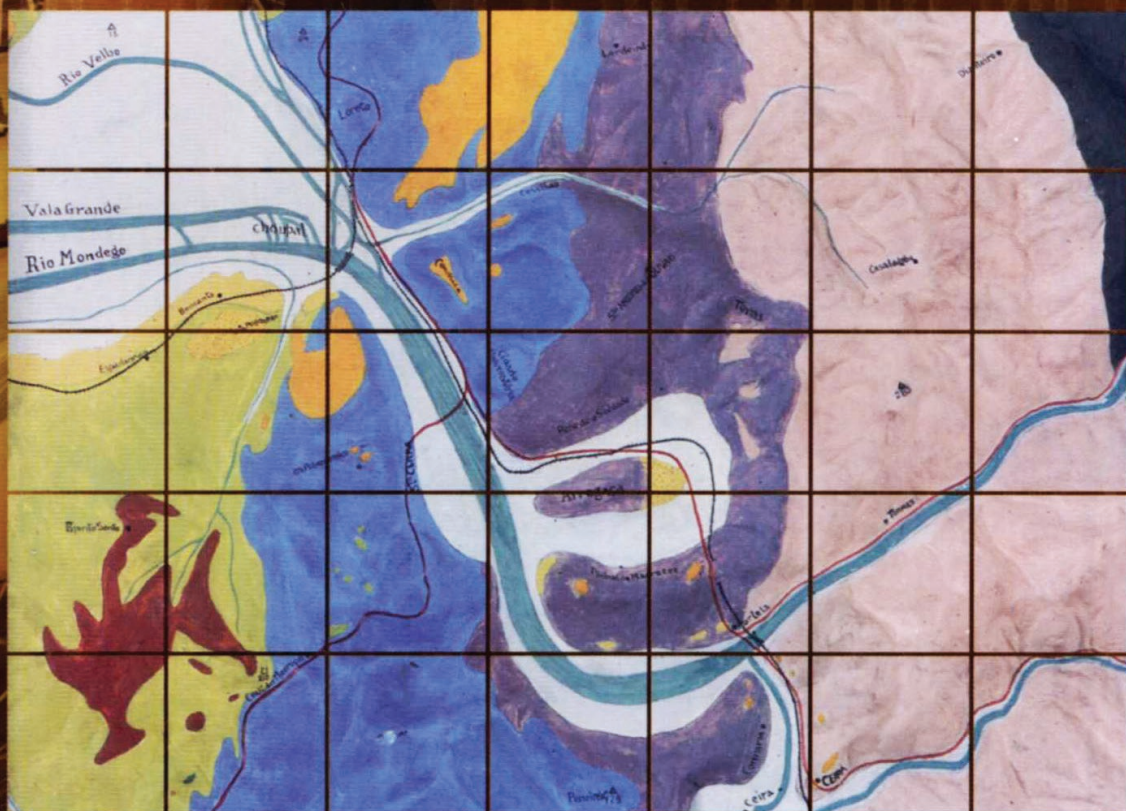


Departamento de Geografia
Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território

Cadernos de Geografia



Nº 26/27 - 2007/08

Os Atlas Desportivos tendo como base uma plataforma SIG. Novas potencialidades de interligação dos sub-sistemas da actividade física e do desporto

A.M. Rochette Cordeiro

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (FLUC). amrochette@yahoo.com

Paulo Caridade

PensarTerritório, Lda,. paulocaridade@pensarterritorio.pt

Lúcia Costa

Bolseira da FLUC. luciacost@iol.pt

Fernando Alves

Bolseiro da FLUC. fjtna2@gmail.com

Luís Fernandes

Bolseiro da FLUC. miguelsjg@iol.pt

1. Introdução

A necessidade de um perfeito conhecimento sobre a realidade do sistema desportivo português em termos de infra-estruturas codificadas, teve como obstáculos, ao longo dos anos, a falta de metodologia em termos de levantamento por parte da tutela, bem como a própria dificuldade em efectuar esse mesmo recenseamento em termos humanos. Parece ser evidente que, alguns erros, tais como a duplicação de infra-estruturas em determinados sectores do território nacional eram, muitas vezes, justificados por essa incapacidade. Com a publicação da actual Lei de Bases da Actividade Física e Desporto - Lei n.º 5/2007 de 16 de Janeiro de 2007 -, pela primeira vez, é referida a necessidade de elaboração da Carta Desportiva Nacional, algo que vai um pouco mais longe do que a proposta da anterior Lei. As transformações observadas no sistema desportivo, na última década e meia, levaram ao articulado nesta nova Lei de Bases, que determina (no seu artigo 9.º) "a elaboração da Carta Desportiva Nacional, a qual contém o cadastro e o registo de dados e de indicadores que permitam o conhecimento dos diversos factores de desenvolvimento desportivo, tendo em vista o conhecimento da situação desportiva nacional, nomeadamente quanto a: a) Instalações desportivas; b) Espaços naturais de recreio e desporto; c) Associativismo desportivo; d) Hábitos desportivos; e) Condição física das pessoas; f) Enquadramento humano, incluindo a identificação da participação em função do género."

Porém, a necessidade em termos de planeamento

e ordenamento do território que muitos municípios portugueses encontraram, levou a que muitos deles tenham avançado, por si, com a elaboração de documentos que antecederam a própria preocupação do poder central.

Neste contexto, com a necessidade da concretização dos Atlas Desportivos, a metodologia até então desenvolvida, em determinados municípios, ganhou maior significado, com a possibilidade de análises gerais ou mesmo sectoriais, como, por exemplo, relativamente à prática desportiva em espaços naturais (CORDEIRO *et coll*, 2007).

