

O potencial educativo do território hipermediatizado: dos lugares do conhecimento ao conhecimento coproduzido nos lugares

The educational potential of the Hyper-mediated space: from places of knowledge to knowledge co-produced in places

Lídia Oliveira

Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro-Portugal
lidia@ua.pt

Vania Baldi

Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro-Portugal
vbaldi@ua.pt

Resumo

O artigo centra-se na reflexão sobre o potencial educacional das tecnologias com georreferenciação, realidade aumentada e respetivas aplicações de sociabilidades e conhecimentos localmente hiperconectados. Começa-se por uma abordagem do conceito de território hipermediatizado, de modo a tornar claro que o enfoque está na relação de convergência e mixagem entre dinâmicas sociais e territórios densos de significado que são desvelados tendo o mapa digital como interface e mediador. Mapa e território, material e imaterial, confluem possibilitando aos sujeitos aceder a novas informações e relações. Esta abordagem é apresentada como estratégia didático-pedagógica de trabalho com os alunos da disciplina de Projeto da Universidade de Aveiro, no seio da qual se produzem protótipos de aplicações imbuídas desta perspetiva. Neste sentido são apresentadas cinco aplicações que são o fruto deste procedimento de trabalho projetual, permitindo ao mesmo tempo dar conta do potencial pedagógico-didático e formativo

Abstract

The article focuses on reflection on the educational potential of technologies with geotagging, augmented reality and respective applications of sociability and hyper-local knowledge. Start by an approach to the concept of hypermedia territory in order to make clear that the focus is on the relationship of convergence and mixing between social dynamics and dense areas of meaning that are revealed with the digital map as interface and mediator. Map and territory, material and immaterial, converge enabling individuals access to new information and relationships. This approach is presented as didactic and pedagogical strategy of working with students of Project Discipline of the University of Aveiro, within which are produced prototypes of applications imbued with this perspective. In this sense it is presented five applications that are the fruit of this project work procedure, while allowing realize the pedagogical-didactic and formative potential contained in the idealization and the use of these

ínsito na idealização e no uso destas aplicações. *applications.*

Palavras-chave: Território hipermediatizado – **Keywords:** *Hypermedia Territory – Geolocation - Geolocalização - Realidade Mixada - Aprendizagem Mixed Reality - Situated Learning.*
Situada.

Introdução

Linha Reta. Linha sem imaginação.

Mário Quintana

A problemática central que tece o presente texto é a do potencial das relações entre mapa, território e tecnologia como meio de promover a consciência e a prática de percursos formativos, culturais e de engajamento cidadão que se podem ter através da cognição situada (Kirshner & Whitson, 1997) (Rieser & Clark, 2013).

Todos estamos a todo o momento situados numa territorialidade que esconde história, histórias, informações, experiências, emoções, etc. das quais não usufruirmos por não termos uma interface de mediação experimentável que permita aceder e colaborar na construção dessas camadas latentes do/no território.

O texto parte de uma reflexão sobre o potencial educativo do território hipermediatizado sublinhando a dimensão heurística aberta pelas aplicações tecnológicas com georreferenciação e realidade aumentada. Reflete-se sobre a densidade de significado dos lugares, nomeadamente, a cidade como lugar e metáfora dos encontros e desafios face ao *Outro* e à necessidade de vivência em comum, do exercício da cidadania.

Considerando esta perspetiva que sublinha a importância de criar aplicações para dispositivos móveis de comunicação (*smartphones, tablet, etc.*), que permitem ao sujeito ter meios de aprofundar o seu conhecimento sobre o território onde está situado e estabelecer relações significativas, é apresentada a abordagem pedagógico-didática usada no âmbito da disciplina de Projeto, do Curso de Novas Tecnologia da Universidade de Aveiro, no perfil

Cultura e Territórios Aumentados. Segue-se a apresentação de cinco projetos desenvolvidos neste contexto sublinhando o seu potencial educacional, quer para a comunidade cidadã em geral quer para os alunos dos vários níveis de ensino, numa atitude/perspetiva informal que pode criar hábitos de questionamento sobre o que os rodeia e exploração de novas informações e relações usando aplicações para os dispositivos móveis que tendencialmente têm no bolso.

Finaliza-se com um conjunto de recomendações no sentido de desenvolver literacias infocomunicacionais (Borges & Oliveira, 2011) que permitam a cada um fazer um uso dos dispositivos móveis que promova as relações de profundidade com o conhecimento contido no território e com os sujeitos que habitam na proximidade, para assim construir significado contextualizado, que gere imaginação e inovação social. A inteligência dos territórios é um processo que remete à inteligência e à formação dos seus habitantes e dos seus projetistas.

Da permeabilidade dos espaços – território hipermediatizado

«Não nos relacionamos com o espaço puro, mas com o espaço construído simbolicamente. Mesmo os espaços de natureza são apropriados a partir de um quadro geocultural e geomocional que vincula o indivíduo ao território enquanto lugar de sentido» (Baldi & Oliveira, 2013, p.29)

A ideia de território hipermediatizado (Baldi & Oliveira, 2013) contém vários potenciais de investigação e desenvolvimento tecnológico, com eixos que podem ir do turismo à exploração pedagógico-didática, passando pelo cuidado do ambiente e da sensibilidade cívica. Isto considerando que as tecnologias móveis com aplicações de georreferenciação e realidade aumentada permitem ver por debaixo do visível, no sentido em que a partir do reconhecimento do posicionamento geográfico do sujeito lhe sugerem e permitem o acesso a mais informações sobre o lugar ou sobre elementos específicos do lugar. Essas camadas extra de informação e comunicação podem ser infografias, vídeos, sons, textos, ferramentas de comentários, partilha de conteúdos, etc. No fundo, transformar a experiência do lugar, num espaço de fruição e *upload* constante de experiências, conhecimentos e aprendizagens

partilhadas, que fazem dos lugares, lugares ampliados de aprendizagem informal, quase-formal, escola paralela, proporcionando ação e colaboração geradora de cocriação situada.

