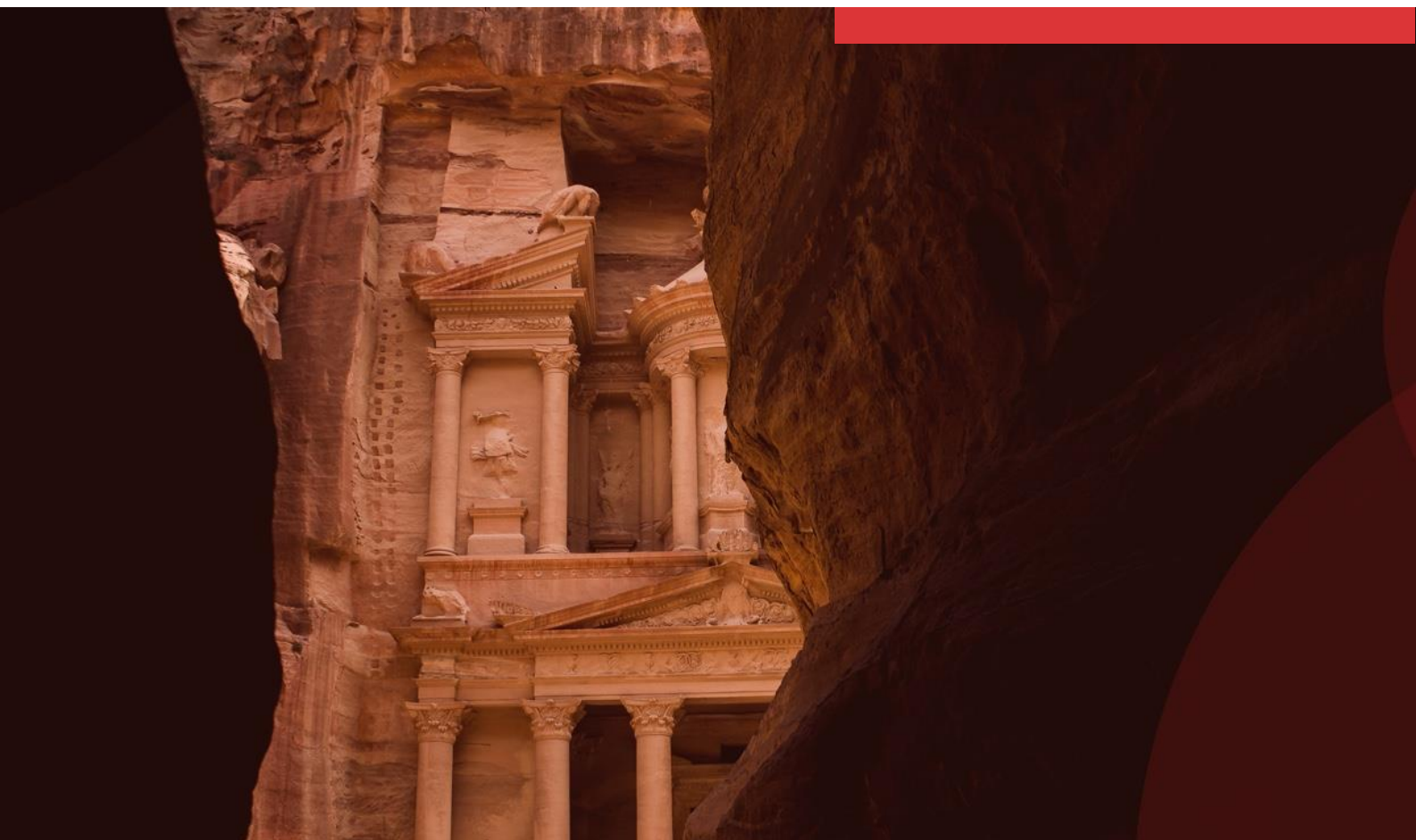


## **ALCAIDE 2**



### **SISTEMA DE INFORMAÇÃO ARQUEOLÓGICA**

CARACTERÍSTICAS E REQUISITOS  
TÉCNICOS

### **SOBRE O DOCUMENTO**

Identificador	WP191366		
Aprovado por	Luís Miguel Ferros	<b>Aprovado em</b>	2019-10-08
Classificação	Público		
Distribuição	N/A		

### **REVISÕES**

<b>#</b>	<b>Data</b>	<b>Autor</b>	<b>Alterações</b>
1	2019-09-01	Márcia Fernandes	Documento inicial
2	2019-09-10	Gonçalo Ferreira	Alterações ao documento inicial
3	2019-09-16	Miguel Ferreira	Revisão geral

## **SUMÁRIO EXECUTIVO**

A aplicação Alcaide tem como missão apoiar técnicos e especialistas na gestão de informação produzida ao longo de um projeto de escavação arqueológica.

