

# Uso do Google Maps e Geocaching para aprender história: um estudo com alunos do 1º e 2º ciclo do Ensino Básico<sup>1</sup>

*Carlos Alexandre Cunha<sup>2</sup>, Glória Solé<sup>3</sup>*

## **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 da História, avaliando o impacto destas ferramentas na construção do conhecimento histórico e de competências históricas. O projeto foi desenvolvido com alunos portugueses do 2.º ano (19 alunos de 7 e 8 anos) e do 6.º ano (23 alunos de 11 e 12 anos). 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. Estas ferramentas 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.

---

1 Este trabalho é financiado pelo CIEd - Centro de Investigação em Educação, projetos UID/CED/1661/2013 e UID/CED/1661/2016, Instituto de Educação, Universidade do Minho, através de fundos nacionais da FCT/MCTES-PT.

2 Mestre em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico (Universidade do Minho). Instituto de Educação, Universidade do Minho (Portugal).

E-mail: carlos\_alx555@hotmail.com

3 Professora Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade do Minho. Investigadora do Centro de Investigação em Educação (CIEd). Instituto de Educação, Universidade do Minho (Portugal).

E-mail: gsol@ie.uminho.pt

# Use of Google maps and Geocaching to learn History: a study with students of the 1st and 2nd cycle of Basic Education

*Carlos Alexandre Cunha, Glória Solé*

**Abstract:**

This empirical study fits in the line of research on historical cognition, and aims to analyse the adequacy of digital Technologies, such as Google maps and Geocaching, in teaching and learning History, evaluating the impact of these tools in the construction of historical knowledge and historical skills. The project was developed with 2nd grade Portuguese students (19 students aged from 7 to 8 years old) and 6th grade (23 students aged from 11 to 12 years old). This study allowed us to conclude that the exploration of Google maps and Geocaching are activities that, in addition to provide students with new adventures and discoveries, allow students to a better understanding of the space that surrounds them and to an assimilation of theoretical contents through technology. These tools enhance the development of meaningful learning in the context of consciousness and historical thought as well as promoting the development of students digital literacy.

**Keywords:** History Education. Geocaching. Google Maps. Technology. Digital Literacy.

## 1 Introdução

A investigação que se apresenta resulta da implementação de um projeto investigativo de intervenção pedagógica supervisionada, que se desenvolveu no âmbito do plano de estudos do Mestrado em Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico da Universidade do Minho, em Portugal (CUNHA, 2016). Procurou-se, com a concretização do projeto, compreender a adequabilidade de determinadas ferramentas digitais, o Google maps e o Geocaching, no processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos programáticos diretamente relacionados com Estudo do Meio e a História, por alunos do 1º e do 2º Ciclo do Ensino Básico.

Procurou-se também 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 para aprendizagem da História ( CARVALHO & CRUZ, 2015; CRUZ & MARQUES, 2014; CRUZ & MENESES, 2014; CRUZ, 2015).

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.

Este projeto pedagógico e investigativo procurou analisar as potencialidades do uso de ferramentas digitais (Google maps e Geocaching) para o ensino-aprendizagem da história, visando responder às 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?”.

## 2. Enquadramento teórico

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).

No entender de Prensky (2001 apud 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 apud 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, está 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 apud 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 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 apud 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 e 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.

Os referenciais normativos em Portugal destacam e reforçam o papel das novas tecnologias no sistema de ensino. 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.

O programa de Estudo do Meio para o 1.º ciclo (ME, 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), sem aludir no entanto ao papel das novas tecnologias neste processo de aprendizagem. Já o programa de História e Geografia de Portugal para o 2.º ciclo do ensino básico (ME, 1991) 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).

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

O site [www.geocaching.com](http://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 (lápiz 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](http://www.geocaching.com))

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 e 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 e 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 Educação, 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, pp. 525).

## **Google maps**

A tecnologia suscita o interesse e a atenção das crianças. Esta vontade genuína de conhecer impulsiona e facilita naturalmente a aprendizagem. 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 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 Maps é um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra, gratuito e fornecido e desenvolvido pela empresa Google. O Google



maps 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, que permite “reunir, armazenar, manipular e representar informação referenciada geograficamente, isto é, de acordo com a sua localização” (Câmara, 1994 apud GOMES, 2006, p.11).