Neste sentido a proposta aqui apresentada é que se criem dinâmicas de permeabilidade entre espaços, ou seja, entre o espaço da escola e o espaço histórico, entre o social e o *habitat* urbano situado em torno da escola, e entre estes espaços materiais com o espaço imaterial da informação que está “na nuvem”. Neste contexto em que os alunos podem sair para uma situação mais “alargada” e explorar o espaço e as densidades de significado escondido nas fachadas dos prédios antigos, nos recantos mais simbólicos dos bairros, nas lojas características, nos vários elementos que servem de âncora para agregar mais conhecimento e experiências.

“The digital symbolic system of the virtual map allows the combination of elements, images, signs, texts and sounds which never before could be combined so seamlessly together. Photographic images, signs, texts and sounds produced by geomedia users, and geolocationally merged with each other, thus constitute the virtual map. The virtual map, however, is also intrinsically a social phenomenon. Its origin and basic function essentially lie in the facilitation and organisation of geomedia users’ collective production and exchange of images, signs, texts and sounds. The more complex feat of the virtual map is its reconfiguration of the epistemological, social and functional relations of the map’s projected world of mediated representations with the real world of its creators.” (Lapenta, 2011, p.17)

Mapa, território e conhecimento convergem no sentido de permitirem novas experiências culturalmente potenciadoras, proporcionando de facto o desenvolvimento de uma cognição situada e, ao mesmo tempo, hiperconetada. Considera-se o princípio da interface (Lopes & Valentini, 2012, p.207) aplicado ao território, em que este se torna uma plataforma mediadora no fluxo de interação e conectividade semiótica, num território hipermediatizado, em que o sujeito usufrui e contribui de/para novas camadas de informação e rasto emotivo sobre os lugares. Os lugares, os sujeitos neles envolvidos e as tecnologias podem abrir caminhos para novas inteligências em (inter)ação. Trata-se, então, de repensar as lógicas que subjazem a esta potencialidade.

Da densidade experiencial dos lugares

Podemos considerar a cidade e os demais espaços urbanos como potenciadores *naturais* da vida intelectual e social dos seus moradores. A cidade é uma plataforma, e os seus bairros, com os seus espaços peculiares (jardins, cafés, lojas, centros desportivos, escolas, teatros, praças etc.), são as suas *aplicações*. Quanto mais habitantes aproveitarem das oportunidades oferecidas pelos *habitats* existentes numa comunidade, melhores serão os efeitos desencadeados por estes dispositivos agregadores. Claro que nem todas as cidades são iguais, assim como as várias aplicações ou os diferentes bairros não são equivalentes. Enfim, podem existir também espaços e dispositivos que desagregam e atrofiam a vida sociocultural dum território urbanizado.

Todavia, já desde os antigos filósofos gregos como Diógenes, a cidade era considerada como o lugar mais pertinente para aproximar-se à heterogeneidade humana, à complexidade da contemporaneidade e lidar com os emergentes desafios éticos, políticos e estéticos. Ir até Atenas era uma maneira para experienciar estímulos cognitivos e sensoriais que só o cruzamento e o convívio com as diferenças permitiriam. Nesse sentido a cidade desempenha um papel de plataforma para possíveis interconexões com o mundo que nos rodeia. Uma poderosa tecnologia de comunicação, a cidade, para entrar em contacto em tempo real com novas ideias e novos costumes, vivenciar a sua propagação e conviver com grupos e indivíduos desconhecidos.

É significativo como a metáfora da cidade, ou ainda mais da metrópole, tenha representado e seduzido desde o início as primeiras idealizações do *cyberspace*. Escritores como William Gibson e Nel Stephenson construíram um imaginário narrativo à volta da tecnologia digital emergente transfigurando as tentações e os riscos típicos da vida urbana. O encontro com o inesperado e o desconhecido foi a marca cultural que caracterizou (e em alguns aspetos continua a moldar) os primeiros relatos sobre Internet, entendido como mundo promissor de novas antropologias virtuais caracterizadas pelas interações entre máquinas e pessoas e de desafios em distinguir entre ruídos e sinais no seio do magma informacional remetia às polifonias urbanas, cheias de contrastes, oportunidades, timores e diferenciações.

Depois de vinte seis anos de Web o mundo digital e o mundo da vida quotidiana entraram num processo de osmose, os dois âmbitos da experiência se hibridaram, de modo que às

metamorfoses de muitos processos sociais corresponderam (também) algumas *mediamorfoses* tecnológicas. Porém, tais correspondências não remetem para caminhos necessariamente potenciadores da qualidade de vida, da justiça económica, da ética social. A emancipação sociocultural não resulta por uma série de automatismos tecnológicos. Nesse sentido, é importante analisar os processos de apropriação da tecnologia digital no âmbito da experiência da territorialidade. Tal processo, de facto, é extraordinário quando é guiado pela vontade e curiosidade de engendrar novas experiências sociais. A inteligência dos territórios é um processo que remete à inteligência e à formação dos seus habitantes e dos seus projetistas. Nesse sentido, também é preciso apropriar-se de forma inteligente da tecnologia *smart*, para que os seus efeitos não pareçam apenas “cosméticos” e superficiais, mas consigam marcar uma descontinuidade no tecido das relações comunitárias.