Assim, no seguimento de projectos que têm vindo a ser desenvolvidos, primeiro no âmbito dos equipamentos desportivos formais (CORDEIRO *et al*, 2005) e posteriormente num quadro mais amplo, com a integração não só do movimento associativo e dos equipamentos recreativos (incluindo parques infantis), mas fundamentalmente dos diferentes aspectos associados ao Desporto Aventura (CORDEIRO, em publicação), foi equacionada, desde sempre, uma abordagem que passava pela utilização dos Sistemas de Informação Geográfica na elaboração dos Atlas Desportivos e, mais recentemente, da sua própria disponibilização, na *Web*.

2. Um novo paradigma - os Atlas Desportivos

O aperfeiçoamento e divulgação das tecnologias de SIG, em particular no contexto autárquico, levaram a que começassem a surgir as primeiras Cartas Desportivas

Municipais. Contudo, num número significativo de situações, elas traduziam-se na simples georreferenciação dos equipamentos, possibilitando apenas a visualização e criação de cartografia com a localização das infra-estruturas desportivas e onde a informação contida nas diferentes Bases de Dados se apresentava como algo limitada. No entender da equipa que se tem vindo a debruçar, mais recentemente, sobre esta temática, o Atlas Desportivo deve constituir um documento essencial no quadro de apoio à decisão em termos de planeamento, ordenamento e desenvolvimento sócio-económico de um território. Assume-se assim este documento como um instrumento de planeamento estratégico, identificando e diagnosticando carências e assimetrias dos equipamentos desportivos, reflectindo a própria política desportiva desse mesmo território nas últimas décadas.

Deseja-se, assim, que seja efectuado o diagnóstico das instalações desportivas artificiais e a sua diferenciação tipológica - Grandes Campos, Pequenos Campos, Pavilhões, Piscinas Cobertas, Piscinas Descobertas, Pistas de Atletismo, Salas de Desporto e Outros Equipamentos¹ - numa lógica que, em termos futuros, permita perspectivar e analisar, não só as necessidades de novos equipamentos, mas fundamentalmente, a optimização, para cada tipologia, de todo o parque desportivo de um território. Neste sentido, equaciona-se a sua reabilitação/requalificação ou mesmo adaptação, através da escolha de processos de gestão adequados.

O documento deverá debruçar-se, igualmente, sobre os resultados do cálculo dos Índices de Comunidade (por tipologia) que não são mais do que a relação entre a superfície desportiva e o número de habitantes do território (em m²), mas que podem assumir alguma importância num estudo sobre a cobertura dos equipamentos desportivos num determinado território, isto desde que sejam devidamente trabalhados e ponderados. Estes índices de referência têm vindo a ser utilizados (muitas vezes abusivamente) como forma de comparação entre territórios e a análise dos valores gerais resultantes tem por base o critério adoptado desde 1988 (por recomendações do Conselho da Europa e do Conselho Internacional para a Educação Física e o Desporto - UNESCO) e refere-se a uma quota de 4m² de superfície desportiva útil por habitante, tendo sido extremamente importantes na definição do que se considera como a satisfação da procura, nomeadamente aquando da aprovação dos PDM'S de 1ª geração. Em termos de

planeamento, estes índices, podem possibilitar a avaliação rápida das necessidades de reserva do solo para a futura instalação de equipamentos desportivos, considerando o valor populacional existente ou o projectado a determinado período, embora no caso de estes serem utilizados de forma não trabalhada, poderão induzir em erro. A título de exemplo, refere-se um Grande Campo com piso sintético e reconstruído, o qual apresenta um índice idêntico ao de um campo com piso de solo natural, construído nas últimas décadas do século passado.

Uma outra componente que o Atlas Desportivo deve integrar é o tema do Movimento Associativo, já que este desempenha um papel fundamental na promoção das actividades físicas e desportivas, com finalidades lúdicas, formativas ou sociais, assumindo um peso decisivo no contexto do sistema desportivo de qualquer município, pelo que será do interesse das Autarquias apoiar as associações existentes e contribuir para a sua expansão e proliferação no território, não só em número, mas também em diversidade e qualidade, sempre numa lógica de ligação ao próprio parque desportivo existente ou a edificar. Quanto mais associações existirem e quanto mais diversificado for o leque de modalidades desportivas que apoiam e promovem, mais e melhor se contribui para a formação dos jovens cidadãos dos Municípios (e não só) e se fortalece o desenvolvimento desportivo. A integração deste fenómeno com as restantes componentes do sistema desportivo permite ao decisor uma visão muito mais abrangente e sistémica da realidade desportiva de um território. Neste processo, deve-se ter sempre em consideração as questões ambientais e o correcto ordenamento do território, sendo de salientar que as associações se devem reger de acordo com a legislação existente, agindo em conformidade com a lei e com o projecto global que deve servir o território.

Por seu turno, a integração do Desporto Aventura no Atlas Desportivo prende-se, no essencial, com a constatação do crescente impacte que este sub-sistema tem vindo a assumir no caso português, facto que levou mesmo, a que, um dos elementos principais do PENT, seja o Turismo Natureza / Desporto Aventura.

Um dos factores decisivos nesse incremento encontra-se associado à melhoria progressiva do nível de vida, verificada ao longo das últimas três décadas, de amplos sectores da população portuguesa (em particular a dos grandes centros urbanos), a qual se encontra na origem de uma crescente procura do entretenimento e de novas práticas desportivas, emergindo assim um novo paradigma de actividades físicas. Assim, as actividades ao ar livre, informais e não enquadradas, apresentam, hoje em dia, uma

¹ Tipologias definidas pelo IDP e pela DGOTDU mas que se encontram desactualizadas em função das transformações que ocorreram no parque desportivo nacional, principalmente, na últimas três décadas. Deste modo, há muito que se sente a necessidade de reformulação das tipologias dos equipamentos desportivos artificiais e, caso venha a concretizar-se, leva a uma reestruturação desta área temática. Contudo, é de salientar que, no âmbito deste trabalho, se encontra, desde já, prevista, tornando tal tarefa um fácil empreendimento.

importância acrescida, já que o gozo dos tempos de lazer tem vindo a ser, cada vez mais, assumido como um direito adquirido por essa mesma população.

