais ou menos. Mas é verdade que aprendemos muito.” Aluno4

“Sim. Mas mais o Geocaching pois podíamos fazer atividades de estudo, pesquisa e diversão, num só.” Aluno6

“Sim, porque é uma forma mais divertida de aprender.” Aluno8

“Sim, porque o Geocaching e o Google maps não servem só para esse assunto.” Aluno9

“Sim, podíamos por exemplo localizar os castelos.” Aluno10

“Sim, porque conseguíamos fazer visitas virtuais com o Google maps e reais com o Geocaching.” Aluno12

“Sim, por exemplo com o 25 de abril.” Aluno18

5.2.1. Conclusões sobre o Projeto de Intervenção no 2º ciclo do Ensino Básico

A primeira análise ao conjunto de atividades permite concluir que os objetivos foram alcançados. Era um desafio trabalhar aspetos ligados às novas tecnologias com uma faixa etária que domina grande parte das ferramentas ao nosso dispor, mas a verdade é que consegui captar a atenção dos alunos para aquilo que eu pretendia, levando-os a conhecer novas ferramentas e potenciar outras que já eram do seu conhecimento.

Penso que a maior mudança concetual ao nível dos alunos se verificou nas funcionalidades do Google maps, que todos já conheciam mas com o qual não sabiam trabalhar. É verdade que a popularidade do *software* faz com que todos o conheçam, no entanto os alunos mostraram

bastante surpresa com a utilização do *StreetView*, com as imagens do interior de edifícios e outros espaços e com a determinação de itinerários.

No caso do Geocaching, a desconfiança inicial deu lugar à satisfação e ao interesse demonstrado durante as atividades relacionadas com o mesmo. A faixa etária em questão em conjugação com o fácil acesso a aparelhos tecnológicos que permitem desenvolver a atividade levam-me a creditar que futuramente estarão predispostos a novas aprendizagens recorrendo ao jogo em causa.

Em termos de adequabilidade, penso que as condições das salas de aula potenciaram o uso do Google maps e a proximidade do Regimento de Cavalaria N°6 favoreceu a prática do Geocaching, mas não tenho dúvidas de que no caso de as condições serem menos favoráveis, ambas as atividades eram realizáveis com o mesmo sucesso e os mesmos resultados.

CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1. Conclusões finais

Foi um trabalho que acabou por abrir novos horizontes e demonstrar a perfeita adequabilidade das novas tecnologias ao contexto de sala de aula, apresentando o exemplo de duas ferramentas que desde que bem exploradas pelos profissionais de ensino podem tornar-se num forte aliado no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos programáticos. Os documentos oficiais que regem a educação no nosso país começam a sugerir o aparecimento dos *media* e das ferramentas digitais na sala de aula e esse facto não deve ser ignorado pelos profissionais do ensino. Os alunos de hoje começam desde muito cedo a interagir com este tipo de materiais e os docentes podem e devem aproveitar esse facto em seu favor. É certo que nem todas as salas de aula e nem todas as escolas dispõem de condições e de meios que permitam este tipo de atividades, no entanto o professor enquanto profissional dedicado e pessoa criativa deve encontrar forma de não privar os seus alunos do contacto com este tipo de ferramentas.

Foi possível verificar, através do *Instrumento a)*, que a relação dos alunos com as novas tecnologias, em termos educacionais e pedagógicos, é ainda parca e que o uso que lhes é dado visa mais o ócio do que o seu aproveitamento em termos escolares. Esta foi um dos principais motivos que me levou a escolher este tipo de trabalho, o de poder alargar o horizonte dos alunos no que diz respeito à utilização das ferramentas digitais. Em termos de resultados, após analisados e categorizados os dados recolhidos, o estudo evidenciou a satisfação dos alunos em trabalhar com as estratégias apresentadas. Foi algo que quebrou a rotina diária e introduziu a questão das tecnologias, sempre bem aceite e apreciada pelos alunos.

Este estudo veio confirmar o que havia sido preconizado por Prensky (2001 in Cruz, 2015) acerca dos “nativos digitais”. Não há dúvida de que os alunos que frequentam atualmente a escolaridade obrigatória nasceram rodeados por tecnologia e a tendência é para que esse facto se venha a verificar mais intensidade num futuro próximo. Esta realidade favorece a implementação do “mobile learning” sugerido por Moura & Carvalho (2011) e que ganha força com a implementação deste projeto. O Geocaching é um excelente exemplo de mobile learning, fazendo com que os alunos aprendam enquanto realizam a atividade e levando-os a contactar com a realidade e com aspetos diretamente relacionados com os conteúdos programáticos. As evidências levam-me a concordar com Cruz & Meneses (2014) quando afirmam que o Geocaching em

contexto educativo pode constituir um exemplo para a aquisição de aprendizagens mais autónomas e ativas, uma vez que se trata de uma atividade prazerosa. As aprendizagens foram significativas para os alunos, e até mesmo os alunos com uma menor predisposição para aquisição de conhecimentos ou com níveis baixos de motivação, viram o desafio como uma forma de despertar o seu interesse e empenho para com a atividade.

Em relação ao Google maps ficou evidente o interesse dos alunos pelo *software* devido à forte interatividade que o mesmo permite. De acordo com Prensky (2001, in Freitas, 2010) os alunos anseiam por essa mesma interatividade e esse facto ficou patente no entusiasmo aquando da utilização da ferramenta em questão.

Na fase inicial deste projeto foram sugeridas questões de investigação. Ao longo das atividades foram sendo aplicados diversos instrumentos e ferramentas de recolha de dados que permitiu obter resposta para essas questões.

1) Quais são as potencialidades do uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem da história?

Esta questão deixa em aberto a tipologia de ferramentas tecnológicas a utilizar. Nos **Instrumentos a), f), g) e k)** os alunos referem inúmeras vezes as vantagens e as potencialidades da utilização das ferramentas tecnológicas em contexto de sala de aula. A opinião é quase unânime quer em relação às vantagens quer no que diz respeito às potencialidades. Os alunos sublinham a vantagem de ter a tecnologia presente nas suas aulas e apresentam mesmo exemplos de potenciais conteúdos, ligados à História de Portugal, que poderiam ser abordados através das ferramentas digitais. Apresentam também exemplos de outras ferramentas, que não as utilizadas durante as atividades, adaptáveis ao contexto educativo.

Ficou demonstrado durante as atividades que as novas tecnologias apresentam potencialidades que as permitem considerar como ferramentas muito importantes no processo de ensino e aprendizagem da história. Falando concretamente do Geocaching e do Google maps, a História de Portugal é rica em locais históricos, em viagens, em batalhas, etc., pelo que o Google maps é adaptável praticamente a todos os tópicos da História de Portugal. É inegável que a simples alusão teórica a um determinado local não será significativa para os alunos, já a localização e a visualização do mesmo pode assumir-se como um aspeto determinante para a assimilação de conhecimentos por parte dos alunos. É valorizada a orientação espacial dos alunos para a compreensão histórica da utilização dos espaços e desenvolvimento de uma compreensão da

mudança do espaço ao longo do tempo. No caso de a escola deter os equipamentos necessários nem poderemos falar em grandes perdas de tempo. Será importante também favorecer a interatividade dos alunos com o *software*. Relativamente ao Geocaching, a atividade em si já apresenta potencialidades suficientes que a caracterizam como uma ferramenta extremamente útil. Durante as atividades construímos apenas geocaches tradicionais, mas os próprios alunos podem construir geocaches mistério sendo todos os passos criados pelos mesmos, incluindo os enigmas e as questões. A atividade de Geocaching fora de escola também revestir-se de um caráter mais exigente, aumentando o número de desafios e de geocaches e diminuindo o número de elementos em cada grupo. É uma atividade que favorece o docente na medida em que pode ser moldada de acordo com os interesses do mesmo. Apelando à criatividade de cada um, praticamente todos os tópicos da História de Portugal são adaptáveis ao Geocaching.

