



2015

VIII CONGRESO IBÉRICO DE AGROINGENIERÍA

RETOS DE LA NUEVA AGRICULTURA MEDITERRÁNEA

ORIHUELA - ALGORFA

1 a 3 de junio de 2015

LIBRO DE ACTAS

LIBRO DE ACTAS VII Congreso Ibérico de Agroingeniería

Organizan



VIII CONGRESO IBÉRICO DE AGROINGENIERÍA LIBRO DE ACTAS

Autor:

Ricardo Abadía Sánchez

Carmen Rocamora Osorio

Herminia Puerto Molina

ISBN:

978-84-16024-30-8

Edita:

Universidad Miguel Hernández de Elche

Maquetación:

Servicio de Innovación y Apoyo Técnico a la
Docencia y a la Investigación UMH

Nota del editor:

Los textos de esta publicación y su revisión
ortográfica son responsabilidad de los autores

Fecha de edición:

21/10/2016

C16 - Aplicación de una metodología de inspección de obras de paso en una red de caminos rurales de Extremadura	474
C17 - Optimización de estructuras de invernaderos multitunel por medio de algoritmos genéticos.	485
C18 - Cálculo de espesores de firme en caminos rurales	496
C19 - Relación entre las diferentes presiones medidas en distintas partes de un silo de 18,5 m ³ en ensayos de explosiones de almidón de maíz.....	508
C20 - Análisis experimental y por elementos finitos del estado tensional de uniones tradicionales por embarbillado simple y doble en madera estructural.....	516

SESIÓN V: PROYECTOS, MEDIO AMBIENTE, Y TERRITORIO 528

P01 - Aplicación de redes de sensores inalámbricas para seguimiento microclimático en parcelas de frutales con riesgo de helada	529
P02 - Valoración de Activos Ambientales. Revisión de los principales métodos tradicionales de valoración de activos ambientales y sus aplicaciones.	540
P03 - Metodología para evaluar el impacto visual de viviendas en el entorno rural y contribuir a su adecuada ubicación y diseño	553
P04 - Comparación del valor económico del arbolado urbano mediante encuestas con fotografías en dos estaciones del año.	560
P05 - Alternativas productivas en comunidades campesinas para la recuperación de bosques degradados en Quimilí Paso, Departamento de Salavina, Santiago del Estero (Argentina).....	570
P06 - Seguimiento de las propiedades agronómicas de un suelo de regadío bajo cultivo ecológico.....	582
P07 - CarbonFT. Estimación de la huella de carbono en plantaciones de cítricos mediante dispositivos móviles.....	589
P08 - Qualidade fisiológica de diásporos de <i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All. (Anacardiaceae) submetidos a diferentes substratos e temperaturas	596
P09 - Contribuição para a componente agro-ambiental da Intervenção Territorial Integrada de Castro Verde - Portugal.....	607
P10 - Efeito do sistema cultural na qualidade do azeite na região do Baixo Alentejo - Portugal	616
P11 - Detección de cubiertas agroindustriales eficientes energéticamente con tecnología lidar.	625
P12 - As curriças tradicionais do Nordeste Transmontano. Dados preliminares do estudo para a sua inventariação e valorização.	631
P13 - Gestión de vegetación autóctona mediterránea para minimizar el impacto producido por un campo de golf.....	639
P14 - Espacialização e Estrutura de <i>Pilosocereus pachycladus</i> F. Ritter (Cactaceae), no Agreste da Paraíba, Brasil	650

SESIÓN VI: TECNOLOGÍA DE INVERNADEROS..... 660

TI01 - Análisis de la tecnología y rentabilidad de los invernaderos de Almería.....	661
TI02 - Influencia de diferentes sistemas de calefacción, sobre el desarrollo, producción y calidad de un cultivo de tomate.....	671
TI03 - Análisis de la transmisividad de la cubierta de un invernadero mediterráneo con diferentes “ <i>Protectores Solares Agrícolas</i> ” (blanqueo).	682
TI04 - Las mallas de protección y su efecto sobre la dinámica poblacional de insectos en condiciones reales de campo en invernadero.	694
TI05 - Análisis del cultivo en un invernadero Almería con ventilación natural mediante termografía, actividad fotosintética, flujo de CO ₂ y anemometría sónica	701

P12 - As curriças tradicionais do Nordeste Transmontano. Dados preliminares do estudo para a sua inventariação e valorização.