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 aspectos 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, pp.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 destas ferramentas é a de ambas potenciam e desenvolvem a literacia digital dos alunos que delas façam uso.

### **3. Metodologia**

Em termos de metodologia, adotou-se para este projeto uma investigação com contornos de investigação-ação, de cariz construtivista operacionalizado na aula-oficina (BARCA, 2004), com uma abordagem cooperativa (MONTEIRO, 2012; FREITAS & FREITAS, 2003). 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 (FOSNOT, 1996).

É predominantemente um estudo de natureza qualitativa e interpretativo (ERICKSON, 1986). Foram aplicadas diferentes técnicas e metodologias de recolha de dados que permitiram a triangulação de dados (COHEN, MANION & MORISSON, 2001). 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:

- Questionário de literacia digital (*instrumento a*);
- Construção de geocaches e da respetiva ficha individual (*instrumento b*);
- Tarefas de papel e lápis (construção de textos);
- Itinerários de procura das Geocaching (*instrumento c*);
- Ficha de metacognição (*instrumento d*);
- Instrumentos de observação e reflexão: observação direta, sistemática e participante do professor-estagiário; notas de campo e diários de aula.

Utilizaram-se dados qualitativos e quantitativos (de estatística simples), técnicas de análise indutiva e inferência para obter uma compreensão profunda e corroborar os resultados (JOHNSON, ONWUEGBUZIE & TURNER, 2007).

## **Questões de investigação e objetivos**

Foram 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?”.

Procurou-se ao longo do projeto concretizar os seguintes objetivos:

- 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.

Para responder a este conjunto de questões e tendo em conta os objetivos propostos foram adotados um conjunto de procedimentos e metodologias investigativas que visavam a obtenção de dados de análise.

### **Procedimentos, instrumentos de recolha de dados e atividades desenvolvidas**

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.

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” no 2.º ano do 1.º CEB e “Estado Novo” no 6.º ano do 2.º CEB recorrendo ao trabalho cooperativo, a procura por geocaches alusivas à temática e a resposta a uma ficha de metacognição.

O plano geral das atividades a implementar, em ambos os ciclos de ensino, dividiu-se em 3 momentos principais. O primeiro momento pretendia responder à questão: “Quais são as potencialidades do uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem da história?” e envolvia a resposta a um questionário diagnóstico de conhecimentos acerca de literacia digital (*instrumento a*). O segundo momento foi o mais prolongado de todo o projeto pois envolveu o trabalho diretamente relacionado com as tecnologias em análise. Procurou-se resposta para a questão: “Que conhecimentos históricos e competências históricas potencia o uso do Google maps e do Geocaching como estratégia de ensino?” e para isso foram realizadas tarefas de construção de geocaches e colocação online, com a respetiva ficha de procura, e foram também realizadas atividades de procura por geocaches, interpretando as pistas que são disponibilizadas e o GPS (*instrumentos b e c*). O terceiro e último momento procurou dar resposta à questão: “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?”, realizando para isso uma ficha de metacognição (*instrumento d*).

Nas primeiras sessões de trabalho foram abordados determinado conteúdos teóricos, no caso do 1º ciclo as Instituições e os serviços existentes na comunidade e no 2º ciclo o Estado Novo, de acordo com os programas curriculares. Os temas em questão tiveram em todas as sessões o suporte do Google maps enquanto ferramenta auxiliadora do processo de ensino/aprendizagem. Com os alunos do 1º ciclo foi possível localizar

e observar as principais instituições e serviços da cidade de Braga, recorrendo à funcionalidade de *Street view*. Os alunos do 2º ciclo tiveram a possibilidade de visitar virtualmente alguns dos locais mais significativos do regime do Estado Novo em Portugal e nas ex-colónias. Paralelamente foram dadas algumas noções básicas relativamente ao Geocaching.

As sessões mais significativas do projeto foram aquelas que envolveram diretamente o Geocaching e corresponderam às 3ª e 4ª sessões no 1º ciclo e às 6ª e 7ª sessões no 2º ciclo.