As potencialidades das novas tecnologias em sala de aula não se referem apenas ao Google maps e ao Geocaching. Muitas outras ferramentas tecnológicas tem lugar nas salas de aula, bastando apenas existir vontade e criatividade da parte dos docentes responsáveis. Com a implementação dessas atividades surgirão aulas mais diversificadas e que romperão com o ensino mais tradicionalista, indo de encontro aos interesses dos alunos que estão intrinsecamente predispostos e motivados para este tipo de atividades.

A potencialidade das novas tecnologias deve ainda ser encarada no processo de ensino/aprendizagem de outras áreas do currículo escolar.

2) Que conhecimentos históricos e competências históricas potencia o uso do Geocaching como estratégia de ensino?

A utilização do Geocaching como estratégia de ensino encaixa no modelo de aula-oficina preconizado por Barca (2004). A compreensão que os alunos adquirem durante todo o processo de implementação do Geocaching ajuda-os a mudar positivamente as suas conceitualizações, sendo que para isso contribuem as atividades das aulas, diversificadas e intelectualmente desafiadoras que devem ser realizadas pelos alunos e os produtos que daí resultem devem ser integrados na avaliação.

O processo de aquisição da literacia histórica (Amaral, Alves, Jesus & Pinto, 2012) desenvolve-se ao longo de diferentes etapas. Podemos colocar o Geocaching na fase da compreensão contextualizada, da interpretação de fontes e da comunicação em História.

É possível realizar uma atividade de Geocaching com base nas ideias prévias dos alunos, como forma de introduzir uma nova temática a lecionar, no entanto, penso que as ideias substantivas e as ideias de segunda ordem são os aspetos que mais beneficiarão com a implementação da atividade. As geocaches mistérios envolvem os alunos com a temática e potenciam as suas ideias relacionadas com os conteúdos da História assim como as ideias que estruturam o pensamento histórico e organizam o conhecimento na disciplina de História (Amaral, Alves, Jesus & Pinto, 2012).

É também valorizada a interpretação de fontes, com a inferência histórica com base em fontes diversificadas quanto a mensagem, estatuto e linguagem, na medida em que as geocaches mistério podem envolver esse tipo de atividades. A comunicação em História é outro aspeto potenciado pela utilização do Geocaching nas aulas de História, nomeadamente durante o processo de construção das geocaches, graças ao uso de formas variadas de escrita, oralidade, TIC e expressões artísticas para comunicar e partilhar os conhecimentos históricos.

3) Como avaliam, os alunos, os conhecimentos históricos adquiridos a partir desta estratégia com recurso às novas tecnologias, em concreto com o uso do Google maps e Geocaching?

Ao longo das atividade que fomos desenvolvendo foi possível observar o entusiasmo e o interesse demonstrado pelos alunos aquando da utilização do Google maps ou das atividades relacionadas com o Geocaching. No entanto, os **Instrumentos f) e k)** vieram confirmar essas avaliações prévias através da avaliação das atividades realizadas. Relativamente ao Geocaching, num universo de 41 alunos (do total do 1.º e do 2.º ciclo), 40 reconhecem que a atividade contribuiu para um melhor conhecimento dos conteúdos programáticos. Nota para os 30 alunos que consideraram o Geocaching como “muito importante” no processo de aprendizagem, respetivamente das Instituições e serviços e do Estado Novo. No caso do Google maps, 25 alunos consideraram o *software* “muito útil” para a localização e identificação de locais e para a definição de itinerários.

É por várias vezes referido pelos alunos o carácter prazeroso das atividades, no caso do Geocaching falam mesmo em diversão, logo os conhecimentos que daí advém só podem ser bem recebidos pelos alunos pois os mesmos encontram-se predispostos para a atividade, para as suas regras e para tudo o que ela exige, a compreensão dos conteúdos incluída.

O facto de ser algo que corresponde às expectativas dos “nativos digitais” faz com que os conteúdos teóricos adjacentes a qualquer atividade que envolva as tecnologias sejam bem recebidos pelos alunos.

Em relação à qualidade dos conhecimentos históricos que os alunos adquirem durante uma aula em que recorram aos *media* e a ferramentas digitais, essa responsabilidade também deve é do docente que deve ter o cuidado de preparar uma atividade estruturada e com materiais de qualidade.

O último aspeto abordado em cima está em concordância com uma situação que pode limitar a utilização das novas tecnologias nas salas de aula: a formação dos professores, que deve ser contínua e de professores profissionais, sendo necessário que estes sejam profissionalizados, como advoga Rüsen (2016). Faz todo o sentido levantar esta questão pois parece-me pertinente que os futuros professores tenham, durante o seu processo de formação, uma forte carga letiva em unidades curriculares relacionadas com a utilização das novas tecnologias em sala de aula. É de extrema importância que os profissionais da educação tenham uma formação adequada às novas tecnologias e que lhes seja dada a oportunidade de atualizar a sua formação, neste aspeto, ao longo da carreira. Um docente informado, atualizado, competente e criativo pode tirar o máximo partido da utilização das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem dos seus alunos.

Importa ainda referir o estreitar de relações entre a escola e a comunidade que a rodeia através do Geocaching. O facto de os alunos procurarem geocaches fora da escola já os coloca em contacto com a comunidade e com os aspetos relacionados com os seus conteúdos programáticos, no entanto, a construção de geocaches, a escolha do seu esconderijo e a posterior colocação *online*, colocarão os alunos em contacto com milhares de praticantes de Geocaching que terão acesso à informação que lhes for disponibilizada através do site www.geocaching.com. Até hoje, 25 de outubro de 2016, já visitaram as geocaches de ambos os roteiros cerca de 2800 praticantes da atividade. Aquando do registo da geocache, é obrigatório deixar um comentário na página da mesma. Alguns desses comentários tem sido dirigidos aos alunos e à consecução do presente projeto:

“Interessante a forma como estas caches foram criadas ;)” GoAnd, 18-05-2016.

“Vénia ao Owner de boas vindas e também pela excelente ideia de projeto OPC”. Dompaioperes, 24-05-2016.

“Parabéns pelo projeto apresentado”. Coridora, 24-05-2016.

“Cache de boa saúde. Acho interessante esta ideia do owner por este projeto :)” Padreku4, 26-05-2016.

“Parabéns aos owners pelo seu trabalho em prol do Geocaching e da cultura dando a conhecer estes locais. Opc!” Barquenses, 09-06-2016.

“Mais uma cache com propósitos educativos. Container bem identificado! OPC”, “Fiquei muito admirado com a história deste General. Períodos muito conturbados do nosso Portugal.”, “Parabéns pelo projeto educativo. OPC”, “Quanto ao projeto do owner, é de louvar esta iniciativa que alia o prazer do geocaching à aprendizagem das novas tecnologias. Muito educativo, sim senhor. Parabéns ao owner! OPC” “Mais uma vez, mérito a esta forma de ensinar, no terreno.” Lenan2do, 16-06-2016.