Forsquare, Reddit, Slashdot, Dopplr, são algumas das aplicações tecnológicas que de qualquer forma relacionam os nossos hábitos pessoais com os lugares que costumamos frequentar, refletindo também a gestão do nosso tempo quotidiano. No livro muito inspirador, *Rewire. Digital Cosmopolitans in Age of Connection*, escrito por Ethan Zuckerman, diretor do Center for Civic Media do MIT, explica-se o paradoxo pelo qual a tecnologia conetiva, as redes sociais e os seus inúmeros dispositivos infocomunicacionais raramente se refletem numa cultura digital cosmopolita, curiosa, generosa e inovadora (Zuckerman, 2013). De facto, refletindo sobre a maioria das aplicações digitais e dos serviços disponibilizados pela rede, o autor depara-se com a esmagadora tendência em utilizar tais dispositivos para manter laços sociais existentes e reforçar práticas sociais consolidadas. Remetendo para vários exemplos de utilização dos serviços de georreferenciação o autor ressalta a presença de “guetos” digitais, a corroboração do já conhecido, a presença marcante de rotinas cognitivas e locativas, a preguiça na exploração do ignoto e na expansão de relações para com grupos heterogéneos.

Agora, os polos urbanos desafiam a interdisciplinaridade, representam um reservatório de histórias e cruzamentos culturais que não deixam de ser o combustível potencialmente permanente da sociabilidade e da aprendizagem informal. O *ser urbano*, apesar de se ter esquecido de si próprio (como sujeito público e responsável do seu espaço), e se ter projetado numa dimensão mais privativa pensando que o seu destino fosse apenas

individual (desvinculado de qualquer *communitas*), volta a ter condições para revalorizar o seu habitat como lugar de atuação e individuação privilegiado.

Para além do espaço urbano como lugar de densidade de sentidos e encontros, existem outros espaços igualmente densos de sentido que faz com que se destaquem da paisagem e assumam uma identidade particular. Referimo-nos a lugares que pelo seu significado histórico, social, geológico ou natural desafiam o sujeito a explorá-lo no sentido de compreender a sua relevância, a narrativa que encerram e que é necessário dar a conhecer.

Estes lugares de maior densidade de significado dão oportunidade, pelo uso de dispositivos móveis de comunicação, georreferenciação e realidade aumentada, de criar situações de aprendizagem situada (Rieser & Clark, 2013) e estratégias pedagógico-didáticas em que através da fruição da experiência do território os alunos possam apreender contextualmente as informações, os ritos, conhecimentos e contribuir colaborativamente para agregar novas informações, sensações, sugestões e emoções a esse território. Sendo, deste modo, um verdadeiro território aumentado não apenas porque a tecnologia permite mostrar mais do que a superfície territorial dá a ver, mas porque os sujeitos ampliam esse território a partir da partilha da experiência, conhecimento e emoções.

Temos assim um leque de tomadas de consciência sobre as novas mediações que podem resultar pelos novos meios tecnológicos. Os habitantes duma cidade redescobrem-se cidadãos, com novas abordagens de partilha e cooperação mediadas. Os habitantes e visitantes dos lugares podem usufruir do enriquecimento do território através da fruição dos outros, que deixaram o seu contributo geolocalizado.

Os lugares têm uma identidade que corresponde àquela de quem neles mora e neles morou, sempre atuando práticas sociais, artísticas, laborais, culinárias, associativas e cívicas. Em que medida a informação e comunicação geolocalizada podem ser um meio de fazer o lugar “falar” tornando patente a sua espessura latente? Pôr no palco da comunicação digital, na sua montra digitalizada, as diferentes identidades históricas presentes no território; fazer deste mesmo território multiplataforma a alavanca para experienciar e cruzar tais conhecimentos.

Trata-se de fazer convergir, através das aplicações móveis com geolocalização e realidade aumentada, histórias e testemunhos sobre alguns lugares considerados ricos de relevância

sociocultural e representar através dispositivos hipermédia em rede as suas especificidades e potencialidades (económicas, de competências presentes no território, de memórias revitalizadas, turísticas, etc.). O desafio é criar aplicações que disponibilize informação *no* e *sobre* o lugar. Deste modo, os novos residentes e visitantes podem ter uma compreensão aprofundada do lugar, com narrativas locativas situadas no território. Partilha e cooperação num contexto de proximidade territorial promovidas pelo uso de aplicações com serviços de informação-comunicação georreferenciada.

A ideia é promover a aproximação e o reconhecimento entre pessoas que partilham lugares e interesses comuns ligados ao bem-estar dos/nos espaços a que pertencem. Desafiar relações situadas através de uma série de aplicações para dispositivos móveis (com interfaces também presentes nos territórios) que permitam o mapeamento de interesses e propostas presentes num dado local para agilizar ações cívicas com pessoas que se encontram próximas e conseguir *feedback* institucionais.

Um sistema integrado que permita entrar em contacto com pessoas que partilham um interesse comum ligado ao *habitat* que experienciam: de residência, de trabalho, de lazer, etc. Através dum serviço de *Location Based Service Network*, pretende-se desenvolver uma tecnologia de posicionamento no território que visualize a proximidade com pessoas que partilham interesses comunitários, sobre a qualidade de vida no contexto que vivenciam e que querem ajudar a enriquecer através da promoção de boas práticas elaboradas conjuntamente.

Nesse sentido, a proximidade e o contexto tornam-se elementos primários que desencadeiam trocas e reciprocidades sobre questões e áreas temáticas de interesse comum e geolocalizado. O *habitat* representa ao mesmo tempo o ponto de partida e de chegada.