Barbosa, J.C. ¹

¹CIMO, ESA - Instituto Politécnico de Bragança. Ap 1172, 5301-855 Bragança, Portugal. bb@ipb.pt

Resumo

O presente trabalho pretende dar a conhecer alguns dados preliminares sobre o estudo do estado e utilização actual das curriças tradicionais (construções antigas) da região do Nordeste Transmontano. "Curriça" é a designação local para os edifícios destinados ao alojamento dos rebanhos de ovinos ou caprinos, explorados em regime de pastoreio de percurso.

Neste estudo, foram já inventariadas mais de 500 curriças, na área do no distrito de Bragança. Construções com mais de 50 anos, algumas já tiveram obras de manutenção, remodelação ou transformação; outras mantêm, ainda, a sua construção original. Estas edificações possuem características próprias nos aspectos construtivas, principalmente quanto aos materiais de construção, às dimensões e à sua localização. Esses aspectos conferem às curriças tradicionais algum interesse como elementos do património local e tradicional. As alterações entretanto verificadas nos sistemas de exploração de ovinos e caprinos, principalmente o aumento do número de animais por rebanho, obrigaram à construção de novos alojamentos. Por isso, muitas das curriças tradicionais ou foram abandonadas ou passaram a ser menos utilizadas.

Com o progressivo abandono ou menor utilização, estas construções deixaram de ter manutenção e conservação. Das curriças tradicionais já inventariadas, cerca de 45% estão em bom estado (incluindo-se as que mantêm a construção original e as que foram sujeitas a obras de remodelação) e quase 25% estão em ruína e sem utilização. As curriças tradicionais são construções que podem ter interesse como elementos da arquitectura tradicional e património local. Algumas poderão ser recuperadas, com ligeiras alterações, para a sua função original. Em muitos casos, o interesse relaciona-se com o local e a sua envolvente, que podem ter valor paisagístico ou ambiental. Muitas destas curriças poderão ser recuperadas e reconvertidas para outra função, como turismo, lazer, abrigo temporário ou de apoio a outras actividades.

Palavras-chave: construções rurais antigas, alojamento animal tradicional.

The traditional "curriças" in the northeast of Portugal. Preliminary data from the study for its inventory and valuing

Abstract

This work intends to present some preliminary data about the study of traditional "curriças" (old buildings) of the northeastern region. "Curriça" is the local name for the building to housing of sheep or goats, breeding according rangeland grazing system. We have already listed over 500 "curriças" in the Bragança region. Buildings with more than 50 years, some have had maintenance, refurbishment or conversion works; others maintain its original construction.

These buildings have singular characteristics in their constructive aspects, mainly as building materials, dimensions and its location. These aspects give the traditional "curriças" some interest as elements of local and regional heritage. Changes occurred in sheep and goats breeding systems, especially the increase in the number of animals per herd led to the construction of modern farm buildings, with better access, larger and modern facilities. Therefore, many of the traditional "curriças" were abandoned or rarely used, and their maintenance and conservation was neglected. Currently, about 45% of the listed "curriças" are in good condition (including those which retain the original construction and those that were subject to renovation works) and almost 25% of these traditional "curriças" are in ruin and unused. Traditional "curriças" may be of interest as elements of traditional architecture and regional heritage. Some "curriças" can be restored as shelter for sheep or goat. In many cases, the main reason of interest is in the place or their

surroundings or landscape. Many of these "curriças" could be converted to another function, such as tourism, leisure, temporary shelter, or to support other activities.

Keywords: old farm buildings, housing of animals.

Introdução

Com o presente trabalho, pretendemos apresentar alguns dados preliminares relativos a um estudo que tem estado a decorrer e que visa o estudo do estado e utilização actual das curriças tradicionais na região do Nordeste Transmontano.