No caso do 1º ciclo, as atividades contemplaram o trabalho cooperativo para construção de geocaches alusivas às várias instituições e serviços existentes. Os grupos de trabalho escolheram os itens mais indicados a colocar no interior de cada uma das geocaches, decoraram-nas e apresentaram-nas aos colegas. Posteriormente, as geocaches, foram escondidas nas imediações das respetivas instituições e serviços, sendo depois procuradas pelos alunos, tendo para isso de responder a uma série de enigmas e questões para terem acesso às coordenadas finais e ao GPS. O roteiro de Geocaching relacionado com as Instituições e serviços é constituído por 11 geocaches, espalhadas pela cidade de Braga, que ainda hoje continuam ativas.

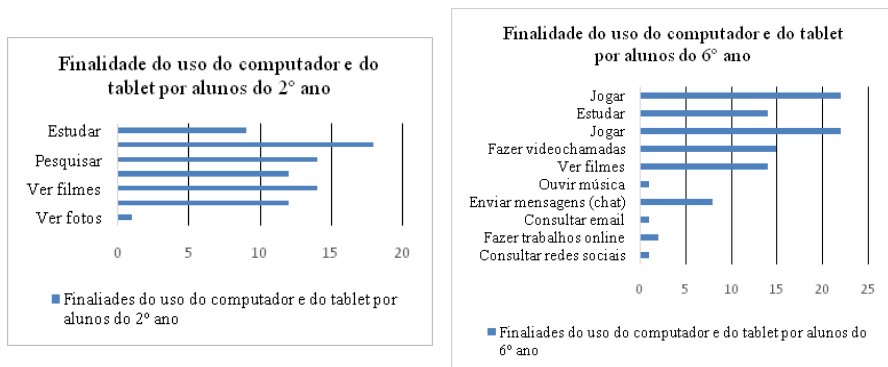
Em termos de 2º ciclo, as sessões incidiram na elaboração de textos para construção das fichas individuais de cada geocache. Os principais temas afetos à temática do Estado Novo foram divididos por 6 grupos de trabalho, ficando cada grupo encarregue de uma geocache. À semelhança do 1º ciclo, também as geocaches dos alunos do 2º ciclo foram escondidas nas imediações de locais, no centro urbano da cidade de Braga, significativos relativamente à época do Estado Novo (ex: Obras públicas - Estádio 1º de Maio; Guerra Colonial - Associação Portuguesa de Veteranos de Guerra). Cada grupo ficou com a responsabilidade de procurar uma das geocaches, necessitando também de, para isso, responder a vários enigmas e questões relacionados com a temática. O roteiro de Geocaching relacionado com o Estado Novo é constituído por 6 geocaches, espalhadas pela cidade de Braga, que ainda hoje continuam ativas.

A última sessão de trabalho em cada um dos ciclos correspondeu ao preenchimento de uma ficha de metacognição na qual os alunos procederam à avaliação das atividades realizadas (*instrumento d*).

#### **4. Análise e discussão de alguns dados**

A primeira sessão, em ambos os ciclos, começou com o preenchimento, por parte dos alunos, de um questionário (*instrumento a*) 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. A questão 3 referia-se ao uso dado pelos alunos a determinados equipamentos e dizia “*Para que fim costumam utilizar o computador/tablet?*” Os gráficos seguintes sintetizam as respostas dos alunos:

**Gráfico 1 e 2 - Utilização dada pelos alunos do 1.º e do 2º ciclo ao computador/tablet**



Fonte: elaboração própria.

É notória a importância que o jogo tem no uso que os alunos do 2º ano 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. No que diz respeito ao 2º ciclo, 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 última questão do questionário perguntou aos alunos 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 do 1º ciclo e 5 alunos do 2º ciclo revelaram já terem ouvido falar da atividade.

O conjunto de atividades centrais do projeto estava estreitamente relacionado com a construção das geocaches (*instrumento b*) e com a procura das mesmas (*instrumento c*). Em relação à construção das geocaches, o processo foi diferente em ambos os ciclos de ensino, em virtude da maior disponibilidade temporal da turma do 2º ano.