Este documento tem como objetivo descrever as principais características, funcionalidades e vantagens do software Alcaide, bem como os requisitos técnicos necessários à sua correta instalação.

**SISTEMA DE  
INFORMAÇÃO  
ARQUEOLÓGICA**

**PARA GERIR  
ESCAVAÇÕES  
ARQUEOLÓGICAS**

## **ALCAIDE**

O software Alcaide tem como missão a gestão de informação produzida durante a execução de projetos de escavação arqueológica.

Esta aplicação foi desenvolvida ao longo de cinco anos, em conjunto com arqueólogos especialistas, tirando partido da sua experiência e conhecimento de trabalho de campo realizado em vários pontos do país e em várias cronologias.

A solução assenta num conjunto de boas práticas arqueológicas, assentes em normas internacionais e já testadas em campo.

O Alcaide possibilita o registo da informação produzida durante a execução dos projetos, com o auxílio de plantas geradas dinamicamente de forma a facilitar o trabalho do arqueólogo. O software espelha o fluxo natural das atividades arqueológicas, recorrendo a terminologia normalizada, o que permite atingir a minúcia exigida por uma escavação de investigação e a celeridade de uma escavação em contexto de obra.

Independentemente da forma como se pretenda explorar o Alcaide, os dados introduzidos são imediatamente guardados fora do ambiente dos dispositivos utilizados em trabalho de campo. Assim, evita-se possíveis perdas de informação devido a falha do dispositivo de introdução de dados ou dano causado por acidente.

Todos os dados inseridos são passíveis de ser consultados, em tempo real, por todos os utilizadores do sistema, quer estes estejam no local da escavação ou no seu escritório. O sistema permite ainda imprimir relatórios e exportar os dados em formatos normalizados.

### Registo completo da **atividade diária**

O Alcaide permite registar e ter acesso à atividade realizada em cada dia de escavação. Assim, é possível saber quem fez o quê, quando e onde.

Esta informação está imediatamente disponível ao diretor de escavação para que este possa produzir diários de setor e os relatórios de gestão vitais à sua atividade.

### Geração automática de **plantas e matrizes de Harris**

O Alcaide recorre a diversas metáforas visuais para representar a área de escavação, incluindo a apresentação de quadrados, quadriculas e respetivas unidades estratigráficas.

Assim, é possível ter uma visão do espaço e da dimensão dos sítios arqueológicos de forma simples e imediata recorrendo inclusive a matrizes de Harris geradas automaticamente pelo sistema.

### Suporte para **cores de Munsell**

O Alcaide incorpora uma ferramenta que permite aos utilizadores introduzir códigos de cor de Munsell com base em amostras de cor do terreno de escavação, sem necessidade de recorrer ao *Munsell Soil Book of Color*.

A aplicação permite ainda construir um mapa de cor das unidades estratigráficas do terreno e do setor de escavação respetivo.

### Fluxo de trabalho **normalizado**

O Alcaide assegura que as diferentes etapas do processo de investigação arqueológica são seguidas de forma normalizada, prática e eficaz.

A aplicação apresenta sempre terminologia precisa, formulários padronizados e simplifica, sempre que possível, a introdução de dados através de vocabulários controlados para que todos os utilizadores estejam alinhados com as boas-práticas do setor.

### **Gestão centralizada**

O Alcaide é uma solução 100% Web. Para utilizar o sistema, apenas necessita de um browser. O software está centralizado num servidor, não havendo a necessidade de instalação de aplicações nos postos de trabalho dos utilizadores.

O acesso ao sistema poderá ser feito em qualquer parte e a partir de qualquer dispositivo, *desktop* ou *mobile*.

## ARQUITETURA E MÓDULOS APLICACIONAIS

O *software* Alcaide é constituído por 6 módulos funcionais que abrangem desde ações de preparação de um projeto arqueológico até à investigação baseada nos resultados obtidos. Estes módulos são:

1. **Direção de escavação** - gestão da escavação, acompanhamento dos trabalhos e redação de diários de sítio;
2. **Trabalho de campo** - registo das atividades de campo;
3. **Logística** - requisições de material, fluxo de aprovação e comunicação com os demais participantes no projeto de escavação;
4. **Laboratório** - registo e análise dos materiais obtidos no campo;
5. **Administração** - Consulta do estado global do sistema e configuração da aplicação.
6. **REST API** - Interface programática para integração com sistemas de terceiros.