Nesta região, o termo "curriça" é usado, de forma geral, para designar os edifícios construídos para alojamento dos rebanhos de ovinos ou caprinos. Existem algumas outras designações locais de incidência mais restrita mas a denominação "curriça" é reconhecida na generalidade da região do Nordeste Transmontano. A designação ovil ou capril é praticamente desconhecida dos criadores de pequenos ruminantes da região ou da população rural. Ainda hoje, as construções mais modernas para alojamento dos pequenos ruminantes continuam a ser designadas como curriças.

Utilizamos a designação curriças tradicionais para identificar as construções antigas, que foram construídas com a finalidade de recolha e alojamento dos rebanhos de ovinos e caprinos. A maioria das curriças tradicionais foi construída em meados do século XX, principalmente nas décadas de 40 e 50, mas existem muitas construções ainda mais antigas.

As curriças antigas eram construídas em função das necessidades dos criadores, tendo em conta o sistema de exploração extensivo, de pastoreio de percurso, e o aproveitamento do território para o pastoreio.

No pastoreio de percurso, os rebanhos de pequena dimensão (geralmente, com efectivos inferiores a 100 cabeças) alimentavam-se exclusivamente da vegetação e pastagem natural e dos restos ou subprodutos de outras culturas agrícolas. Para fazer esse aproveitamento, o rebanho tinha de fazer diariamente longas caminhadas a percorrer o território de pastoreio (Barbosa e Portela, 2005).

Por outro lado, a ocupação do solo com culturas agrícolas temporárias, principalmente cereais, obrigava a uma gestão anual do pastoreio nessas áreas. Por isso, a maioria das curriças encontra-se dispersa pela área territorial pertencente a cada aldeia (o "termo" da aldeia) em locais isolados e afastados das povoações. A escolha da localização da curriça tinha em conta as áreas de pastoreio, a gestão anual dessas zonas e a variação dos recursos alimentares ao longo do ano (Barbosa, 2000).

Devido à sua idade e época de construção, estas curriças apresentam características construtivas singulares, em resultado dos materiais e das técnicas de construção praticadas à época da sua edificação; do sistema de exploração praticado; e das formas de ocupação do território, predominantes nessa época.

Desde então, houve mudanças nos sistemas de exploração, nas condições económicas dos pastores, nas técnicas e nos materiais de construção. Mudanças que fazem com que estas construções antigas passem a ser pouco adequadas ou obsoletas para as exigências actuais das explorações de ovinos e caprinos. Por isso se podem ver muitas curriças abandonadas ou ruínas, enquanto outras desapareceram. Muitas continuam a ser utilizadas para a finalidade original, mas com uma utilização mais limitada.

As curriças tradicionais, tal como outras antigas construções rurais, não estão preparadas para as actuais exigências das actividades agro-pecuárias. Por isso perderam (ou reduziram) o interesse para a sua função original.

Mas, por outro lado, estas construções antigas possuem características construtivas singulares, que lhe conferem interesse e importância como elementos da arquitectura tradicional e do património local.

Por todo o mundo se verificaram mudanças nas actividades agrícolas ou pecuárias que obrigaram à construção de novos edifícios para apoio a essas actividades. Antigas construções foram abandonadas, degradaram-se ou foram reconvertidas para novas funcionalidades. Mas essas antigas construções, porque foram concebidas e construídas pelos agricultores/criadores ou por artesãos locais, usando os materiais que se encontravam nas aldeias, são portadoras de encanto e singularidade, constituindo-se como elementos importantes do património rural (Bouland, 1998).

Não há nenhum trabalho aprofundado sobre as curriças tradicionais da região de Bragança, mas há outros trabalhos sobre património edificado nesta região, ou em regiões próximas ou com características semelhantes.

Pode-se considerar que a região do Nordeste Transmontano tem um património arquitectónico rural de grande riqueza, com uma grande diversidade de construções dedicadas às actividades rurais tradicionais (Barbosa, 2001). Os pombais tradicionais da região são um dos exemplos de construções mais estudados, tanto na região de Bragança como nas vizinhas regiões de Espanha.