“Um símbolo da administração salazarista. Não deixa de ser uma bela obra de arquitetura e monumento de interesse público.”, “Boa homenagem ao homem que enfrentou o ditador. A expressão ‘obviamente demito-o’, caso ganhasse as eleições, tornou-o célebre como ‘General Sem Medo’.” Pantomineiros, 06-07-2016.

“Parabéns pelo tema e parabéns aos alunos envolvidos.”, “Parabéns ao autor do projeto e aos alunos que participaram. A série não é só útil para os alunos mas para todos nós que recordamos um pouco a nossa história.”, “OPC e parabéns à escola e aos meninos que participaram no projeto.” Ginormicas, 12-07-2016.

“Parabéns a todos os envolvidos na operacionalização deste projeto! Muito Obrigado!”, “Bombeiros, interessante tributo aos Homens da Paz!” JC, 02-08-2016.

“Mais uma aprendizagem histórica ;) OPC!” JaCJiL, 09-08-2016.

“Gostei muito também desta pequena lição de história.” Luciarod72, 12-08-2016.

“Obrigado 6º3_FSanchez por nos dares a conhecer o local e pela caixinha”. Abelha Maya, 14-08-2016.

6.2. Limitações e recomendações

Terminada a prática de ensino supervisionada, é tempo de fazer balanços. Foi um ano longo, difícil e trabalhoso mas também bastante proveitoso. Aconteceu um pouco de tudo e penso que isso acabou por me fazer crescer enquanto futuro profissional.

Existiram sempre aspetos que não contribuem para as nossas expetativas, no entanto é a existência desses mesmos aspetos que me fará melhorar no futuro e elevar a fasquia do meu trabalho. Existem situações e aspetos que fogem do nosso controlo e às quais não nos é possível

dar uma resposta atempada. As limitações e as recomendações acabam por estar intimamente relacionadas, uma vez que se interrelacionam.

- No caso dos ***Instrumentos a)*** e ***g)*** penso que embora tenha alertado para o carácter individual de cada resposta, isso não tenha sido considerado pelos alunos. Possivelmente deixei que alguns alunos colocassem demasiadas dúvidas, que acabavam por não o ser, e dessem hipóteses de resposta em voz alta, hipóteses essas que foram aproveitadas pelos colegas. Este aspeto também se reflete nas respostas dos ***Instrumentos f)*** e ***k)***. Ainda relativamente aos ***Instrumentos a)*** e ***g)***, e especificamente no caso do 1.º ciclo, alguns alunos sentiram necessidade de demonstrar um maior contacto com as tecnologias, no seu quotidiano, do que aquele que realmente lhes é proporcionado;
- O facto de lecionar uma unidade completa no 2.º ciclo fez com que me visse limitado em relação ao tempo para desenvolver todas as atividades previstas. Essa falta de tempo fez com que não aplicasse o ***Instrumento b)*** ao 2.º ciclo. Esse trabalho foi substituído pelo envio regular de materiais via *e-mail* para os alunos. Acontece que nem todos os alunos verificavam regularmente o correio eletrónico e não tiveram acesso à informação. Foi um facto de que no 1.º ciclo o tutorial feito e a pequena experimentação envolveram imenso os alunos com a atividade e criaram um enorme entusiasmo em seu redor. Penso que, sendo uma atividade desconhecida para mais de 90% dos alunos, requer uma pequena explicação em sala de aula de modo a tirar dúvidas e a criar mais expectativa;
- Num cenário ideal, o Google maps seria utilizado pelos próprios alunos. A simplicidade do *software* convida a que possa ser utilizado e explorado pelos alunos. No entanto, era inviável colocar 18 ou 23 alunos a trabalhar individualmente no Google maps, pela falta de computadores (no caso do 1.º ciclo) ou a pouca viabilidade de os levar para uma sala de informática (no caso do 2.º ciclo), associada ao reduzido número de aulas que tinha para trabalhar toda a temática do Estado Novo (4/5 aulas). Para um professor que trabalhe anualmente com uma turma, pode-se ultrapassar algumas destas limitações criando uma escala para que todos tenham acesso ao *software*, mesmo só existindo um computador na sala de aula, embora se reconheça que não é o mesmo de trabalharem autonomamente individualmente ou em pares. A maior

limitação para a implementação deste tipo de atividades estará certamente relacionada com a falta de recursos. Por outro lado seria proveitoso ver os professores a tirarem o máximo partido das excelentes condições técnicas que lhes são proporcionadas para a realização do seu trabalho;

- Uma atividade de Geocaching na qual o docente disponha de bastante tempo com os alunos, deve ser realizada em equipas menos numerosas, num máximo de 3 elementos por equipa. Embora as atividades tenham corrido bastante bem, penso que em grupos mais pequenos todos teriam mais oportunidades de participar ativamente e seria menos provável o surgimento de uma figura a liderar os restantes;
- Este tipo de trabalho, relacionado com as novas tecnologias, envolve uma linguagem que por vezes se pode tornar algo “técnica” demais e isso deve ser tido em conta em relação à faixa etária dos nossos alunos. Concretamente, foi-me impossível utilizar com os alunos do 1º ciclo alguns termos que facilmente foram compreendidos pelos alunos do 2.º ciclo.

O Geocaching é uma atividade em desenvolvimento e em crescimento no nosso país. Seria interessante ver uma escola ou mesmo um agrupamento a desenvolver um projeto nesta área, dadas as inúmeras valências associadas à prática da atividade. Um qualquer outro projeto educativo que envolva as novas tecnologias e todas as suas potencialidades também seria interessante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E WEBGRAFIA

- Alonso, L. (1996). *Desenvolvimento Curricular e Metodologia de Ensino (Manual de apoio ao desenvolvimento de Projetos Curriculares Integrados)*. Braga: Universidade do Minho / Instituto de Estudos da Criança - Projeto PROCUR.
- Amaral, C., Alves, E., Jesus, E. & Pinto, M. (2012). *Sim, a História é importante! O trabalho de fontes na perspetiva da Educação Histórica*. Porto Editora.
- Barca, I. (2004). Aula oficina do projeto à avaliação. In I. Barca (Org.). *Para uma educação histórica de qualidade. Atas das IV Jornadas Internacionais de Educação Histórica* (pp. 131-144). Braga: CIEd, Universidade do Minho.
- Barca, I. (2007). Investigar em educação histórica, da epistemologia às implicações para as práticas de ensino. *Revista Portuguesa de História*, 39:53-66.
- Carvalho, A. (2005). Como olhar criticamente o *software* educativo multimédia. *Cadernos SACAUSEF – Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e a Formação - Utilização e Avaliação de Software Educativo*, Número 1, Ministério da Educação, 69-82.
- Cruz, S. (2015). História na palma da mão: propostas de integração curricular de dispositivos móveis para aprender história. In Glória Solé (org.). *Educação Patrimonial: contributos para a construção de uma consciência histórica* (pp. 403-430). Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEd), Instituto de Educação, Universidade do Minho.
- Cruz, S. & Marques, C. (2014). Da sala para a rua: a utilização do Geocaching na aprendizagem. In A. Carvalho, S. Cruz, C. Marques, A. Moura & I. Santos (orgs.) (2014). *Atas do 2.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (pp. 521-544). Braga: CIEd.
- Cruz, S. & Meneses, C. (2014). Geocaching: perceções de professores sobre a sua utilização na aprendizagem. In A. Carvalho, S. Cruz, C. Marques, A. Moura & I. Santos (orgs.) (2014). *Atas do 2.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (pp. 282-294). Braga: CIEd.