O território interface – exemplos de aplicações

Os dispositivos móveis podem ser potenciados como mediadores de acesso ao conhecimento, à cultura e à partilha de experiências que a partir dos lugares de conhecimento gerem conhecimento coproduzido nos lugares e, também, sobre os lugares. Deste modo, a criação de novos serviços em que a componente cultural e social seja central

é o desafio principal. O envolvimento das instituições e organizações culturais na criação de conteúdos culturais de qualidade, que potenciem a riqueza histórica, cultural, social, política e científica de um lugar está também em causa, ou seja, não se trata apenas de promover o conhecimento amador e espontâneo da partilha entre utilizadores, mas fazer confluir conhecimento especializado certificado, com conhecimentos amador oriundo da experiência e das relações emocionais e empáticas com e nos lugares.

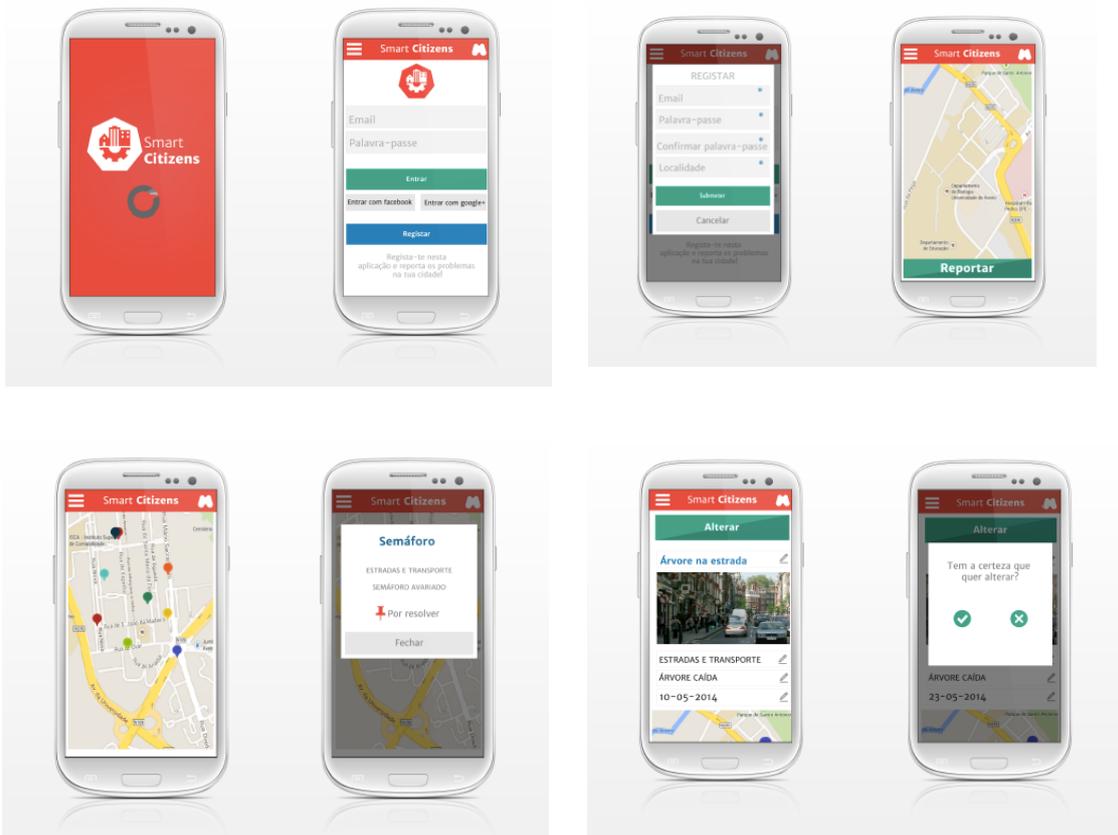
Neste âmbito apresentamos cinco projetos desenvolvidos no Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, Portugal, que deram origem aos seguintes protótipos de aplicações para dispositivos móveis: Smart Citizens, Lookin, Bioduna, Blum e GeoFreita.

Projeto Smart Citizensⁱ

No âmbito do Projeto Smart Citizens foi desenvolvida uma aplicação para dispositivos móveis que é composta por três componentes principais: a primeira é a componente que permite ao utilizador da aplicação relatar/reportar um problema que encontre na cidade e assim participar ativamente para que o espaço urbano tenha mais qualidade, a segunda é a componente de *gamification* que permite ao utilizador receber *civic points* que são atribuídos pela adesão à aplicação, a adesão aos eventos, a sua criação e ao reportar um problema e a terceira é a componente de comunidade que permite ao utilizador participar em eventos, ver informações sobre outros utilizadores (nome e localidade), ver eventos de outros utilizadores e criar os seus próprios eventos.

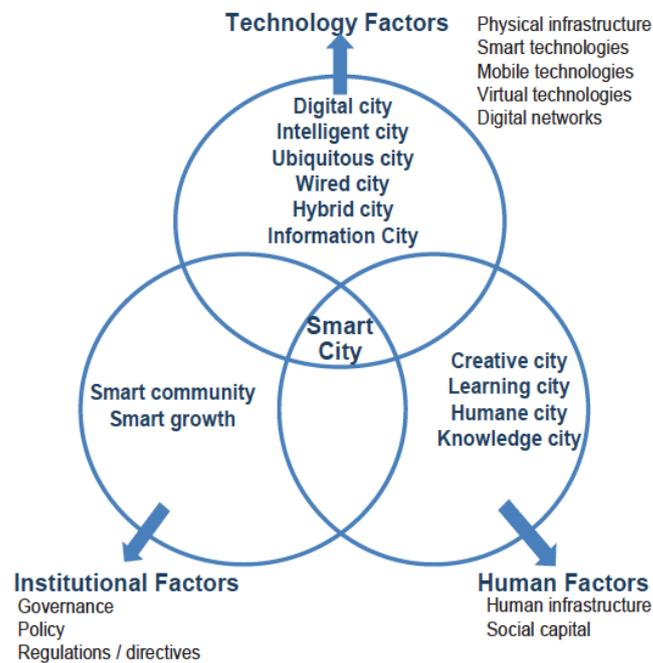
A ideia transversal é que a partir da contribuição que os cidadãos queiram dar ao seu próprio espaço de vida quotidiana, e através de uma aplicação para dispositivos móveis, como ponto de encontro das propostas e como ponte para os interessados se encontrarem, desenvolverem parcerias e se "interfacearem" com as instituições locais.