As construções antigas têm um papel importante na valorização da paisagem rural. García e Ayuga (2007) a partir de um estudo em Espanha, fazem uma abordagem muito abrangente das questões associadas ao abandono das construções antigas, dos tipos de construções, da sua importância para o ambiente e paisagem rural, e das possibilidades do seu aproveitamento ou reorientação funcional. Também em Espanha, Fuentes et al. (2012) dão-nos alguns exemplos de reconversão de antigas construções (matadouros) para novas funções, mantendo as principais características arquitectónicas das construções originais.

Alguns anos antes, e numa perspectiva de apoio ao desenvolvimento local e melhoria/aproveitamento de instalações existentes, Pastor-Barrué e Barrué (1991) estudaram, numa região francesa, as condições de utilização de antigas instalações de alojamento animal em região de montanha, identificaram as construções e estudaram as formas de adaptar e aproveitar as antigas instalações.

Na região de Bragança, a quantidade de curriças tradicionais que se pode observar no meio rural, desperta o interesse pela sua inventariação e estudo. Como elementos do património rural devem ser estudadas, valorizadas e preservadas.

Este trabalho de estudo e caracterização das curriças tradicionais abrange a área geográfica do distrito de Bragança, conforme assinalado na Figura 1.



Figura 1. Localização do distrito de Bragança no mapa de Portugal

O distrito de Bragança está situado no nordeste de Portugal, na antiga província de Trás-os-Montes e Alto Douro, e tem a Norte e a Este a fronteira com Espanha. Ocupa uma superfície de 6 608 km² e é composto por doze municípios.

Material e Métodos

A área geográfica a estudar corresponde ao território do distrito de Bragança. Este distrito está dividido em doze concelhos e respectivas freguesias. A planificação e execução do trabalho seguiu esta divisão territorial. Desta forma facilita-se a recolha de informação (estatística e territorial) e a realização de contactos com autarquias e entidades locais.

Para a identificação das curriças e recolha de informação sobre estas construções, recorre-se a várias fontes: cartografia do Instituto Geográfico do Exército: Carta Militar de Portugal, Série M (1:25 000); aplicações informáticas de SIG (sistemas de informação geográfica) assim como cartografia de SIG; entrevistas com pastores e agentes locais (membros de Junta de Freguesia).

A recolha de dados sobre as curriças é realizada no local, utilizando uma ficha de campo para registo de dados sobre todos os aspectos construtivos da curriça e da sua utilização actual. Faz-se a localização geo-referenciada e os registos fotográficos das construções e de elementos da paisagem envolvente, quando seja considerado relevante.

Resultados e Discussão

Do trabalho já realizado, podemos apresentar dados preliminares que abrangem parte da área geográfica do estudo. Os dados já recolhidos dizem respeito a cerca de 30% do território a estudar. Consideramos que estes dados constituem uma amostra viável da região, uma vez que há dados de 10 dos 12 concelhos do distrito e os dois em falta são concelhos onde a produção ovina e caprina tem menor expressão. As áreas já estudadas nos dez concelhos cobrem as diferentes zonas (climáticas e agrícolas) do distrito de Bragança. Até agora, foram já inventariadas 549 curriças tradicionais. Os dados e a informação já recolhida, já permitem uma visão indicativa e muito aproximada da situação actual na região do distrito de Bragança.

Vários aspectos podem ser analisados com os dados disponíveis. Escolhemos cinco indicadores que permitem uma visão geral das principais características das curriças tradicionais e da sua situação actual, como: materiais; dimensões; estado de conservação; obras de reparação ou ampliação; e utilização e localização.

Materiais

As curriças tradicionais mais antigas foram originalmente construídas com materiais de origem local. As curriças menos antigas ou as construções que tiveram obras de reparação/manutenção podem apresentar coberturas com materiais de fabrico industrial, como a telha marselha.

Em todas as curriças, a construção original apresenta paredes edificadas com a pedra existente na região, xisto ou granito, conforme a predominância das rochas no local, ou, por vezes, a combinação destes dois tipos de pedra. Paredes em alvenaria de pedra solta ou, por vezes, com aplicação de uma argamassa de barro.

As coberturas mais antigas são maioritariamente feitas com telha de barro (telha de canal ou de canudo), fabricada na região e sustentadas em estruturas de suporte muito simples, de madeira retirada e trabalhada localmente. Ainda se encontraram três curriças muito antigas com restos de cobertura de colmo (palha) mas em muito mau estado de conservação e abandonadas há muito tempo.