Os alunos do 1º ciclo construíram todas as geocaches alusivas às instituições e serviços (fig.1), escreveram os textos informativos de cada geocaches e apresentaram os seus trabalhos à turma.

**Figura 1 - Exemplo de geocache construída pelos alunos do 1º ciclo**



A atividade decorreu em pares e tinha o objetivo de aproximar os alunos das práticas relacionadas com o Geocaching 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, policia, 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). 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 entreaajuda foi uma constante: “*Tomem, isto é da biblioteca.*”; “*Podes trazer porque é nosso, é uma caixa multibanco!*”.

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.

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):

### **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.

Todos os textos refletiram o conhecimento dos alunos acerca do modo de funcionamento das instituições e dos serviços em questão.

A última fase da atividade consistiu na apresentação da geocache aos colegas e professores (fig.2). 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.

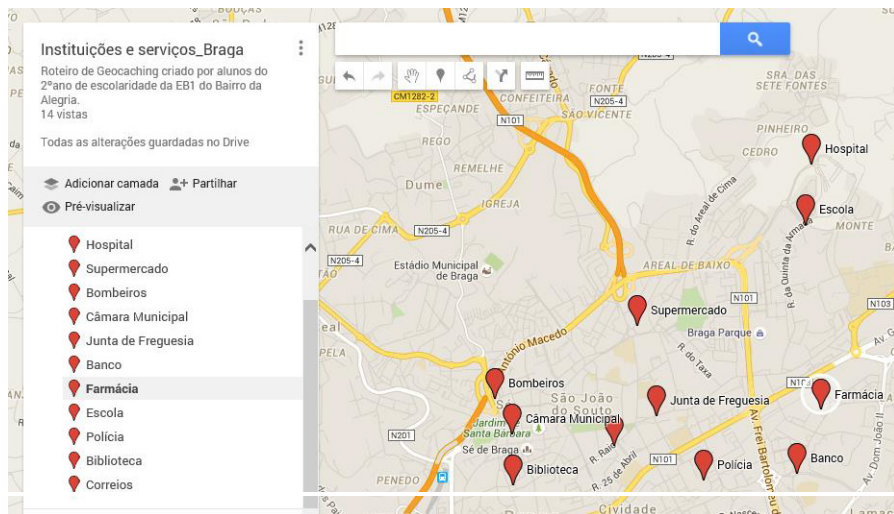
**Figura 2 - Apresentação de geocache - 1º ciclo**



Na figura 3 é possível verificar a localização de todas as geocaches que compõem o roteiro alusivo às instituições e serviços.



**Figura 3: Roteiro de Geocaching “Instituições e serviços” - 1º ciclo**



Em relação aos alunos do 2º ciclo, a atividade correspondeu apenas à escrita dos textos que serviram de base às geocaches (tarefa de papel e lápis).

Foram constituídos 5 grupos 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 durante as aulas:

#### **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

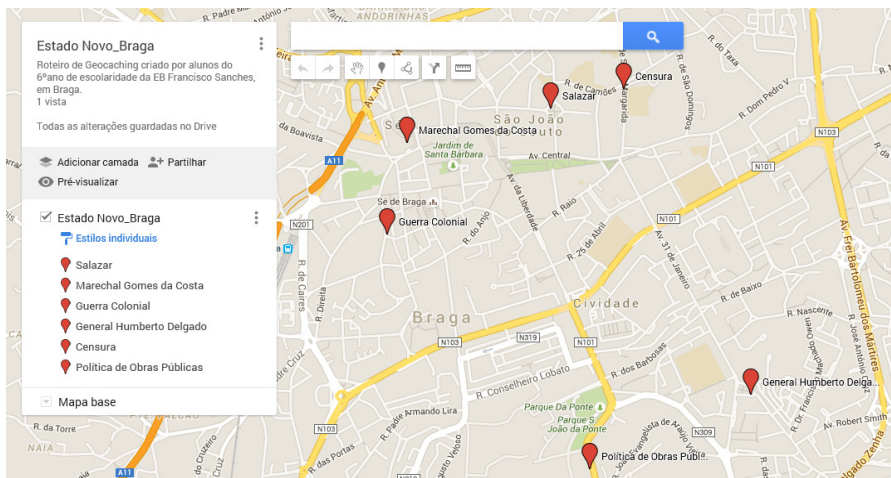


do seu antecessor em conseguir um grande empréstimo externo com vista ao equilíbrio das contas públicas, Salazar reassumiu a pasta das finanças, mas exigindo o controlo sobre as despesas e receitas de todos ministérios. Satisfeita a exigência, impôs forte austeridade e rigoroso controlo de contas, conseguindo um milagre nas finanças públicas logo no exercício económico de 1928 a 1929.