A necessidade de evasão da "selva" urbana, o escape ao sedentarismo e, em especial, a fuga dessa doença dos tempos actuais, o *stress*, numa lógica de oposição ao trabalho - o lazer e o tempo livre (GAMA e SANTOS, 1991) -, levaram as populações urbanas (em particular as gerações mais jovens) em busca da aventura, de emoções fortes e radicais, facto que justificava a sua designação inicial de Desporto Radical.

O termo Desporto Aventura, que só mais tarde foi adoptado, assumiu uma maior abrangência, já que associa não só as actividades que envolvem uma libertação de elevados níveis de adrenalina, mas também aquelas onde a natureza é desfrutada numa lógica menos activa. Esta necessidade de alargar o conceito surgiu do facto de muitas actividades, tais como o pedestrianismo, não se encontrarem abrangidas pela primeira designação, pelo que, hoje em dia, o termo Desporto Aventura é claramente o mais utilizado e aquele que transmite uma noção mais coerente com a realidade de muitas das actividades praticadas.

Neste sentido, uma parte significativa de Portugal, em particular os sectores de montanha, assume-se como palco privilegiado para o desenvolvimento de diferentes actividades desportivas de aventura.

A procura destas novas actividades tem despoletado, tal como seria de esperar, o inevitável aparecimento de uma indústria orientada para este novo conceito desportivo, aparecendo, um pouco por todo o país, pequenas e mesmo médias empresas que têm vindo a oferecer actividades bastante diversificadas, algumas delas mesmo nunca anteriormente faladas, mas que têm tido grande sucesso e um incremento exponencial. Contudo, estas actividades exercem uma pressão negativa não regulada sobre o meio natural, levando, assim, a inevitáveis impactes ambientais, algo que forçosamente motiva a necessidade de um cada vez maior cuidado de planeamento e ordenamento do território destes sectores, já que se torna imperiosa a existência de uma relação harmoniosa entre o Homem e o Meio Natural (CORDEIRO, no prelo; CORDEIRO *et al*, 2008).

Neste quadro, pode afirmar-se que um modelo de desenvolvimento capaz de controlar o binómio actividade humana-meio ambiente, no sentido de assegurar a protecção dos espaços naturais, se assume como um dos maiores desafios que se colocam aos responsáveis políticos - autárquicos, regionais e mesmo nacionais -, numa lógica de desenvolvimento sustentável destes vastos sectores do território. A metodologia utilizada na plataforma dinâmica, que foi criada, proporciona uma eficaz análise de todos os factores envolvidos directa ou indirectamente neste

sub-sistema, possibilitando relacionar espaços de prática com espaços de preservação da natureza (CORDEIRO *et coll*, 2008).

Aliás, no âmbito dos estudos sobre os hábitos desportivos, os inquéritos realizados revelam, simultaneamente, a procura de espaços naturais e uma preferência por espaços de prática de actividade física e desportiva informal (COELHO *et al*, 2004), facto que deve levar a que os decisores tenham, no futuro, estes factores em consideração, com vista a que os novos espaços venham a dar resposta às novas exigências e necessidades da população. Neste sentido, considera-se que o caminho a seguir deve ir no sentido da criação dos designados Núcleos de Desporto Informal - NDI, os quais deverão ser parte integrante dos Atlas Desportivos, no ponto referente à planificação de novos espaços para a actividade física e desportiva (CORDEIRO *et coll*, 2008).

Entendem-se como NDI, os espaços onde a prática desportiva não se encontre restrita a uma actividade ou a um equipamento específico. Constituem locais onde se combina um conjunto de possibilidades, quer de práticas desportivas, quer de actividades lúdicas e de lazer, com vista a uma actividade física quotidiana, não enquadrada e livre dos formalismos dos espaços específicos, onde a associação do desporto, do lazer e da natureza se apresenta como uma alternativa diária ao tradicional equipamento artificial formal isolado. Esta nova perspectiva de espaços desportivos, sempre equacionados numa lógica de "mobiliário urbano", pretende conferir às populações um fácil e generalizado acesso ao desporto e à actividade física, podendo ir, em função das suas características, desde a prática monodesportiva à polidesportiva, da individual à colectiva, da sazonal à permanente (CORDEIRO *et coll.*, 2008).

No âmbito do desenvolvimento dos NDI, tornou-se absolutamente decisiva a definição dos diferentes equipamentos, estruturas ou espaços complementares que os poderão integrar. A título de exemplo referem-se Campos Polidesportivos Descobertos, Salas de Desporto, Pequenos Equipamentos Lúdicos (Parques Infantis), Estruturas para a Actividade Física Sénior, Circuitos de Manutenção, entre outros. Na escolha destes equipamentos, estruturas ou espaços complementares, deve-se ter sempre em consideração as características urbanas ou rurais dos territórios (proximidade de núcleos residenciais), a existência de piscinas fluviais na proximidade (o que pode implicar o carácter sazonal dos equipamentos) e as características demográficas (densidade populacional e estrutura etária).

O equipamento ou a estrutura a implementar dependerá ainda da dimensão da área afectada, por força

das particularidades das áreas de cedência para o domínio público pré-existentes e de questões como o potencial de cada sector do território e a distribuição espacial dos equipamentos já existentes, que serão também tidos em linha de conta.

As principais prioridades da criação dos NDI passam, assim, por satisfazer as necessidades das populações que pretendem servir, por contribuir para o incremento da actividade física e da prática desportiva e por responder a diferentes exigências do espaço.