- Fosnot, C. (1996). *Construtivismo e Educação – Teoria, Perspectivas e Prática*. Horizontes Pedagógicos. Lisboa: Instituto Piaget.
- Freitas, E. (2010). *Ver para aprender com o Google Earth*. Braga: Universidade do Minho
- Girão, Pereira & Pinto (2014). Debate em torno dos nativos digitais. In Zara Pinto-Coelho e Nelson Zagalo, *III Jornadas Doutorais, Ciências da Comunicação e Estudos Culturais* (pp. 78-88) Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho.
- Gomes, N. (2006). *Potencial Didático dos Sistemas de Informação Geográfica no Ensino da Geografia: Aplicação ao 3º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação.
- Instituto Nacional de Estatística (2012). *Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias*.
- Loureiro, A. & Rocha, D. (2012). Literacia digital e literacia da informação - competências de uma era digital. In J. Matos, N. Pedro, A. Pedro, P. Patrocínio, J. Piedade & S. Lemos (orgs.) (2012). *Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação* (pp. 2726-2738). Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação.
- Ministério da Educação. (2004). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico: Programa de Estudo do Meio*. Ministério da Educação. Disponível em <http://www.dge.mec.pt/estudo-do-meio>. Consultado em 03-09-2016.
- Ministério da Educação. (1991). *Organização Curricular e Programas Ensino Básico: História e Geografia de Portugal*. Ministério da Educação: Departamento da Educação Básica. Disponível em <http://www.dge.mec.pt/historia-e-geografia-de-portugal>. Consultado em 03-09-2016.

Ministério da Educação e Ciência (2013). *Metas curriculares de História e Geografia de Portugal*.

Ministério da Educação e Ciência. Disponível em <http://www.dge.mec.pt/historia-e-geografia-de-portugal>. Consultado em 03-09-2016.

Monteiro, R. (2012). *A aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino na ação de educadores de infância e professores do 1.º ciclo do ensino básico*. Universidade dos Açores: Departamento de Ciência da Educação.

Moura, A. (2009). Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar”. In P. Dias, A. J. Osório (orgs.), *Atas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2009/Desafios 2009* (pp. 49-77). Braga: Universidade do Minho.

Moura, A. & Carvalho, A. (2010). Enquadramento teórico para integração de tecnologias móveis em contexto educativo. In Fernando Albuquerque Costa, Elisabete Cruz & Joana Viana (org.), *I Encontro Internacional TIC e Educação: Inovação Curricular com TIC* (pp. 1001-1006). Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação.

Moura, A. & Carvalho, A. (2011). Aprendizagem mediada por tecnologias móveis: novos desafios para as práticas pedagógicas. In P. Dias e A. J. Osório (Eds.), *Atas da VII Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2011* (pp. 233-246). Braga: Universidade do Minho.

Pato, M. (1995). *Trabalho de grupo no ensino básico: Guia prático para professores*. Lisboa: Texto Editora.

Pereira, M. (2014). *A visita de estudo virtual como estratégia educativa na aprendizagem da História e o potencial dos mapas digitais no ensino da Geografia*. Braga: Universidade do Minho.

Pereira, S., Pinto, M. & Madureira, E. (2014). *Referencial de Educação para os Media*. Ministério da Educação e Ciência. Disponível em <http://www.dge.mec.pt/educacao-para-os-media>. Consultado em 03-09-2016.

Prensky, M. (2005). "Engage me or enrage me"- What today's learners demand." *Educause Review*, 62-64.

Ribeiro, A., Nunes, J. & Cunha, P. (2013). *Documento de apoio às metas curriculares de História e Geografia de Portugal*. Ministério da Educação e Ciência. Disponível em <http://www.dge.mec.pt/historia-e-geografia-de-portugal>. Consultado em 03-09-2016.

Ribeiro, C. (2006). *Aprendizagem cooperativa na sala de aula: Uma estratégia para aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo ministério da educação*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Rüsen, J. (2016). *Contribuições para uma Teoria da Didática da História*. Curitiba: W. A. Editores.

Simões, S. & Pombo, L. (2014) *O potencial do Geocaching na Educação em Ciências: um projeto em construção num contexto de aprendizagem não formal*. A. Carvalho, S. Cruz, C. Marques, A. Moura & I. Santos (orgs.), *Atas do 2.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (pp. 367-374). Braga: CIEed, Universidade do Minho

<http://expressoemprego.pt/noticias/ensino-das-tic-em-queda/4030>

ANEXOS

EB 1 do Bairro da Alegria – 2º ano

Nome: _____ Data: ____/____/____



QUESTIONÁRIO “NOVAS TECNOLOGIAS”

1 – Assinala com X os equipamentos que possuis em casa.

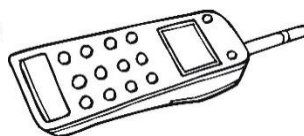


Computador

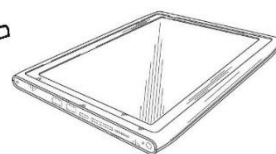
☐


Computador

Portátil

☐


Telemóvel

☐


Tablet

☐

2 – Tens Internet em casa?

Sim ☐

Não ☐

3 – Para que fim costumás utilizar o computador? Assinala com X:

- Estudar ☐
- Jogar ☐
- Pesquisar ☐
- Fazer videochamadas ☐
- Ver filmes ☐
- Outro ☐

Qual: _____

4 – Quantas vezes por semana usas o computador/tablet/internet? Assinala com X:

- 1 dia por semana ☐
- 2 ou 3 dias por semana ☐
- 5 ou 6 dias por semana ☐
- Todos os dias ☐
- Raramente ☐

5 – Achas que a escola tem os computadores necessários?

Sim ☐

Não ☐

6 – Será importante ter um computador na sala de aula?

Sim ☐

Não ☐

7 – O que pensas que seria possível fazer com um computador na sala de aula?

8 – Conheces outras novas tecnologias? Quais?

9 – Serão úteis na sala de aula?

Sim ☐

Não ☐

10 – Já ouviste falar de:

GPS



Geocaching



Google maps

Sim ☐

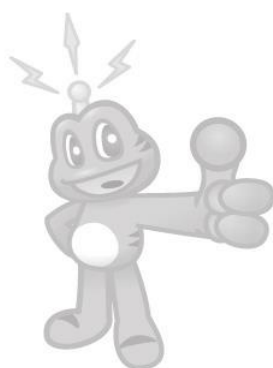
Não ☐

Sim ☐

Não ☐

Sim ☐

Não ☐



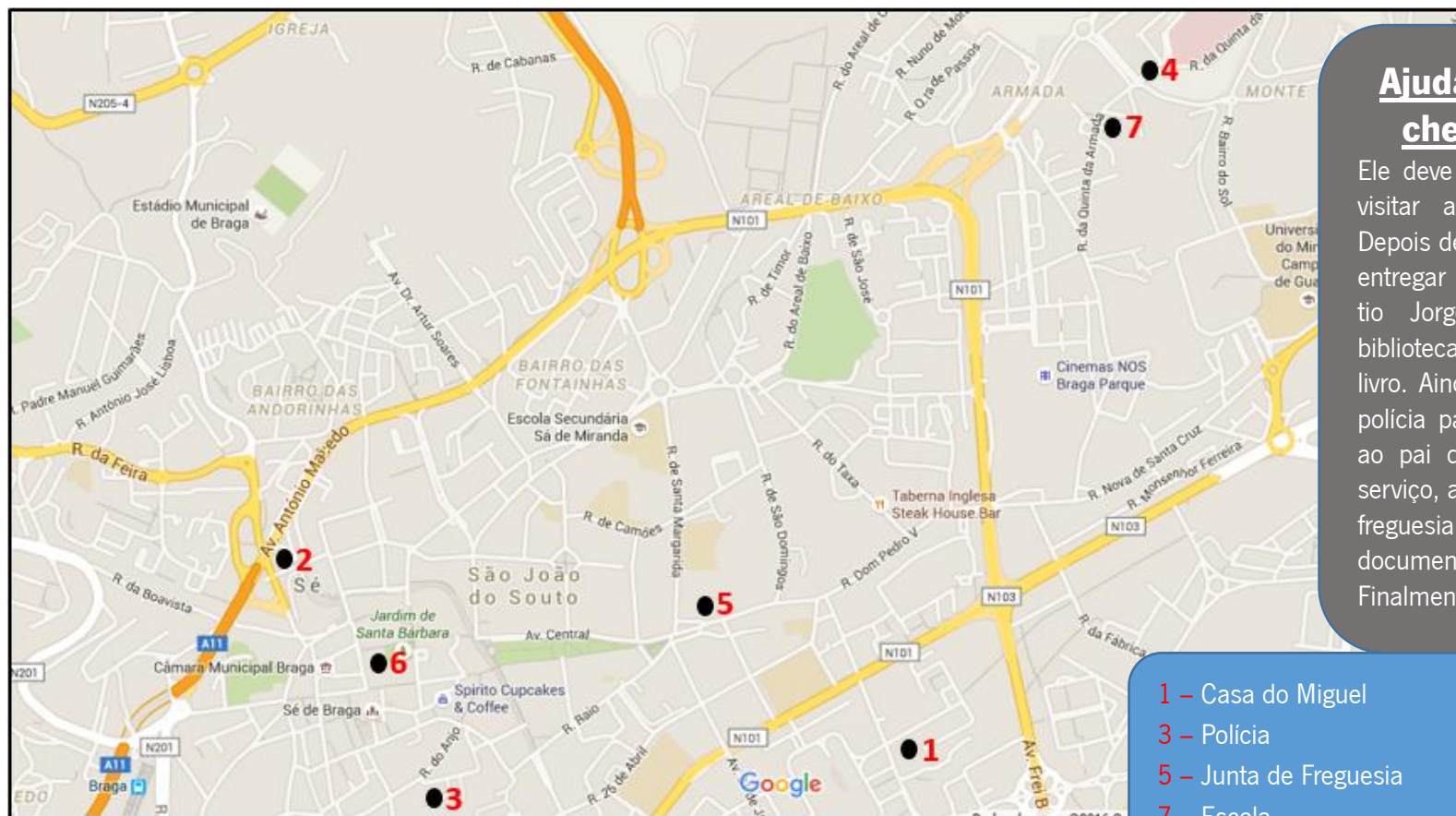
Anexo 2

Itinerários

EB 1 do Bairro da Alegria – 2º ano

Nome: _____

Data: ____/____/____



Ajuda o Miguel a chegar a casa

Ele deve sair da escola e ir visitar a avó ao hospital. Depois deve ir aos bombeiros entregar uma encomenda ao tio Jorge e passar pela biblioteca para entregar um livro. Ainda quer passar pela polícia para dar um beijinho ao pai que se encontra de serviço, antes de ir à junta de freguesia levantar um documento. Finalmente pode ir para casa!

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1 – Casa do Miguel | 2 – Bombeiros |
| 3 – Polícia | 4 – Hospital |
| 5 – Junta de Freguesia | 6 – Biblioteca |
| 7 – Escola | |

EQUIPA ALFA

GEOCACHING



Geocache da Equipa ALFA “_____”

Uma geocache de [2º4_BAlegria](#)

Data: 20/01/2016

N 41° 56.416

W 008° 39.998

Em Braga, Portugal

Descrição:

Esta geocache encontra-se numa instituição da cidade de Braga.

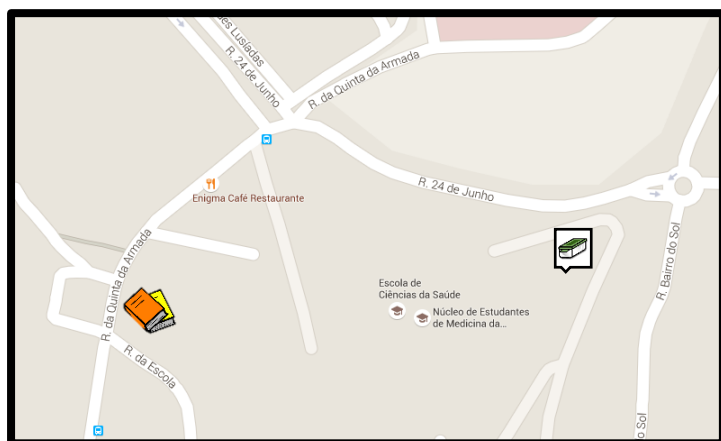
É uma das instituições de serviço público, que se encontra ao serviço da educação.

Para lá chegarem devem responder às questões e enigmas que o vosso professor vos vai colocar.

A caixa é de tamanho normal.

Não se esqueçam, devem sempre levar material de escrita para registarem a vossa visita!

Divirtam-se!!



= EB Bairro Alegria



= Geocache



PISTA – *O meu dia comemora-se a 21 de Março.*

EQUIPA BRAVO

GEOCACHING



Geocache da Equipa BRAVO “_____”

Uma geocache de [2º4_BAlegria](#)

Data: 20/01/2016

N 41° 56.491

W 008° 39.746

Em Braga, Portugal

Descrição:

Esta geocache encontra-se numa instituição da cidade de Braga.

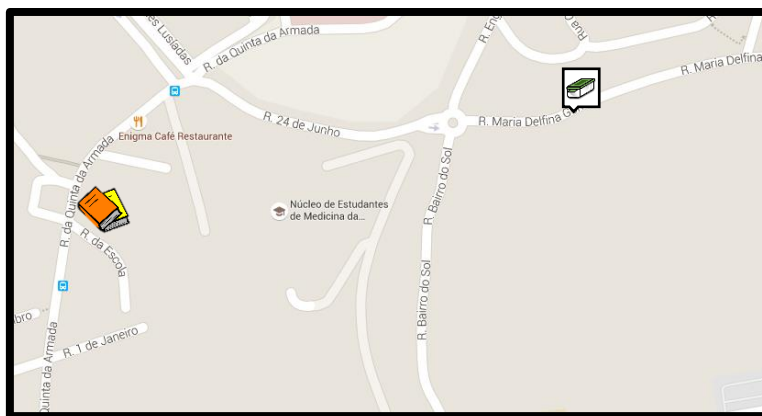
É uma das coletividades e organizações, que se encontra ao serviço do desporto.

Para lá chegarem devem responder às questões e enigmas que o vosso professor vos vai colocar.