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.

Na figura 4 é possível verificar a localização de todas as geocaches que compõem o roteiro alusivo à temática do Estado Novo.

**Figura 4: Roteiro de Geocaching “Estado Novo” - 2º Ciclo**



As atividades relacionadas com a procura das geocaches (instrumento c) decorreram de forma idêntica em ambos os ciclos de ensino.

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 geocaches 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 temáticas. 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. É também de destacar a entajada entre todos os membros das equipas.

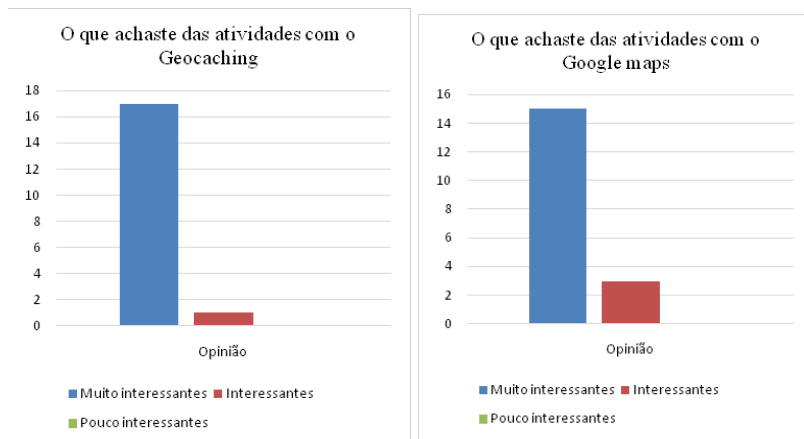
As equipas foram partindo, à vez, em busca da sua geocache, devendo ter atenção às indicações dadas pelo GPS e à dica disponibilizada na ficha da sua geocache.

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).

As atividades terminaram com o preenchimento de uma ficha de metagnosição (*instrumento d*) por parte de todos os alunos envolvidos.

No caso do 1º ciclo, destacar a questão “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.**



Fonte:elaboração própria.

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. 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.

Em relação à ficha de metacognição do 2º ciclo, 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.

## 5. Conclusões

Este projeto 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 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.

Foi possível verificar, a partir do *instrumento a* (Ficha de literacia digital) 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 nos levou a desenvolver este tipo de projeto, o de poder alargar o horizonte dos alunos no que diz respeito à utilização das ferramentas digitais.

O estudo evidenciou, a partir da observação direta e dos dados recolhidos através dos vários instrumentos aplicados e em particular do *instrumento d* (ficha de metacognição) 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.

Em relação às potencialidades do uso das novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem da história, e respondendo à primeira questão de investigação, a partir dos *instrumentos a), b) e d)* os alunos referem inúmeras vezes as vantagens e as potencialidades da utilização das ferramentas tecnológicas em contexto de sala de aula 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. 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 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.

A segunda questão de investigação procurava averiguar quais os conhecimentos históricos e que competências históricas potencia o uso do Geocaching como

estratégia de ensino. O estudo permitiu constatar que a compreensão que os alunos adquirem durante todo o processo de implementação do Geocaching ajuda-os a mudar positivamente as suas concetualizações, sendo que para isso contribuem as atividades das aulas (*instrumento b*), diversificadas e intelectualmente desafiadoras que devem ser realizadas pelos alunos e os produtos que daí resultem devem ser integrados na avaliação (*instrumentos c e d*). Esta estratégia potencia a literacia histórica (AMARAL, ALVES, JESUS & PINTO, 2012) que se desenvolve ao longo de diferentes etapas, no contacto e interpretação de fontes, na compreensão contextualizada e na comunicação em História.