A necessidade de conjugar todas estas componentes do Atlas Desportivo e as actividades de um determinado território, permitindo um melhor conhecimento da realidade do seu sistema desportivo, levou ao desenvolvimento de uma plataforma dinâmica, com recurso aos SIG, que teve já três momentos: um primeiro, no qual se perspectivou um SIG direccionado para o parque desportivo artificial (CORDEIRO *et al.*, 2005), um segundo, onde foi alargado o âmbito e onde todos os subsistemas eram integrados e a plataforma se desenvolvia em desktop (CORDEIRO, no prelo) e, um terceiro momento, o actual, onde todo o projecto se desenvolve em ambiente *Web*.

3. Desenvolvimento da plataforma dinâmica e as potencialidades de interligação do sistema desportivo

As diferentes plataformas dinâmicas, entretanto desenvolvidas, encontram-se todas direccionadas para o ordenamento e o planeamento do território, uma vez que fornecem colecções actualizadas e sistematizadas de informação geográfica georreferenciada, que apoiam na tomada de decisão, ao permitir assegurar uma maior percepção da realidade do território e, assim, possibilitam uma mais correcta utilização dos seus recursos (CORDEIRO *et al.*, 2005; CORDEIRO *et coll.*, 2007).

A fácil e rápida consulta e visualização individual de uma qualquer temática ou a análise interligada de uma ou várias temáticas, a sua actualização imediata e permanente e a interligação entre esta e as bases cartográficas, passaram a ser uma realidade. Além de todas estas potencialidades assegura ainda a introdução, no imediato, de novos níveis de informação, o que permite a criação de novos cenários e a sua análise imediata. O Projecto possibilita também ao utilizador - serviços autárquicos, associações, organismos regionais e estatais ou cidadãos em geral - a sua utilização, sem dificuldades, mesmo sem os conhecimentos básicos dos diferentes *softwares* usados e isto numa perspectiva amigável com o utilizador.

As aplicações têm como premissa inicial a georreferenciação dos equipamentos, espaços complementares, infra-estruturas de apoio, áreas protegidas, áreas com

concentrações de espécies vegetais e animais, entre outros, o que, associado a todo um conjunto de temáticas, directa ou indirectamente, relacionadas com o desporto e com o território em estudo, proporciona, após a sua introdução na plataforma, um número ilimitado de análises. A gestão das actividades em áreas protegidas pode mesmo constituir uma das suas potencialidades, tal como a gestão das áreas de interesse ecológico, ou em sentido contrário, de áreas de reserva de caça, oferecendo deste modo a possibilidade de conjugar muitas variáveis.

A plataforma permite ainda fornecer informações tão diversas como as demográficas e sócio-económicas, assim como possibilita a construção de gráficos ou de cartografia temática, a consulta da localização de qualquer espaço ou equipamento desportivo ou actividade física.

Para a criação da nova plataforma dinâmica, em termos da sua disponibilização via *Web*, foi desenvolvida uma aplicação específica nesse ambiente que permite armazenar e disponibilizar toda a informação alfanumérica e cartográfica utilizada no decorrer da elaboração do projecto em causa. A plataforma foi desenvolvida utilizando uma arquitectura definida por dois módulos distintos de programação. Para o primeiro módulo de programação foi utilizada a tecnologia ASP (*Active Server Pages*), implementada com recurso aos chamados *Objects*. Estes permitem uma simples e rápida manipulação da informação alfanumérica pelos utilizadores em função dos seus objectivos, dissimulando a complexidade dos sistemas de gestão de Bases de Dados inter-relacionais existentes na estrutura física da plataforma. Para o segundo módulo foi utilizada a tecnologia *Microsoft SQL Server 2008*, que funciona como motor de disponibilização da informação cartográfica e alfanumérica na plataforma *WEB*, através do desenvolvimento de componentes programados em *Microsoft ASP DotNET* e *Java Script*. Estes permitem disponibilizar a informação cartográfica através de acessos intuitivos, bem como a realização de análises sofisticadas para a apresentação de resultados complexos.

Esta aplicação específica foi desenvolvida de modo a ser possível aceder, manipular e editar toda a informação apenas com o recurso a um computador portátil com ligação a um browser (*Internet Explorer* ou *Netscape*).

Para aceder à plataforma dinâmica a primeira etapa é a escolha da carta temática a que o utilizador pretende aceder, isto no caso de terem sido realizados outros trabalhos para o território (Figura 1).

Cada carta temática apresenta dois níveis de acesso à informação, protegidos por uma palavra-chave, um de edição e outro de visualização (Figura 1). Devido à reserva de alguns conteúdos apresentados, dentro destes existe ainda a