A caixa é de tamanho normal.

Não se esqueçam, devem sempre levar material de escrita para registarem a vossa visita!

Divirtam-se!!



= EB Bairro Alegria



= Geocache



PISTA – *Não me pises!*

EQUIPA CHARLIE

GEOCACHING



Geocache da Equipa CHARLIE “ _____ ”

Uma geocache de [2º4_BAlegria](#)

Data: 20/01/2016

N 41° 56.533

W 008° 40.188

Em Braga, Portugal

Descrição:

Esta geocache encontra-se numa instituição da cidade de Braga.

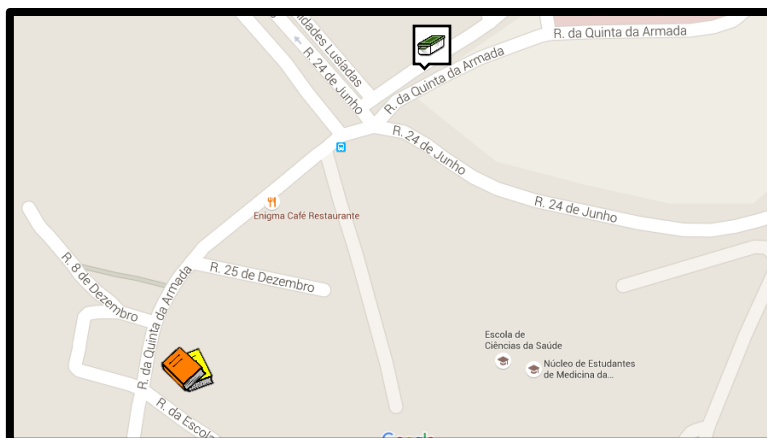
É uma das instituições e serviços de saúde, que se encontra ao serviço da saúde.

Para lá chegarem devem responder às questões e enigmas que o vosso professor vos vai colocar.

A caixa é de tamanho normal.

Não se esqueçam, devem sempre levar material de escrita para registarem a vossa visita!

Divirtam-se!!



= EB Bairro Alegria



= Geocache



PISTA – Não devemos estragar os jardins!

EQUIPA DELTA

GEOCACHING



Geocache da Equipa DELTA “_____”

Uma geocache de [2º4_BAlegria](#)

Data: 20/01/2016

N 41° 56.421

W 008° 40.349

Em Braga, Portugal

Descrição:

Esta geocache encontra-se numa instituição da cidade de Braga.

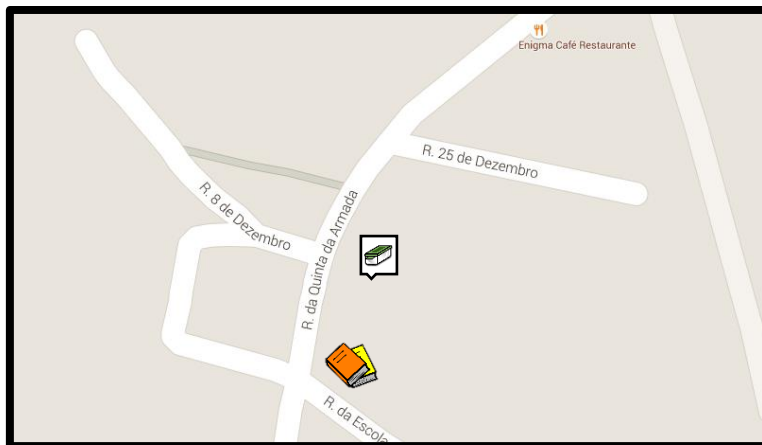
É uma das coletividades e organizações, que se encontra ao serviço do desporto.

Para lá chegarem devem responder às questões e enigmas que o vosso professor vos vai colocar.

A caixa é de tamanho normal.

Não se esqueçam, devem sempre levar material de escrita para registarem a vossa visita!

Divirtam-se!!



= EB Bairro Alegria



= Geocache



PISTA – 1986

TURMA DO 2º4

GEOCACHING



Geocache da TURMA 2º4 “_____”

Uma geocache de [2º4_BAlegria](#)

Data: 20/01/2016

N 41° 56.424

W 008° 40.370

Em Braga, Portugal

Descrição:

Esta geocache encontra-se numa instituição da cidade de Braga.

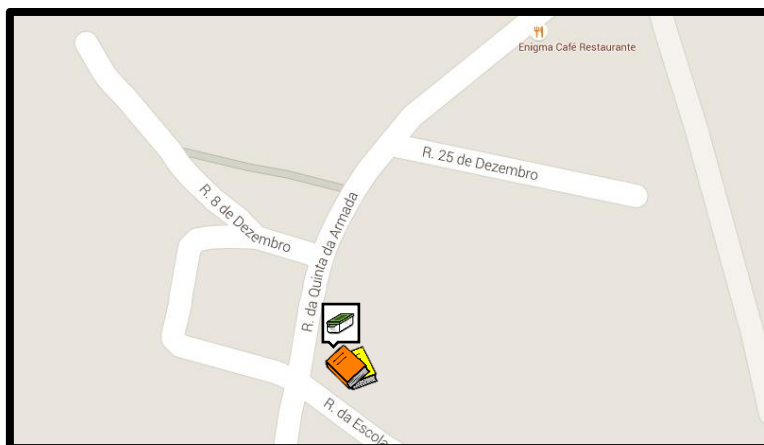
É uma das instituições de serviço público, que se encontra ao serviço da educação.

Para lá chegarem devem responder às questões e enigmas que o vosso professor vos vai colocar.

A caixa é de tamanho normal.

Não se esqueçam, devem sempre levar material de escrita para registarem a vossa visita!

Divirtam-se!!



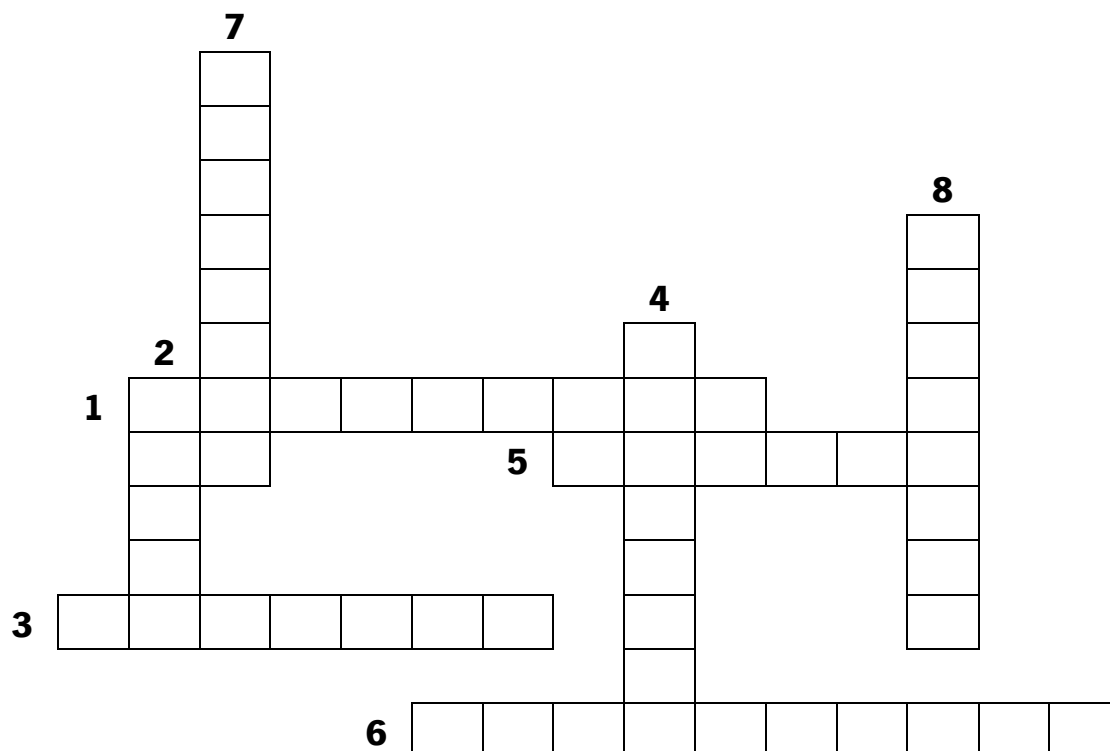
 = EB Bairro Alegria  = Geocache

PISTA – No verde.