Relativamente aos conhecimentos históricos adquiridos a partir desta estratégia com recurso às novas tecnologias, e respondendo à terceira questão de investigação, *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?*, 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. 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 é do docente que deve ter o cuidado de preparar uma atividade estruturada e com materiais de qualidade.

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 e 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-nos a concordar com Cruz e 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, apud FREITAS, 2010) os alunos anseiam por essa mesma interatividade e esse facto ficou patente no entusiasmo aquando da utilização da ferramenta em questão.

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](http://www.geocaching.com).

## Referências

AMARAL, C., ALVES, E.; JESUS, E.; PINTO, H. *Sim, a História é importante! O trabalho de fontes na perspetiva da Educação Histórica*. Porto: Porto Editora, 2012, 32 p. Disponível em: «[https://www.portoeditora.pt/espacoprofessor/assets/especiais/educacao\\_2012/envio\\_documentacao/documentacoes/H7MHD0C.pdf](https://www.portoeditora.pt/espacoprofessor/assets/especiais/educacao_2012/envio_documentacao/documentacoes/H7MHD0C.pdf)». Acesso 3-09-16.

BARCA, I. Aula oficina do projeto à avaliação. In: I. BARCA (Org.). *Para uma educação histórica de qualidade. Actas das IV Jornadas Internacionais de Educação Histórica*, 2004. Braga: CIEd, Universidade do Minho, 2004, p. 131-144.

CARVALHO, A. . 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*, Ministério da Educação, Número 1, p. 69-82, 2005.

CARVALHO, J.; CRUZ, S. M-Circuito em Guimarães: uma experiência em património para educar para o património. In: G. SOLÉ (Org.). *Educação Patrimonial: contributos para a construção de uma consciência histórica*. Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEd), Instituto de Educação, Universidade do Minho. 2015, p. 431-452.

COHEN, L., MANION, L. & MORRISSON, K., *Research Methods in Education* (5th ed.). London and New York: Routledge/Falmer, 2001.

CUNHA, C. *As novas tecnologias no ensino/aprendizagem da História: uso do Google maps e Geocaching por alunos do 1º e 2º ciclo do Ensino Básico*. Relatório de Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico. Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, 2016. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/45203>. Acesso em: 15-08-16.

CRUZ, S. História na palma da mão: propostas de integração curricular de dispositivos móveis para aprender história. In: G. SOLÉ (Org.). *Educação Patrimonial: contributos para a construção de uma consciência histórica*. Braga: Centro de Investigação em Educação (CIED), Instituto de Educação, Universidade do Minho. 2015, p. 403-430.

CRUZ, S.; MARQUES, C. Da sala para a rua: a utilização do Geocaching na aprendizagem. In: A. CARVALHO, S. CRUZ, C. MARQUES, A. MOURA ; I. SANTOS (Orgs.) *Atas do 2.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning*, 2014. Braga: CIED, 2014, p. 521-544.

CRUZ, S.; MENESES, C. Geocaching: percepções de professores sobre a sua utilização na aprendizagem. In: A. CARVALHO, S. CRUZ, C. MARQUES, A. MOURA; I. SANTOS (Orgs.). *Atas do 2.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning*, 2014. Braga: CIED, 2014, p. 282-294.

ERICKSON, F. Qualitative Methods in Research on Teaching. In M. Wittrock (ed.) *Handbook of Research on Teaching*, (3.ª Edição). New York: Macmillan, p. 119-161, 1986.

FREITAS, E. *Ver para aprender com o Google Earth*. Dissertação de Mestrado em Estudos da Criança (área de especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação). Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, 2010.

FREITAS, M. L. & FREITAS, C. V. *Aprendizagem Cooperativa*. Porto: Edições Asa, 2003.

FOSNOT, C. *Construtivismo e Educação – Teoria, Perspectivas e Prática*. Horizontes Pedagógicos. Lisboa: Instituto Piaget, 1986.

GOMES, N. *Potencial Didático dos Sistemas de Informação Geográfica no Ensino da Geografia: Aplicação ao 3º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado em Estatística e Gestão de Informação. Lisboa: Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, 2006.