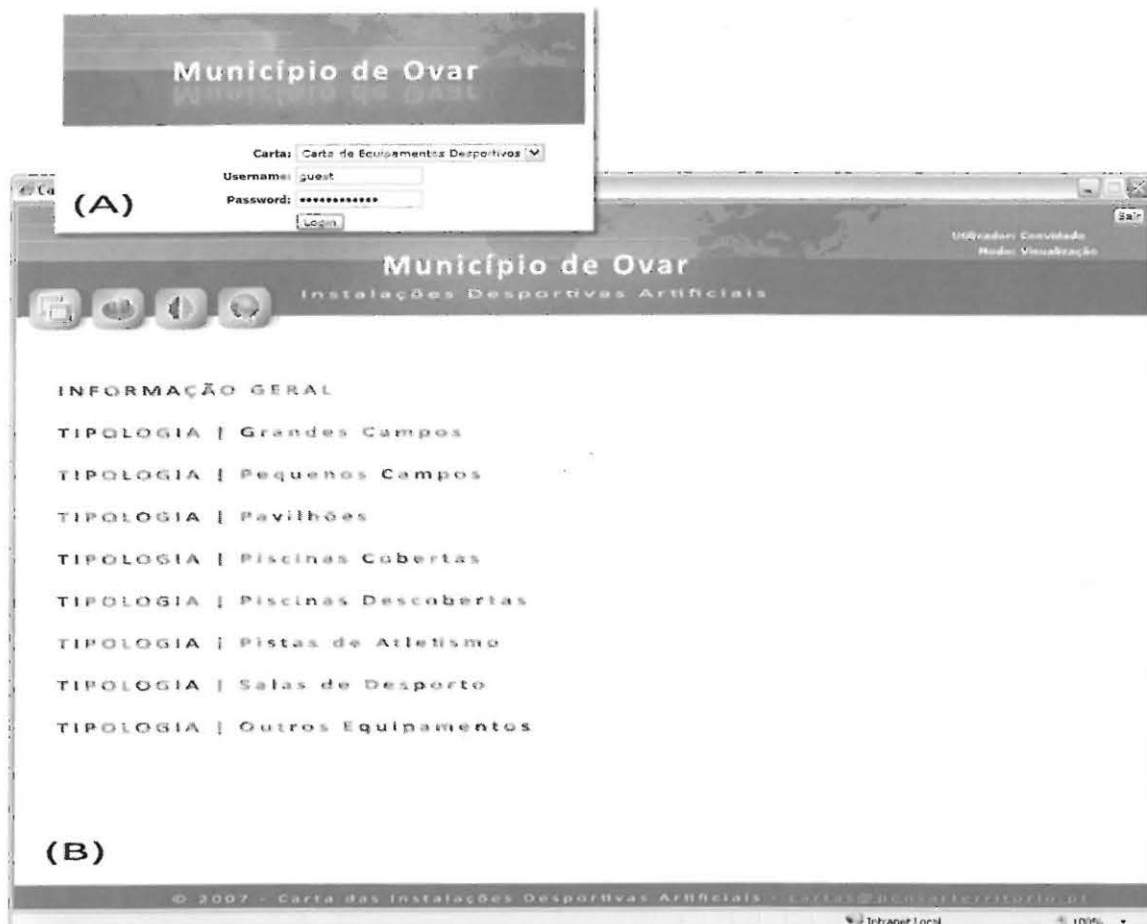


Figura 1
A) - Introdução da Password e do Username.; (B) - Acesso à informação geral por tipologia.

possibilidade de serem criados diferentes níveis de permissão, que podem igualmente ser protegidos por palavra-chave.

No que respeita à Carta Desportiva Dinâmica, o nível de acesso de edição de dados permite a actualização imediata e permanente de toda a informação alfanumérica, de uma forma rápida e intuitiva, através da realização de um conjunto de filtros.

Já quanto ao nível de acesso de visualização de dados, este encontra-se subdividido em quatro áreas temáticas, cada uma com acesso a informação e funcionalidades distintas.

Após a introdução da palavra-chave de visualização de dados entra-se de imediato na primeira área temática, que oferece nove opções de pesquisa - Informação geral, Grandes Campos, Pequenos Campos, Pavilhões, Piscinas Cobertas, Piscinas Descobertas, Pistas de Atletismo, Salas de Desporto e Outros Equipamentos -, passando de imediato a ser possível visualizar a informação por Município bem como restringir

a informação em função dos objectivos do utilizador.

Após a selecção, por exemplo, de um equipamento desportivo, pode aceder-se a toda a informação generalista disponível, uma vez que se perspectivaram *Web forms* que reúnem todos os dados a ele respeitante (Figura 2 A e B).

A partir deste momento passa a ser possível analisar diversos grupos de informação, tais como o edificado, funcionalidade, utilizadores, envolvência, actividades complementares, entre muitos outros campos de informação.

Com a escolha de um grupo de informação, como por exemplo, o edificado, ficam disponíveis, todos os dados referentes à dimensão do equipamento (como o comprimento, largura e dimensão funcional), iluminação e bancadas.

O modo de utilização pode ser repetido para cada um dos grupos de informação, observando-se ainda a possibilidade de ligação, em alguns, às outras cartas temáticas realizadas para o território, como por exemplo