EQUIPA ALFA

1 – Preenche o crucigrama



- 1 – Prestam auxílio às populações;
 2 – Empréstimo dinheiro em caso de necessidade;
 3 – Garante a segurança da população e o controlo do trânsito;
 4 – É lá que nos prestam os principais cuidados de saúde;

- 5 – É lá que trabalham os professores;
 6 – Têm à nossa disposição livros, computadores e internet;
 7 – Entregam as encomendas e as cartas;
 8 – Vendem medicamentos e outros produtos de saúde;

2 – Quem sou eu?

Recebo sempre muita gente,

Gosto muito de agradar.

De entre os legumes e os refrigerantes,

As pessoas tudo tem de comprar.

3 – Num itinerário, saímos do ponto de _____, com a intenção de alcançar o ponto de _____.

Bom trabalho!!!

EQUIPA BRAVO



1 – Pede ao teu professor o dominó das instituições e junta as peças corretamente.

2 – Quem sou eu?

A nossa missão é ajudar,

Sem pedir nada em troca.

Seja nos incêndios ou nas cheias,

Avançamos com a nossa frota.

3 – Completa:

Um itinerário é o _____ que percorremos para chegar de um local até outro, passando por diferentes _____.

Bom trabalho!!!



EQUIPA CHARLIE

1 – Estabelece a relação entre as três colunas:

Tratam das pessoas com alguma doença.	Escola	Bombeiros
Aqui pratica-se desporto.	Hospital	Presidente da Junta
Garantem a segurança e controlam o trânsito.	Bombeiros	Farmacêuticos
Lá são resolvidos os problemas da nossa terra.	Estádio	Professores
Ensina-se e educa-se a população.	Polícia	Polícias
Prestam auxílio e transportam os doentes.	Correios	Médicos
Entregam as encomendas e as cartas.	Farmácia	Bancários
Guardam o dinheiro das pessoas.	Junta de Freguesia	Futebolistas
Vendem medicamentos e outros produtos de saúde.	Banco	Carteiros

2 – Quem sou eu?

*Os meus trabalhadores,
Gostam de todos ajudar.
Seja com livros ou internet,
Tem sempre um sorriso para dar.*

*Vem aqui muita gente,
Quase todos para trabalhar.
Para que tudo corra bem,
Os outros não devem incomodar.*

3 – Faz a correspondência:

- Itinerário ●
- Ponto de partida ●
- Ponto de chegada ●

- Local onde deve terminar o itinerário.
- Caminho que percorremos para chegar de um local até outro.
- Local onde se inicia o itinerário.

Bom trabalho!!!



EQUIPA DELTA

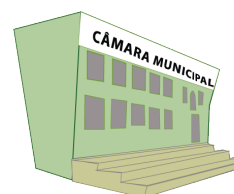
1 – Escreve o nome da respetiva instituição ou serviço e classifica-o segundo a chave:

X - Instituições e serviços de saúde;

○ - Instituições de serviço público;

△ - Instituições e serviços de segurança;

≡ - Organizações e coletividades;



2 – Quem sou eu?

Corremos todo o país,

Para as encomendas entregar.

Se quiser enviar uma carta,

Um de nós terá de chamar.

3 – Classifica como verdadeiro (V) ou falso (F):

O mesmo itinerário pode ter diferentes caminhos.

O mesmo percurso pode ter um itinerário mais curto e outro mais longo.

O itinerário mais curto é o que demora mais tempo.

Bom trabalho!!!

Dominó das instituições

Farmácia

Lá trabalham os
carteiros, que
tratam da entrega
das encomendas

Correios

O comércio é a
sua principal
atividade

Supermercado

Servem para
praticar desporto

Piscinas

Vamos lá quando
precisamos de
uma vacina ou um
curativo

**Centro
de Saúde**

É responsável pela
recolha do lixo e
pelas obras na rua

**Câmara
Municipal**

Ajudam em
operações de
salvamento e no
transporte de

Bombeiros

Podemos
aprender coisas
novas e brincar
com os nossos

Escola

É responsável pela
venda de
medicamentos

EB 1 do Bairro da Alegria – 2º ano

Nome: _____ Data: ____/____/____

**Ficha de Metacognição****1 – O que achaste das atividades com o Geocaching?**

Muito interessantes

☐

Interessantes

☐

Pouco interessantes

☐**1.1 – E com o Google Maps?**

Muito interessantes

☐

Interessantes

☐

Pouco interessantes

☐**2 – Coloca as seguintes atividades por ordem de importância (1 mais importante e 6 menos importante) tendo em atenção o teu empenhamento nas tarefas:**☐

a) Procura de geocaches na sala de aula

☐

b) Identificação de itinerários com o Google Maps

☐

c) Procura de geocaches pela escola

☐

d) Identificação de instituições com o Google Maps

☐

e) Construção de geocaches

☐

f) Procura de geocaches fora da escola

**3 – Que atividade te causou mais dificuldades?**

3.1 – Porquê?

4 – Construir geocaches foi:

Muito fácil

☐

Fácil

☐

Difícil

☐

Muito difícil

☐

4.1 – Justifica.

5 – Sentes que o Geocaching te levou a conhecer melhor as instituições?

Sim

☐

Não

☐

5.1 – Justifica.

6 – Como avalias o uso do Geocaching para o melhor conhecimento das instituições?

Muito importante

☐

Importante

☐

Pouco importante

☐

Nada importante

☐

7 – Sentes que o Google Maps foi útil para identificar itinerários e localizar as instituições estudadas e outros locais?

Sim

☐

Não

☐

7.1 – Justifica.

8 – Como avalias o uso do Google Maps para a localização das instituições?

Muito útil

☐

Útil

☐

Pouco útil

☐

Nada útil

☐

Obrigado!!!

Anexo 6



Novas Tecnologias

Escola Básica Dr. Francisco Sanches – 6º ano

Nome: _____ Data: ____/____/____

QUESTIONÁRIO “NOVAS TECNOLOGIAS”

1 – Assinala com X os equipamentos que possuis em casa.

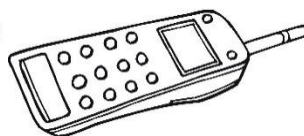


Computador

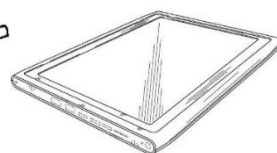
☐

Computador

Portátil

☐

Telemóvel

☐

Tablet

☐

2 – Tens Internet em casa?