Figura 1 – Interfaces da aplicação Smart Citizens



As funcionalidades presentes na aplicação Smart Citizens foram concebidas na lógica das chamadas *Smart Cities* em que se faz a convergência entre as potencialidades das tecnologias com elementos e atores institucionais e humanos, tal como se pode visualizar na figura abaixo, de Taewo Nam & Thersa A. Pardo, no texto *Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions* (Nam & Pardo, 2011).

Figura 2 – Componentes Fundamentais da Smart City



Fonte: Nam & Pardo, 2011, p. 286

O Projeto *Smart Citizens* preocupou-se em colocar a tecnologia ao serviço da promoção da aproximação relacional entre os cidadãos e as instituições e entre os cidadãos entre si, em que os factores humanos, institucionais e tecnologia convergem para a geração de ambiências/ecologias mais dinâmicas e ricas de experiências.

No essencial pode considerar-se que no desenvolvimento deste Projeto esteve presente a questão colocada por André Lemos, como subtítulo do seu texto *Cidades Inteligentes*: “De Que Forma as Novas Tecnologias - como a computação em nuvem, o Big Data e a Internet das coisas — podem melhorar a condição de vida nos espaços urbanos?” (Lemos, 2013, p.46). Trata-se de refletir sobre o modo como as tecnologias, a geolocalização, a informação na “nuvem” podem gerar oportunidades de participação cidadã. E deste modo, promover a cidadania ativa aproximando os cidadãos das entidades locais (Fardoun, Altalhi, & López, 2012) (Lapenta, 2011).

Esta aplicação poderá ser utilizada em contexto formativo das novas gerações, em disciplina do ensino básico e secundário que visem a promoção de competências de Cidadania. Assim, através do uso de dispositivos móveis que estão naturalizados nas vivências dos jovens podem-se promover as práticas engajamento social e participação cidadã.

Projeto Lookinⁱⁱ

O Projeto Lookin visou desenvolver uma aplicação para dispositivos móveis, que permite o reconhecimento de edifícios históricos através de um *scan* à fachada e partir daí o utilizador pode obter mais informação histórica e cultural sobre o edifício, partilhar comentários e imagens na rede social que esse serviço suporta.

Figuras 3 e 4 – App Lookin



Nas imagens visualiza-se a utilização da aplicação Lockin, num contexto real, a realizar o reconhecimento da Casa Pessoa, um dos edifícios principais da Rota da Arte Nova, na cidade de Aveiro-Portugal. A partir deste reconhecimento do edifício o utilizador tem acesso as

todas as funcionalidades que lhe vão permitir ter uma experiência ampliada, acedendo e partilhado conhecimento e experiências do lugar.

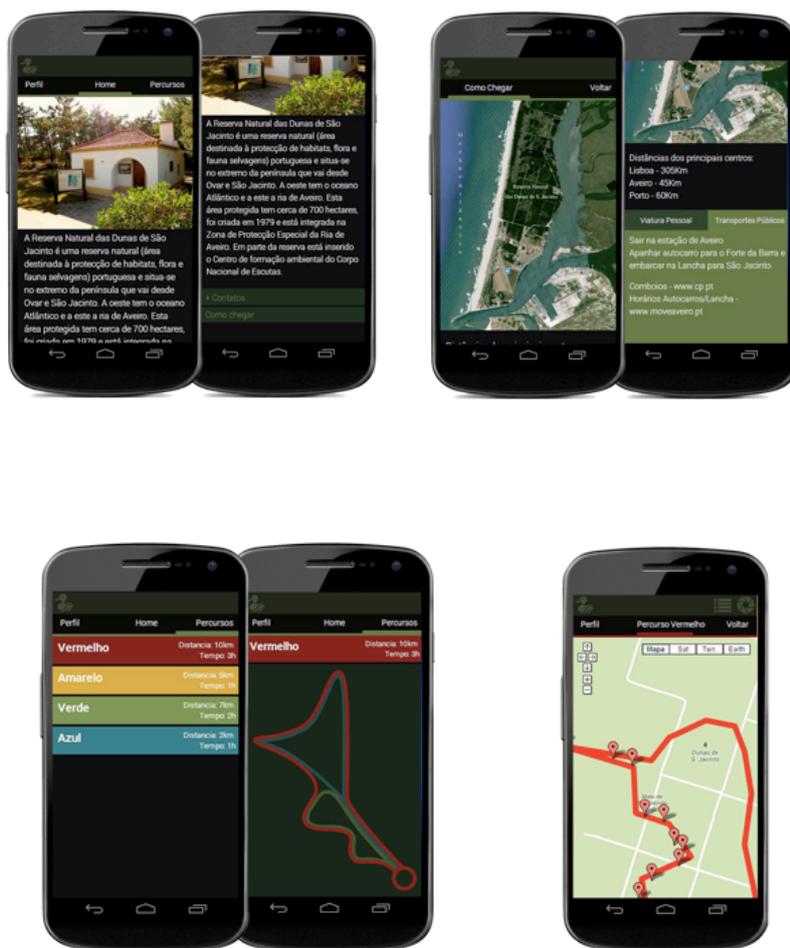
A aplicação Lookin permitirá que os turistas, mas também os habitantes dos lugares, bem como alunos e professores façam um uso educativo do seu dispositivo móvel, criando uma aprendizagem situada, contextual, sobre elementos de arquitetura, história de arte, vivências históricas, sociais e políticas dos lugares que escondem histórias, às quais o Lookin permitirá aceder e ampliar.