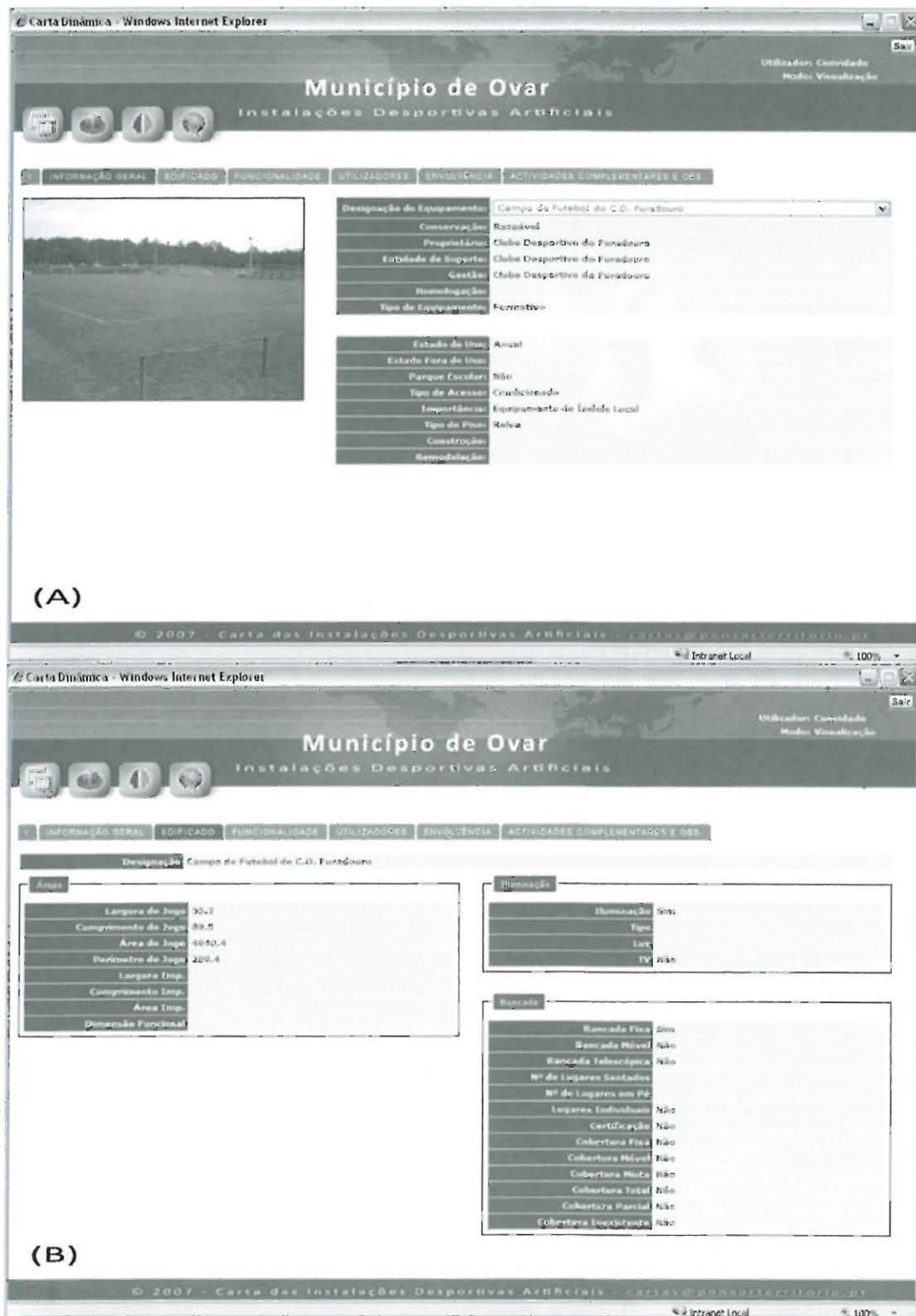


Figura 2
 (A) - Visualização da informação geral de um equipamento desportivo. (B) - Visualização da informação sobre o edifício de um equipamento desportivo.

com as Cartas Educativas. A segunda área temática a criação de gráficos, encontrando-se subdividida em várias formas de análise distintas: a referente à população residente, às variações populacionais e às projecções demográficas até 2021 e a relativa às taxas de natalidade e mortalidade (Figura 3).

Na terceira área temática é possível a construção de pirâmides etárias, as quais apresentam graus de desagregação diferenciados, podendo ser construídas por ano de idade, classe ou mesmo grande grupo etário (Figura 4). Simultaneamente, o utilizador pode ainda efectuar a análise comparativa entre dois momentos, o que permite, por exemplo, conhecer a evolução populacional do território no último período intercensitário ou mesmo no último meio século.

A quarta e última área temática, que é, sem dúvida, o centro nevrálgico de toda a plataforma, integra um conjunto de funcionalidades muito específicas. Através da realização de poderosos filtros alfanuméricos e espaciais torna possível a optimização do acesso à informação e a análise interligada de múltiplas temáticas, o que permite, deste modo, a realização de análises dinâmicas.

A título de exemplo referem-se os índices de comunidade, sendo possível a sua análise e representação cartográfica, por tipologia de equipamento e por unidade territorial, permitindo também a rápida avaliação das necessidades de reserva do solo para a futura instalação de equipamentos.

Ainda neste contexto e, no âmbito da utilização dos espaços naturais, o utilizador poderá definir (considerando todos os constrangimentos e potencialidades das áreas em estudo) itinerários virtuais temáticos ou genéricos para a totalidade dos territórios (tanto à escala municipal como supramunicipal) de uma forma rápida e eficaz, uma vez que tem acesso imediato a todo o tipo de informação, podendo conjugar diferentes tipos de pesquisa. Torna-se possível, por exemplo, identificar as zonas preferenciais para a prática dos desportos de aventura, onde se incluem informações adicionais, por exemplo, sobre os percursos pedestres, de BTT, de Veículos Todo-terreno (TT), como imagens dos percursos e dos perfis longitudinais, extensão e tipo do percurso, grau de dificuldade, duração em horas, local de início e fim de percurso, faixa etária e períodos recomendados e a própria descrição do percurso com fotografias elucidativas.

Deste modo, também os agentes que actuam sobre o território (Autarquias, Associações de Municípios, Comissões de Coordenação Regionais ou o próprio Poder Central) passam a usufruir de um instrumento precioso de auxílio à tomada de decisão e à planificação das actividades físicas e desportivas em meio natural, por um lado, e à difusão do potencial

endógeno das áreas naturais, por outro. Deste modo, a plataforma assume um papel fundamental no processo de gestão das actividades desportivas de aventura (Figura 5).

O projecto, no presente momento, desenvolve-se tendo como base uma aplicação do *Virtual Hearth* da *Microsoft*, já que o protocolo existente com o governo português possibilita a disponibilização de toda a informação nesta poderosa ferramenta, podendo ser utilizados os ortofotomapas e as imagens de satélite sem qualquer custo para as instituições do poder local, regional ou nacional.

Qualquer área temática apresenta um conjunto de funcionalidades básicas, como o imprimir e o exportar, (quer da informação alfanumérica, quer da informação cartográfica) para um PDA (*Personal Digital Assistant*) e, possibilita, simultaneamente, retirar as coordenadas por GPS (*Global Positioning System*) dos diferentes pontos.