A figura seguinte apresenta os diferentes componentes e tecnologias que constituem a arquitetura do Alcaide.

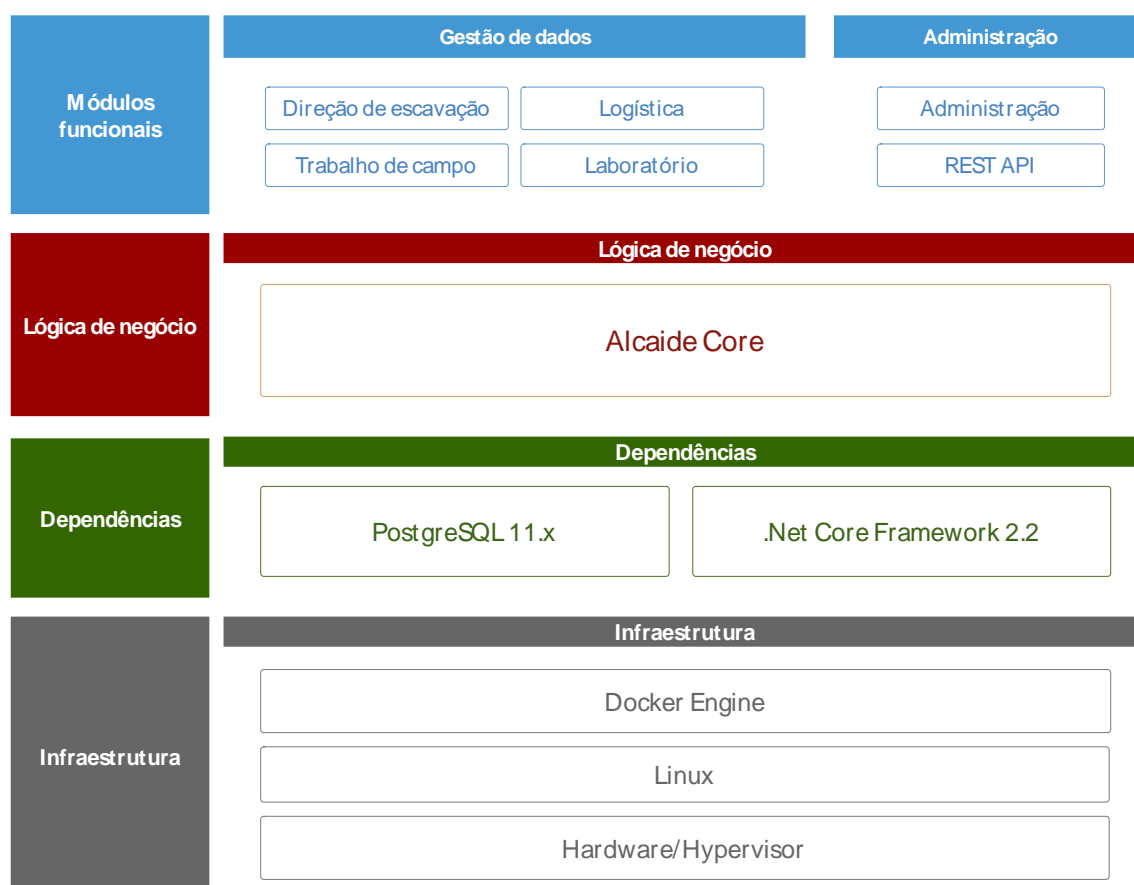


Figura 1 - Arquitetura do Alcaide.

## DIREÇÃO DE ESCAVAÇÃO

No módulo de Direção de escavação é possível gerir projetos arqueológicos, campanhas de escavação e sítios arqueológicos. O diretor de escavação pode definir a duração de uma campanha e os sítios que deverão ser trabalhados durante esse período. A qualquer momento é possível obter relatórios estatísticos relativos aos trabalhos efetuados durante a campanha.

O diretor de escavação tem acesso a todos os diários de sítio, bem como a capacidade de imprimir esses diários conjuntamente com todos os diários de setor e de quadrícula efetuados num determinado dia.

A direção de escavação tem ainda a capacidade de definir os perfis e as permissões de cada participante num projeto arqueológico. Por exemplo, o diretor de escavação pode definir quem tem permissões para carregar desenhos e/ou fotografias, ou quem pode introduzir diários de setor. Pode também limitar quem poderá consultar a informação de campo ou laboratório associada a um determinado sítio.

## TRABALHO DE CAMPO

No módulo Trabalho de campo é possível fazer o registo das várias atividades realizadas durante uma escavação arqueológica. O utilizador pode configurar a planta de um setor de forma rápida e intuitiva, gerir as unidades estratigráficas, quadrículas, os seus diários, sacos, desenhos e fotografias.