Projeto Biodunaⁱⁱⁱ

O Projeto Bioduna usa informação georreferenciada no contexto de uma reserva natural – Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto (Portugal) – para fornecer ao visitante, que faz caminhada nos trilhos da reserva, informação em regime de realidade aumentada. Ou seja, o visitante apontando o dispositivo móvel (*smartphone, tablet, etc.*) à paisagem recebe mais informação sobre a fauna e a flora, nomeadamente, vídeos com os fenómenos que ocorrem noutras épocas do ano. Assim, a sua experiência entre neste território hipersensível, entre terra e nuvens é muito mais rica.

Figuras 5, 6 e 7 – Aplicação Móvel Bioduna





O utilizador da Bioduna, ao visitar a Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto pode usufruir de uma experiência de realidade mista – “Mixed reality defines the sharing of a space-time between the real and the virtual world.” (Lucasa, Cornishb *et al.*, 2012, p.277) – na confluência da fruição do território com a fruição da territorialidade imaterial, da camada ampliada deste território.

Projeto Blum^{iv}

A aplicação Blum para dispositivos móveis tem como missão dar a conhecer a flora do campus da Universidade de Aveiro-Portugal, permitindo ao utilizador aceder a informação sobre as plantas que se encontram no seu posicionamento geográfico. O utilizador poderá

assim ampliar o seu conhecimento através de uma experiência contextual e multissensorial e partilhar com os outros mais informação, os seus conhecimentos e experiências relacionadas com o uso e particularidades das plantas em causa.

Figura 8 – Interface da aplicação Blum



Os projetos Bioduna e Blum foram desenvolvidos na lógica de aplicações como as do National Botanic Gardens e PlantNet.

Figura 9 - **National Garden Tour^v**

NATIONAL BOTANIC GARDENS of IRELAND

OPW
OFFICE OF PUBLIC WORKS

THE GARDENS
 > Visiting the Gardens
 THE LIVING COLLECTIONS
 > Catalogues
 > Interactive map
 > Kilmacuragh
 THE LIBRARY
 > THE HERBARIUM
 > GISPC Fossil page
 > QUICK INDEX
 > Archived News
 > LINKS
 > Teagasc College of Amenity Horticulture Courses

IN THE NEWS, April 5, 2011
 Launch of our free Audio Tours

Figurative Ireland and the National Botanic Gardens have teamed up to bring you three audio tours to the gardens. Funded by the Department of Tourism, Culture and Sport under the Cultural Technology Grant Scheme 2010, the series of three self-guided audio tours can be downloaded as podcasts, as a mobile phone app or purchased at the gardens in the form of an audio player with a compilation from the three tours (see below).

Download your podcasts here...

The Green Tour
 explores our historic glasshouses - the Great Palm House and Richard Turner's Curvilinear range - and the remarkable and exotic plants they contain. Hear about the source of tea tree oil; Proteus and plate tectonics; plants that eat sheep; a tree with no leaves; as well as the loneliest plant in the world and Ireland's banana crop.
 Take a preview of the green tour ... [DOWNLOAD](#)

The Red Tour
 takes you to the river and back, and features wildlife, plant hunting and philosophy. Hear about the alphabet tree with many names; the golden age of plant collecting; a history of the world through the rose; Kingfishers and sparrowhawks; the soul of a plant; phenological plants and climate change and the search for the handkerchief tree.
 Take a preview of the red tour ... [DOWNLOAD](#)

The Yellow Tour
 is an easy-going walk around some of the garden's historic highlights, it includes a brief history of the gardens; The story of Thomas Tickell's house; Thomas Moore's Rose; Richard Turner's Curvilinear range; The dinosaur tree; and a look at the herbarium and two of Ireland's greatest botanists.
 Take a preview of the yellow tour ... [DOWNLOAD](#)

Smart Phone Apps
 Ziggapps.com have created a mobile phone app that is already available for Android and Apple iPhones.

Android Phone users
 Android marketplace

Apple iPhone users
 AppStore

Figura 10 – **Imagem da App do National Botanic Gardens^{vi}**

National Botanic Gardens
 ziggapps Viagens e Local ★★★★★ 17
 Sem classificação

Adicionar à Lista de desejos [Instalar](#)

National Botanic Gardens, Glasnevin
 Plants, people and history
 The perfect companion for a visit to the gardens, packed with fascinating stories and treasures and over 200 years of history.

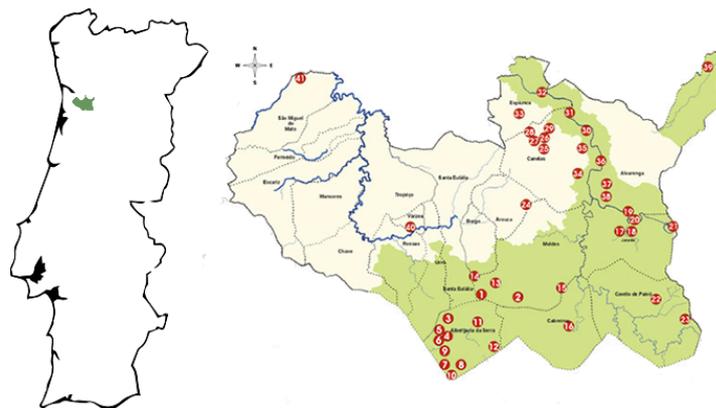
Aplicações do género do Bioduna, Blum, National Botanic Gardens, etc. têm claramente um elevadíssimo potencial educacional, permitindo que professores de vários níveis de ensino realizem atividades com os seus alunos em contextos de maior informalidade, mas muitíssimo densos de oportunidades de ampliar os conhecimentos, estabelecer um vínculo mais profundo com o que a natureza tem para nos dar de fruição estética e experiencial, num ato de cognição situada.