Em muitos casos, as curriças foram sujeitas a obras de diverso tipo: manutenção, reparação, ampliação ou reconversão. Nestes casos houve quase sempre substituição, no todo ou em parte, dos materiais originais.

A utilização de materiais locais na construção das curriças era, para a época da construção, a solução mais viável e económica. A tecnologia disponível na época, o isolamento da região e a inexistência de vias de comunicação eficazes, podem ser, também, razões suficientes para justificar a opção por materiais locais.

Dimensões

A maioria das curriças tradicionais tem área coberta inferior a 100 m². Das construções já inventariadas, mais de 65% tem área inferior a esse valor. Por outro lado, são muito poucas (menos de 6%) as curriças já inventariadas com área coberta superior a 200 m².

Entende-se a predominância de construções com área coberta relativamente reduzida, tendo em conta o efectivo médio dos rebanhos na época da construção. Tanto os dados estatísticos como os trabalhos de vários autores confirmam que a maioria dos rebanhos tinha apenas algumas dezenas de cabeças e raramente chegavam a ter cem animais.

A dimensão das portas é um factor importante a considerar. Nas curriças já estudadas, mais de 80% destas construções apresenta portas com largura inferior a 2 metros. As portas estreitas não constituíam qualquer problema à data da sua construção, mas com o aparecimento de novas tecnologias, estas portas de reduzidas dimensões limitam as possibilidades de mecanização nas instalações de animais.

De referir que em muitas aldeias da região de Bragança as curriças tradicionais possuíam, para além da área coberta, um parque exterior descoberto, delimitado por paredes semelhantes às do edifício coberto. O parque exterior era construído para o alojamento dos animais durante as noites de Verão.

Estado de conservação

Na tabela 1 podemos verificar a avaliação que se fez sobre o estado de conservação das construções já inventariadas. Considerou-se como bom estado de conservação, quando as construções apresentam as paredes e a cobertura em bom estado e não

necessitam, a curto prazo de obras de reparação; como estado razoável, quando há partes de paredes ou partes da cobertura que precisam de obras de manutenção ou reparação a curto prazo; como ruína, quando são visíveis desabamentos do todo ou parte da cobertura ou de pelo menos uma das paredes.

Tabela 1. Estado de conservação das construções (número e percentagem).

Nº de construções	bom estado	estado razoável	ruína
549	245 (44,6%)	168 (30,6%)	136 (24,8%)

Como se vê pela Tabela 1, quase 45% das curriças já inventariadas apresenta-se em bom estado de conservação. Mas neste número estão incluídas muitas construções que já tiveram obras de reparação e, na maioria dos casos, com alteração das dimensões e dos materiais originais. Por outro lado, quase 25 % das curriças tradicionais estudadas estão em estado considerado de ruína e, portanto, sem qualquer utilização actual. A alta percentagem de curriças em bom estado pode explicar-se pelo facto de muitos pastores ainda utilizarem estas construções antigas e, por isso, o cuidado com a sua conservação.

Obras de reparação ou ampliação

A realização de obras de reparação ou ampliação das curriças visa, geralmente, adequar estas construções às necessidades actuais de maneio dos rebanhos de ovinos ou de caprinos e às exigências do trabalho nas actuais explorações de pequenos ruminantes.

Nas curriças inventariadas, as obras realizadas foram, principalmente, obras conservação (substituição de materiais) ou obras de ampliação das dimensões de portas ou da altura das paredes. Um dos aspectos a salientar é que estas obras envolveram a substituição dos materiais originais e nem sempre houve a preocupação de manter a singularidade destas construções. Na Figura 2 podemos ver dois exemplos de obras realizadas em curriças antigas.



Figura 2. Exemplo de obras de ampliação da porta (A) e de aumento da altura das paredes (B)

Na curriça A estão a decorrer obras de ampliação da porta principal e foi substituído o telhado; na curriça B foi feita a ampliação da porta principal, aumentou-se a alturas das paredes e foi colocado novo telhado. Como se pode verificar na figura, a colocação de novos materiais altera a estética da construção e retira-lhe a singularidade original.