Os diários de setor são compilados automaticamente usando toda a informação gerada durante o dia relacionada com o setor. Um gestor de setor pode também configurar os utilizadores que têm acesso à informação do seu setor.

O Alcaide disponibiliza de forma automática um conjunto de plantas interativas por setor. Estas plantas permitem facilmente configurar o esquema de quadrículas do setor e definir as unidades estratigráficas existentes em cada quadrícula. As mesmas plantas permitem a introdução de dados de trabalho diretamente na quadrícula pretendida, e.g., diários, sacos, etc.

No Alcaide o material extraído pode ficar associado a um saco, sendo-lhes dado um número de ordem automático no momento do registo. É possível colocar um conjunto de itens dentro de um saco. Esses itens, mediante a sua natureza, podem mais tarde ser marcados e dar lugar a artefactos ou amostras. Estes dados ficam disponíveis para posterior análise, facilitando assim a realização de trabalhos de investigação sobre os mesmos.

Adicionalmente, é possível carregar desenhos e fotografias, bem como outros ficheiros multimédia e partilhá-los para que fiquem disponíveis aos outros utilizadores do sistema.

## **LOGÍSTICA**

O módulo de Logística possibilita ao utilizador efetuar requisições de material, tais como material de trabalho, dormidas, recursos humanos, refeições, reparações e pedidos de transporte. As requisições introduzidas atravessam um fluxo de aprovação simples antes de serem efetivadas. Esta informação pode a qualquer momento ser consultada através dum relatório financeiro, permitindo ao gestor da escavação obter uma ideia global dos custos incorridos.

O Alcaide permite, ainda, comunicar com os colaboradores de forma centralizada. O gestor pode publicar Avisos que ficam disponíveis na página de entrada dos utilizadores para que toda a equipa esteja informada em todos os momentos.

## **LABORATÓRIO**

No módulo de Laboratório é possível analisar os materiais obtidos no campo. Depois de recolhidos e lavados, os sacos podem ser marcados e mediante a natureza dos seus itens, estes poderão dar lugar a artefactos ou amostras obtendo um número de ordem gerado automaticamente.

Com um simples clique de rato, é possível saber o saco, a quadrícula e a unidade estratigráfica de onde um dado artefacto ou amostra provém.

## **ADMINISTRAÇÃO**

O módulo de Administração permite ao responsável pela gestão do sistema consultar o estado global da aplicação, bem como configurar e adaptar o software às necessidades dos utilizadores para posterior utilização por parte das equipas de escavação.

Por exemplo, no módulo de Administração é possível definir perfis de utilizador, bem como adaptar a terminologia às necessidades do cliente, nos vários idiomas por este suportado.

## **REST API**

O Alcaide permite, através da sua REST API e respetivo guia de utilização, aceder a toda a informação gerida por este, permitindo a integração com outras aplicações existentes na instituição do cliente.



### Relatórios em tempo real

As capacidades de *reporting* do Alcaide são excecionais! O sistema dispõe de um conjunto de relatórios que traduzem as mais exigentes necessidades de reporte.

O diretor de escavação pode a qualquer momento emitir diários de sítio, setor e quadrícula. Pode ainda produzir relatórios de setor, unidade estratigráfica, saco, artefacto, planta do setor, matriz de Harris, relatórios financeiros e estatísticas de trabalho da campanha.

### Otimização de tarefas

Como toda a informação é introduzida de forma distribuída pelos vários participantes na escavação, a reunião de informação e a subsequente produção de relatórios é incomensuravelmente mais simples e rápida.

O sistema disponibiliza a cada utilizador as operações adequadas ao seu perfil de atividade, permitindo que o registo do trabalho seja uma atividade colaborativa que conta com o contributo de todos os profissionais.

### Localização imediata da informação

Um objeto específico pode estar num saco de entre centenas. Encontrar informação é, por vezes, um processo moroso e complexo. No Alcaide, é possível pesquisar por um termo e localizar objetos onde quer que estes estejam armazenados, independentemente do seu setor ou projeto de escavação.

### Informação sempre disponível

A informação introduzida no software Alcaide fica sempre armazenada no servidor/cloud.

Deste modo não há possibilidade de perda de informação caso o dispositivo de acesso fique danificado. A qualquer momento e em qualquer lugar, os utilizadores podem gerir a atividade arqueológica recorrendo a qualquer dispositivo com acesso à Internet.