Projeto GeoFreita^{vii}

GeoFreita é uma aplicação para dispositivos móveis que pretende dar a conhecer toda a região do geoparque de Arouca. Através desta aplicação os utilizadores têm oportunidade de obter mais informação sobre os 41 geosítios que compõem o Arouca Geoparque^{viii}, na região centro-norte de Portugal.

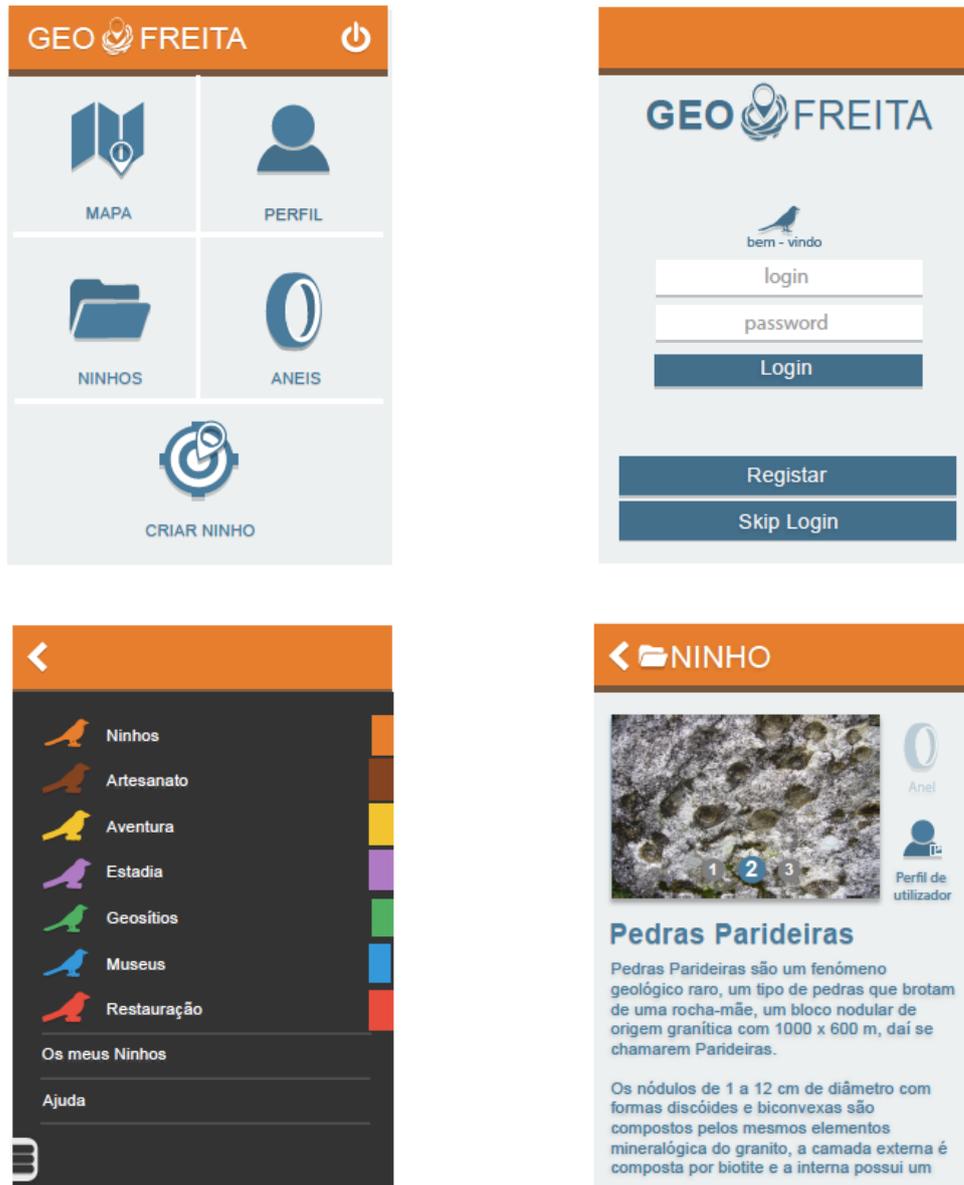
A ideia é que os visitantes do Arouca Geoparque possam descarregar para os seus dispositivos móveis uma aplicação que lhes permita aprofundar o conhecimento sobre os fenómenos geológicos, mas também socioculturais desta região de forma contextual, georreferenciada.

Figura 11 – Localização geográfica do Arouca Geoparque no território de Portugal



Estão previstas um conjunto de funcionalidades que remetem não apenas para a componente informativa, mas também para uma dimensão de jogabilidade que envolva os utilizadores numa dinâmica de agregação com o território, mas também com os outros utilizadores e visitantes.

Figura 12 – Interfaces da Aplicação GeoFreita



Com a aplicação GeoFreita os visitantes podem usufruir de informação geolocalizada que lhe facilitará o usufruto de um lugar de características geológicas particulares, raríssimo à escala global, as pedras parideiras. Além disso, partindo de uma lenda local os utilizadores podem envolver-se colaborativamente numa dinâmica de criação de ninhos e de obtenção de anéis.