GIRÃO, O.; PEREIRA, S. & PINTO, M. (2014). Debate em torno dos nativos digitais. In: Z. Pinto-Coelho e N. Zagalo, *III Jornadas Doutorais, Ciências da Comunicação e Estudos Culturais*, 2014. Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho, Braga, 2014, p. 78-88.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (2012). *Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias*. Disponível em: <https://www.ine.pt/>. Acesso em: 03-09-16.

JOHNSON, R.B., ONWUEGBUZIE, A.J., TURNER, L.A. 'Toward a Definition of Mixed Methods Research', *Journal of Mixed Methods Research*. Volume 1.2, p. 112-133, 2007. Disponível online: «[https://study.sagepub.com/sites/default/files/Johnson\\_2007.pdf](https://study.sagepub.com/sites/default/files/Johnson_2007.pdf)». Acesso em 7/10/17.

LOUREIRO, A. ; ROCHA, D. 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.), *Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação*, 2012. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, 2012, p. 2726-2738.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO *Organização Curricular e Programas Ensino Básico: Programa de Estudo do Meio*. Ministério da Educação, 2004. Disponível em «<http://www.dge.mec.pt/estudo-do-meio>». Acesso em 03-09-2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Organização Curricular e Programas Ensino Básico: História e Geografia de Portugal*. Ministério da Educação: Departamento da Educação Básica, 1991. Disponível em: «<http://www.dge.mec.pt/historia-e-geografia-de-portugal>». Acesso em: 03-09-2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA *Metas curriculares de História e Geografia de Portugal*. Ministério da Educação e Ciência, 2013. Disponível em: «<http://www.dge.mec.pt/historia-e-geografia-de-portugal>». Acesso em: 03-09-2016.



MONTEIRO, R. *A aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino na ação de educadores de infância e professores do 1.º ciclo do ensino básico*. Relatório de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Universidade dos Açores: Departamento de Ciência da Educação, 2012.

MOURA, A. 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*, 2009. Braga: Universidade do Minho, 2009, p. 49-77.

MOURA, A.; CARVALHO, A. Enquadramento teórico para integração de tecnologias móveis em contexto educativo. In: F. A. COSTA; E. CRUZ; J. VIANA (Org.), *I Encontro Internacional TIC e Educação: Inovação Curricular com TIC*, 2010. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, 2010, p. 1001-1006.

MOURA, A.; CARVALHO, A. 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*, 2011. Braga: Universidade do Minho, 2011, p. 233-246.

PEREIRA, M. *A visita de estudo virtual como estratégia educativa na aprendizagem da História e o potencial dos mapas digitais no ensino da Geografia*. Relatório de Estágio do Mestrado em Ensino de História e Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, Universidade do Minho, Braga, 2014.

PEREIRA, S., PINTO, M.; MADUREIRA, E. *Referencial de Educação para os Media*. Ministério da Educação e Ciência, 2014. Disponível em: «<http://www.dge.mec.pt/educacao-para-os-media>». Acesso em 03-09-2016

PRENSKY, M. “Engage me or enrage me”- What today’s learners demand.” *Educause Review*, vol. 40, n.º 5, p. 62-64, 2005.

ROBERTO, M. S., FIDALGO, D. & BUCKINGHAM, D. (2015) De que falamos quando falamos de infoexclusão e literacia digital? Perspetivas dos nativos digitais. *Observatório (OBS\*) Journal*. Volume 9(1), p. 43-54, 2015. Disponível em: «<http://dx.doi.org/10.15847/obsOBS912015819>». Acesso em 03-09-2016.

SIMÕES, S.; POMBO, L. O potencial do Geocaching na Educação em Ciências: um projeto em construção num contexto de aprendizagem não formal. In: A. CARVALHO, S. CRUZ, C. MARQUES, A. MOURA; I. SANTOS (Orgs.), *Atas do 2.º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning*. Braga: CIEd, Universidade do Minho, 2014, p. 367-374. Disponível em: «<http://expressoemprego.pt/noticias/ensino-das-tic-em-queda/4030>». Acesso em: 5-09-2016.

Recebido em: 21/02/2018

Aprovado em: 20/08/2018