No entanto, e mesmo com todo o potencial da plataforma, torna-se fundamental que as informações produzidas pela ferramenta, bem como todas as análises efectuadas, sejam compiladas num documento (CORDEIRO *et coll*, 2007) que apresente as principais linhas de orientação para cada território, funcionando como um livro guia do Projecto, a partir do qual se torna possível a criação de uma base de trabalho.

4. Alguns aspectos conclusivos

O Atlas Desportivo, tal como foi equacionado em termos da actual Lei de Bases da Actividade Física e do Desporto, deverá constituir mais do que um simples diagnóstico de equipamentos desportivos. No presente caso, a metodologia desenvolvida para a sua elaboração, pretende, no essencial, que este se assuma como um instrumento de trabalho por excelência, passando os diversos parceiros no sistema desportivo a disporem de um completo e fundamental documento que possibilita a caracterização e a interligação dos sub-sistemas da actividade física e do desporto e a gestão diária de todo o sistema desportivo e também o processo de ordenamento e planeamento do território, com vista à optimização da gestão territorial.

No âmbito das actividades físicas e desportivas desenvolvidas em meio natural, não se pode deixar de equacionar a necessidade de preservação dos ecossistemas, razão pela qual se torna absolutamente necessária a criação e manutenção de meios de gestão destas áreas naturais sempre na perspectiva de um claro potenciar do seu desenvolvimento sustentado.

A plataforma agora apresentada, assume-se como uma tentativa de materialização desta filosofia,

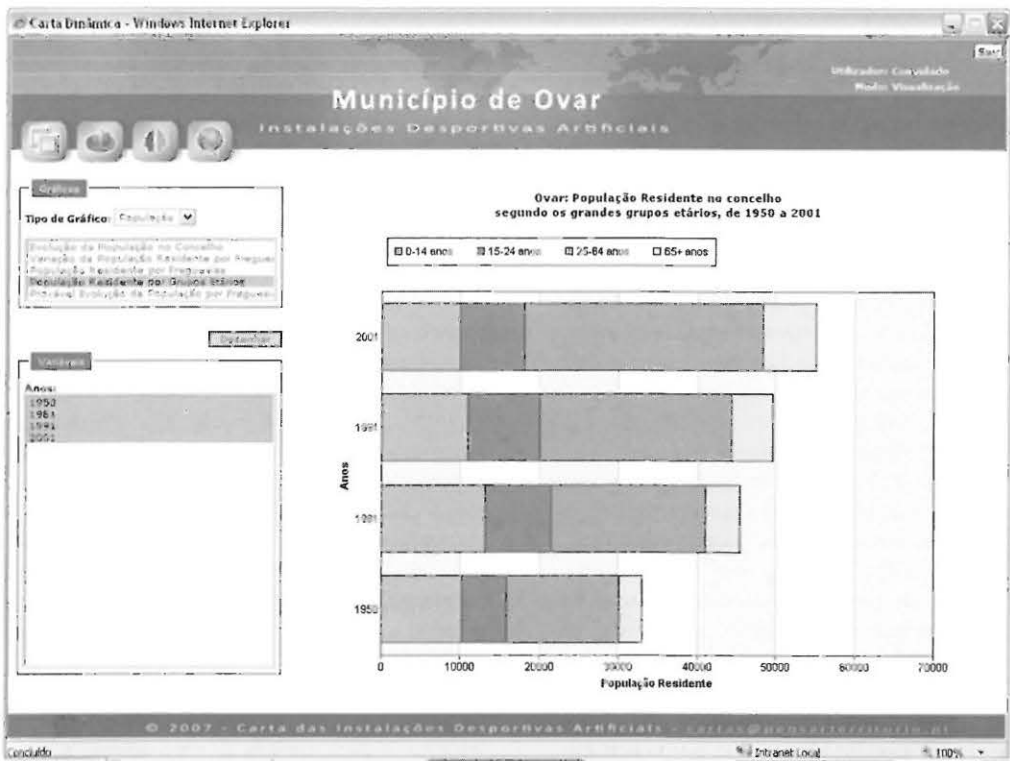


Figura 3
Construção de gráficos.