### Compatível com dispositivos móveis

Sabemos que nem sempre é fácil levar um computador para o terreno de escavação, por isso o Alcaide permite que seja utilizado um *tablet* ou até mesmo um *smartphone* para inserir e consultar informação. A informação está disponível a qualquer hora e em qualquer lugar.

## ACESSIBILIDADE DE CONTEÚDOS WEB

As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0 são um conjunto de recomendações emanadas pela W3C que visam tornar o conteúdo Web mais acessível. O cumprimento destas diretrizes faz com que o conteúdo publicado na Web se torne acessível a pessoas com incapacidade, nomeadamente cegueira e baixa visão, surdez e baixa audição, dificuldades de aprendizagem, limitações cognitivas, limitações de movimentos, incapacidade de fala, fotossensibilidade, entre outros. Seguir estas diretrizes permite também que o conteúdo Web se torne mais usável por utilizadores em geral e por dispositivos móveis como *smartphones*, *tablets* ou relógios de pulso.

Dada a importância desta temática, foi criada legislação que visa promover a adoção destas diretrizes por todo o Estado português. O Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital (RCM n.º 91/2012 de 8 de novembro) esclarece a obrigatoriedade do cumprimento das diretrizes WCAG 2.0 nível AA por todos os sítios Web do Estado que disponibilizem serviços online<sup>1</sup>. O artigo 2º da lei n.º 36/2011 determina que a lei se aplica a:

- Órgãos de soberania;
- Serviços da administração pública central, incluindo institutos públicos e serviços desconcentrados do Estado;
- Serviços da administração pública regional;
- Sector empresarial do Estado.

A KEEP SOLUTIONS é solidária com esta iniciativa e assegura que todos os seus produtos estão em plena conformidade com o nível AA+ das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0.

### Focado na **segurança da informação**

O Alcaide incorpora um conjunto de características que o tornam um sistema altamente seguro. Entre estas, destacam-se: 1) os dados trocados entre as aplicações-cliente e o servidor são cifrados recorrendo ao protocolo HTTPS/TLS; 2) os acessos são condicionados através de permissões de acesso às funcionalidades e aos registos; 3) na modalidade cloud, o sistema é alvo de backups diários.

---

<sup>1</sup> Ver também Lei n.º. 36/2011, de 21 de junho. Estabelece a adoção de normas abertas nos sistemas informáticos do Estado (PDF, 188KB); RCM n.º 91/2012 de 8 de novembro. Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital (PDF, 16,1MB); DGAEP. (Fevereiro de 2013). Estrutura orgânica da AP Portuguesa pós-PREMAC (PDF, 1,8MB); DGTf. (30/09/2012). Definição de Sector empresarial do Estado (PDF, 102KB).

## REQUISITOS TÉCNICOS

### SERVIDOR

RAM	4 GB 8 GB recomendados para contextos com mais de 20 utilizadores
CPU	Intel Dual-Core ou superior
Disco	200 GB Depende do volume de representações digitais e da sua taxa de crescimento
Sistema operativo	Linux Kernel 5+
Software	Docker engine
Rede	10 Mbit/s ou superior

### POSTO DE TRABALHO

RAM	4 GB
CPU	Intel Dual-Core ou superior
Monitor	1280x768 pixéis ou superior
Sistema operativo	Windows, macOS, Linux, Android, iOS, etc.
Software	Web browser atualizado
Rede	40 Mbit/s ou superior (equivalente a uma rede 4G)



[www.keep.pt](http://www.keep.pt)



+351 253 066 735



[info@keep.pt](mailto:info@keep.pt)



[sales@keep.pt](mailto:sales@keep.pt)



KEEP SOLUTIONS, LDA.  
Rua Rosalvo de Almeida, n° 5,  
4710-429 Braga  
Portugal

## KEEP SOLUTIONS

A KEEP SOLUTIONS é uma empresa que tem como missão o fornecimento de soluções avançadas para gestão e preservação de informação.

A nossa abordagem assenta no fornecimento de sistemas de informação e na prestação de serviços com vista a permitir aos nossos clientes realizar uma gestão mais eficiente dos seus ativos de informação.

A empresa iniciou a sua atividade em 2008, tendo adquirido o estatuto de spin-off académica da Universidade do Minho, por se tratar de uma iniciativa empresarial com fortes laços de cooperação com centros de investigação e departamentos desta instituição.

Os nossos clientes encontram-se principalmente no setor público, nos domínios cultural, educacional, patrimonial e científico, mais concretamente nas áreas de arquivo, biblioteca e museu.

Apostamos no desenvolvimento contínuo de soluções inovadoras. Para isso, permanecemos ativos na produção de conhecimento científico, participando ativamente em projetos de I&D em cooperação com instituições nacionais e internacionais.