Sim ☐

Não ☐

3 – Para que fim costumás utilizar o computador/tablet/telemóvel? Assinala com X:

- Estudar
- Jogar
- Pesquisar
- Fazer videochamadas
- Ver filmes
- Outro

☐
☐
☐
☐
☐
☐

Qual: _____

4 – Quantas vezes por semana usas o computador/tablet/internet? Assinala com X:

- 1 dia por semana
- 2 ou 3 dias por semana
- 5 ou 6 dias por semana
- Todos os dias
- Raramente

☐
☐
☐
☐
☐

5 – Achas que a escola tem os computadores necessários?

Sim ☐

Não ☐

6 – Achas importante ter um computador na sala de aula?

Sim ☐

Não ☐

7 – O que pensas que seria possível fazer com um computador na sala de aula?

8 – Conheces outras novas tecnologias? Quais?

9 – Serão úteis na sala de aula? Sim ☐ Não ☐ Se sim, em que medida?

10 – Relativamente às aulas de história, que novas tecnologias achas que poderiam ser utilizadas?

10 – Já ouviste falar de:

GPS

Sim ☐ Não ☐



Geocaching

Sim ☐ Não ☐



Google maps

Sim ☐ Não ☐

Obrigado!!!

Anexo 7

GEOCACHING



SALAZAR

Uma geocache de [6°3_FSanches](#)

Data: 11/04/2016

N xx° xx.xxx

W xxx° xx.xxx

Em Braga, Portugal

Descrição:

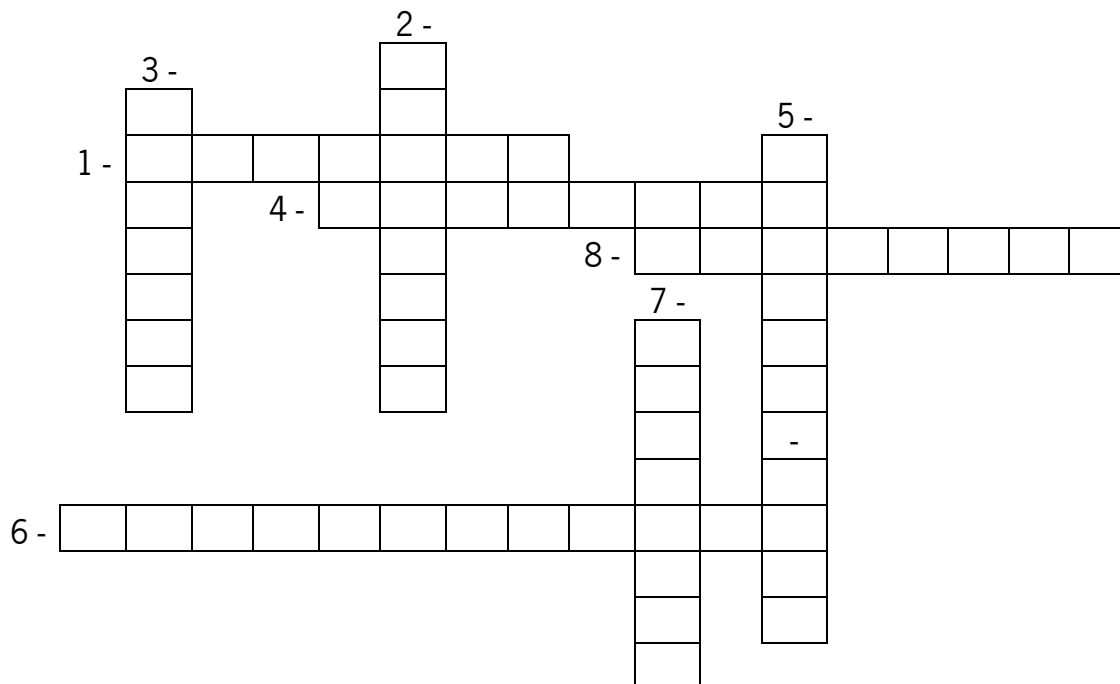
Anexo 8



GEOCACHING – “ESTADO NOVO”



1 – Preenche o crucigrama



- 1 – Primeiro nome de Salazar;
- 2 – Cargo assumido por Salazar em 1928;
- 3 – Apelido do presidente da República em 1928;
- 4 – Principal preocupação de Salazar enquanto ministro e alvo que grande reestruturação;
- 5 – Nome pelo qual ficou conhecido o período relativo à ditadura;
- 6 – Documento que aprovou o início do período ditatorial;
- 7 – No tempo de Salazar, nunca foram verdadeiramente livres;
- 8 – Forma de governo imposta pelo Estado-Novo;

2 – Estabelece a relação entre as duas colunas:

Área de intervenção
Desporto
Transportes e comunicações
Saúde
Aproveitamento recursos naturais

Obra pública
Hospital de S. João
Barragem da Bemposta
Estádio Nacional
Ponte Salazar

3 – Classifica como verdadeiro (V) ou falso (F):

- Humberto Delgado candidatou-se e venceu as eleições presidenciais de 1958. _____
- A oposição ao regime verificou-se em diferentes áreas da sociedade portuguesa. _____
- A oposição ao regime era bem vista pelos governantes do Estado Novo. _____
- O General Humberto Delgado foi assassinado pela Legião Portuguesa. _____


Escola Básica Dr. Francisco Sanches – 6º ano

Nome: _____ Data: ____/____/____

Ficha de Metacognição
1 – O que achaste das atividades com o Geocaching?

Muito interessantes

☐

Interessantes

☐

Pouco interessantes

☐
1.2 – E com o Google Maps?

Muito interessantes

☐

Interessantes

☐

Pouco interessantes

☐
2 – Recordas-te de algumas das atividades realizadas com o Google maps? Identifica as que consideraste mais significativas.

3 – Coloca as seguintes atividades por ordem de importância (1 mais importante e 5 menos importante) tendo em atenção o teu empenhamento nas tarefas:
☐

g) Preparação dos textos (trabalho de grupo) para as geocaches;

☐

h) Identificação de itinerários e localizações com o Google Maps;

☐

i) Procura de geocaches fora da escola;

☐

j) Resolução de enigmas antes da atividade de Geocaching;

☐

k) Visitas virtuais através do Google Maps;

3 – Que atividade te causou mais interesse?

3.1 – Porquê?

4 – Construir os textos para as geocaches foi:

Muito fácil

☐

Fácil

☐

Difícil

☐

Muito difícil

☐

4.1 – Justifica.

5 – Sentes que o Geocaching te levou a conhecer melhor o Estado Novo?

Sim

☐

Não

☐

5.1 – Justifica.

6 – Como avalias o uso do Geocaching para o melhor conhecimento do Estado Novo?

Muito importante

☐

Importante

☐

Pouco importante

☐

Nada importante

☐

7 – Sentes que o Google Maps foi útil para identificar itinerários e localizar determinados locais relacionados com o Estado Novo?

Sim

☐

Não

☐

7.1 – Justifica.

8 – Como avalias o uso do Google Maps para a localização e identificação de locais?

Muito útil

☐

Útil

☐

Pouco útil

☐

Nada útil

☐

9 – Achas que o Geocaching e o Google Maps seriam úteis para estudares outros tópicos da História de Portugal? Justifica a tua resposta.