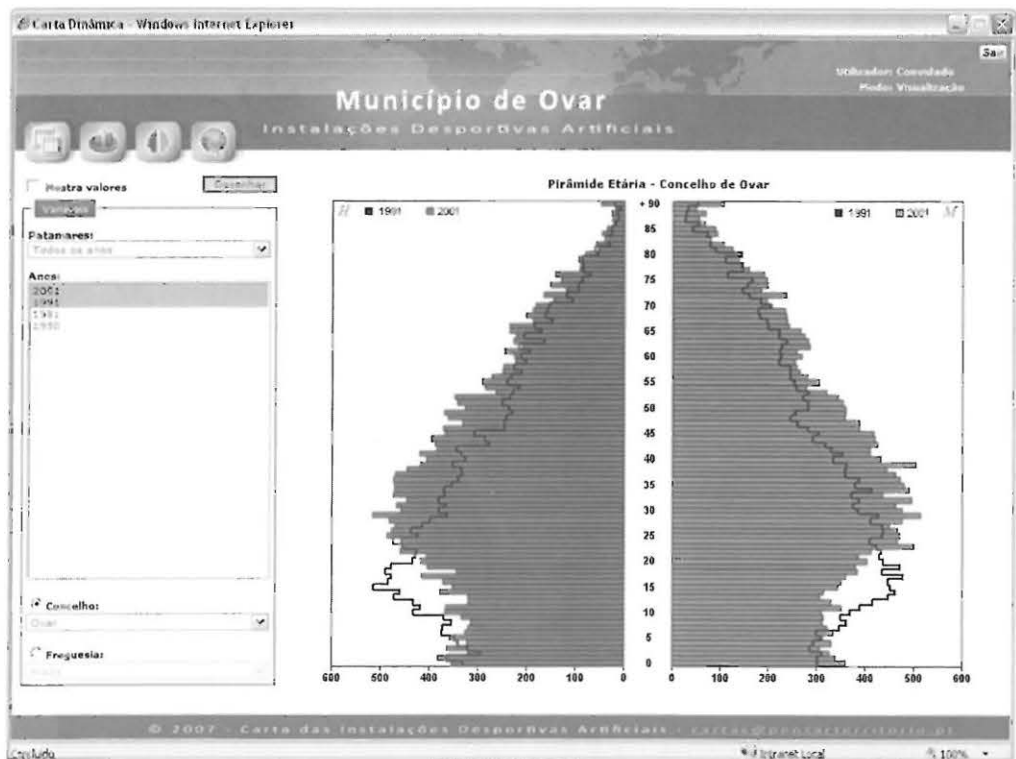


Figura 4
Construção de Pirâmides Etárias

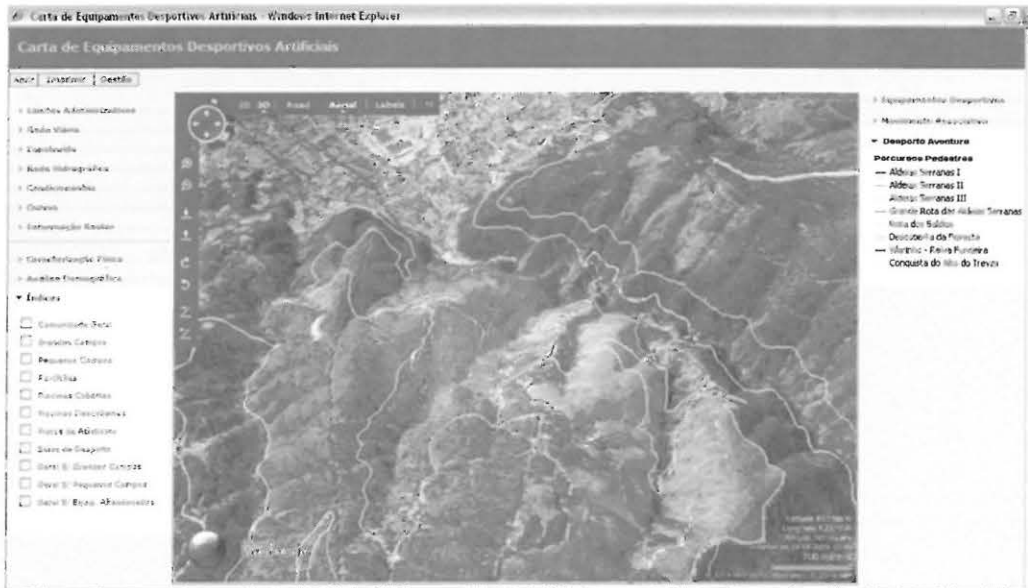


Figura 5
Visualização da Informação Geográfica.

possibilitando a conjugação de diversas variáveis do sistema desportivo, permitindo deste modo ao decisor uma maior percepção de todos os fenómenos, tendo sempre como objectivo final um harmonioso ordenamento do território e tudo isto disponibilizado em ambiente *Web*.

Bibliografia

- COELHO, Manuel *et al* (2004) - *Plano Estratégico de Desenvolvimento Desportivo do Concelho de Cantanhede*, Município de Cantanhede.
- CORDEIRO, A. M. Rochette; ALVES, Fernando; COSTA, Lúcia; FERNANDES, Luís; CUNHA, Fábio (2008) - "Atlas de Desporto Aventura: Um instrumento de planeamento com base nas relações entre actividades desportivas emergentes e o património natural", *Congresso Pluris 2008*, Santos, Brasil.
- CORDEIRO, A. M. Rochette *et coll* (2008) - *Atlas Desportivo do Município da Lousã. Relatório final*. FLUC, Coimbra.
- CORDEIRO, A. M. Rochette (2006) - *Ordenamento e Planeamento de Equipamentos Desportivos com Base num Projecto de Cartografia Dinâmica*. Bases Metodológicas na passagem da análise de âmbito autárquico para âmbito nacional. Coimbra.
- CORDEIRO, A. M. Rochette; CARIDADE P. e Castro, E. (2005) - "Cartas de Equipamentos Desportivos Intermunicipais (Cartas metropolitanas, regionais ou nacionais). Aproximação metodológica ao planeamento de infra-estruturas desportivas a nível regional". *Actas do PLURIS 2005 - 1º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável*, São Carlos (SP) - Brasil.
- CUNHA, L. M. (2007) - *Os Espaços do Desporto. Uma Gestão Para o Desenvolvimento Urbano*. Coimbra.
- GAMA, A. e SANTOS, N. (1991) - *Tempo Livre, Lazer e Terciário. Cadernos de Geografia*, nº 10, IEG, Coimbra.
- MINISTÉRIO DA ECONOMIA E INOVAÇÃO (2007) - *Plano Estratégico Nacional do Turismo. Para o Desenvolvimento do Turismo em Portugal*. M.E.I, Lisboa.
- Decreto-Lei nº 19/93 de 23 de Janeiro. *Diário da República*, nº 19 - I Série - A. Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, Lisboa.
- Decreto-Lei nº 93/90 de 19 de Março. *Diário da República*, nº 65 - I Série - A. Ministério do Planeamento e da Administração do Território, Lisboa.
- Lei nº5/2007 de 16 de Janeiro. *Diário da República*, nº 11 - I Série - Assembleia da República, Lisboa.