Esta estratégia de *gamification* tem elevado potencial de envolver os jovens que visitam esta reserva geológica num processo de aprendizagem situada e mixada, entre físico e virtual.

Considerações finais

Este trabalho apresenta uma proposta de atuação em dois espaços formativos. Por um lado, a formação formal no quadro da disciplina de Projeto do Curso de Graduação em Novas Tecnologias da Comunicação, em que os alunos são desafiados a desenvolver aplicações para dispositivos móveis que incorporem a perspectiva de que o território incorpora e cria densidade de sentido que temos dificuldade de capturar e explorar, por falta de hábitos culturais e ferramentas que lhe permitam aceder. Assim, a tecnologia não é um fim em si, mas um mediador para o fluxo do conhecimento e da participação cidadã. Há, portanto, uma abordagem comprometida nas propostas e nos desafios que são colocados a estes estudantes, de modo a que desenvolvam aplicações que estejam ao serviço da exploração inteligente do território.

Por outro lado, considera-se que aplicações desta natureza permitem a fusão entre mapa e território, ampliando as possibilidades de experiências que o sujeito a partir da sua localização pode ter. Criando oportunidades de cognição situada podem ser utilizadas em contexto de formação em que os professores de história, geografia, geologia, ciências, filosofia, etc. podem desafiar os alunos a usarem estas aplicações fora dos muros da escola, para explorarem a envolvente e assim aprofundarem o conhecimento dos lugares e contribuírem ativamente para ampliarem os saberes dos mesmos e participarem de modo comprometido nas decisões cidadãs, no coabitar do espaço.

Referências Bibliográficas

BALDI, V., & Oliveira, L. (2013). Território hipermediatizado e convergências multilocalizadas: dialética entre terra e nuvens. In *Experiências de consumo contemporâneo: pesquisas sobre mídia e convergência*. São Paulo: Pimenta Cultural.

BORGES, J., & Oliveira, L. (2011). Competências infocomunicacionais em ambientes digitais. *Observatorio (OBS*)*, 5(4).

- FARDOUN, H., Altalhi, A., & López, S. (2012). Active citizenship: a system to inform about problems to the local entities. In *Proceedings of the 13th International Conference on Interacción Persona-Ordenador* (p. 28). ACM. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2379663>
- KIRSHNER, D., & Whitson, J. (1997). *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives*. New Jersey and London: Lawrence Erlbaum Associates.
- LAPENTA, F. (2011). Geomedia: on location-based media, the changing status of collective image production and the emergence of social navigation systems. *Visual Studies*. Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1472586X.2011.548485>
- LEMOS, A. (2013). Cidades inteligentes. *GVexecutivo*, 12(2), 46–49. Retrieved from <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/20720>
- LOPES, D. de Q., & Valentini, C. (2012). Mídias locativas e realidade mixada: a produção de sentidos sobre o digital-virtual a partir da cartografia com suporte das tecnologias digitais. *Educação Unisinos*. Retrieved from http://www.unisinos.br/_diversos/revistas/ojs/index.php/educacao/article/view/2813
- NAM, T., & Pardo, T. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *Proceedings of the 12th Annual International Digital ...*. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2037602>
- RIESER, M., & Clark, S. (2013). Locative media and situated learning. *Digital Creativity*. Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14626268.2013.813381>
- ZUCKERMAN, E. (2013). *Rewire: Digital cosmopolitans in the age of connection*. New York: W. W. Norton & Company.

ⁱ O Projeto Smart Citizens foi desenvolvido pelos alunos de Projeto de fim de curso de Novas Tecnologias da Comunicação (2013-2014), da Universidade de Aveiro-Portugal: Joana Pais (joana.francisca.pais@ua.pt), João Pina (pina@ua.pt) e Tiago Ferreira (tiagoferreira55@ua.pt), , sob a nossa orientação.

ⁱⁱ O Projeto Lookin foi um trabalho desenvolvido no âmbito da disciplina de Projeto e fim de curso de Novas Tecnologias da Comunicação (2012-2013), da Universidade de Aveiro-Portugal pelos alunos: Tiago Almeida, Pedro Baptista, Gonçalo Moreira e Patrícia Oliveira, sob a nossa orientação.

ⁱⁱⁱ O Projeto Bioduna, foi um trabalho desenvolvido no âmbito da disciplina de Projeto de fim de curso de Novas Tecnologias da Comunicação (2012-2013), da Universidade de Aveiro-Portugal pelos alunos: Ana Rita Pinheiro, Anabela Casqueira, Álvaro Ferreira, Daniela Lapa, sob a nossa orientação.

^{iv} O Projeto Blum foi desenvolvido pelos alunos de Projeto de fim de curso de Novas Tecnologias da Comunicação (2014-2015), da Universidade de Aveiro-Portugal: Ana Rita Gouveia Neves (gouveianeves@ua.pt); Bruno Marques de Almeida (brunom.almeida@ua.pt); Diogo Miguel de Sousa Barros (migueldiogo@ua.pt); Nuno Filipe Martins Henriques (nunofhenriques@ua.pt), sob a nossa orientação.

^v National Botanic Gardens of Ireland - <http://www.botanicgardens.ie/audio/>

^{vi} National Botanic Gardens - <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.NationalBotanicGardens>

^{vii} O Projeto Geofreita foi desenvolvido pelos alunos de Projeto de fim de curso de Novas Tecnologias da Comunicação (2013-2014), da Universidade de Aveiro-Portugal: André Arromba (andrearromba@gmail.com), Bruno Barradas (brunobarradas@ua.pt), Daniel Teixeira (dfht@ua.pt), Vítor Gonçalves (vitorg@ua.pt), sob a nossa orientação.

^{viii} Arouca Geoparque - <http://www.geoparquearouca.com>