Utilização e localização

Cerca de 44% das curriças já inventariadas ainda tem algum tipo de utilização. Podemos considerar que é um número significativo, atendendo a que se trata de construções erigidas há tantos anos. Mas esta utilização pode ser entendida em função do sistema extensivo de exploração de pequenos ruminantes, que é praticado na região.

Num sistema de pastoreio de percurso, como é o sistema tradicional de exploração de ovinos e caprinos da região de Bragança, os rebanhos em pastoreio percorrem diariamente vários quilómetros para aproveitamento dos recursos alimentares disponíveis na área territorial da respectiva aldeia. Ao longo do ano, a variação desses recursos faz com que se alterem as zonas predominantes de pastoreio em cada época do ano. Por isso, e para o pastor melhor gerir os percursos de pastoreio e reduzir as distâncias a percorrer pelos animais, é vantajoso dispor de instalações para alojamento dos rebanhos, nas diferentes zonas de pastoreio na área territorial da aldeia. A maioria dos pastores possui um alojamento principal, que é o mais utilizado, mas também dispõe de outras instalações que usa temporária ou esporadicamente, em diferentes zonas do território. Muitas vezes as curriças antigas são uma opção alternativa para a gestão da área de pastoreio.

Outra aspecto a considerar é a localização das curriças. Estas construções estão, na sua maioria, dispersas pelo território pertencente à aldeia; muitas vezes em locais ermos e isolados ou de difícil acesso. Na Figura 3 podemos ver dois exemplos de curriças que, hoje em dia, ainda são utilizadas para recolha de rebanhos, de forma esporádica, em locais isolados.



Figura 3. Dois exemplos de curriças em locais ermos e de difícil acesso

Tal como nos exemplos da Figura 3, há muitas curriças antigas que estão situadas em locais que podem ter interesse ambiental, de fruição da natureza ou paisagístico. Quando deixarem de ser usadas pelos pastores, estas construções antigas, poderiam ser aproveitadas e valorizadas para outras funções ou actividades económicas ou sociais, como abrigos, instalações de apoio a actividades de turismo ambiental ou da natureza.

Conclusões

A secção das conclusões incluirá de um modo abreviado as principais conclusões do trabalho.

Após o trabalho já realizado e considerando os primeiros dados já recolhidos, parece-nos ser possível afirmar que:

Na área geográfica do distrito de Bragança é possível encontrar um número relativamente elevado de curriças tradicionais.

Existe um grande número de curriças que está em bom estado de conservação. Há, ainda, muitas curriças em estado de conservação razoável, pelo que a sua reparação poderá ser feita sem custos elevados.

Muitas curriças tradicionais ainda são utilizadas para recolha de rebanhos de ovinos ou caprinos. A utilização é, na maioria dos casos, temporária e/ou esporádica.

Muitas destas construções antigas estão dispersas pelo território, isoladas, em locais com algum interesse paisagístico ou ambiental. Estas construções, quando abandonadas, poderão ter outras formas de utilização e valorização. Poderão ser recuperadas e reconvertidas para outra função, como turismo, lazer, abrigo temporário ou de apoio a outras actividades

Bibliografia

- Barbosa, J. C., 2000. O sistema tradicional de exploração de ovinos em Bragança. Série Estudos, nº 46, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança.
- Barbosa, J. C., 2001. Valorização e aproveitamento das construções rurais em Trás-os-Montes, como elementos do meio rural e da actividade agrícola. Actas do 1º Congresso de Estudos Rurais, SPER (Sociedade Portuguesa de Estudos Rurais), Vila Real, Setembro 2001. 14 pp.
- Barbosa, J. C., Portela, J. 2005. Traditional itinerary sheep farming in Trás-os-Montes: a useful tool for land management. In: A. Georgoudis; A Rosati; C Mosconi (Eds) Animal production and natural resources utilisation in the Mediterranean mountain areas. EAAP publication nº 115. Wageningen Academic Publishers, pp. 163-167.
- Bouland, H., 1998. Barns across America. American Society of Agricultural Engineers, St. Joseph, Michigan, USA.
- Fuentes, J. M., García, A. I., González-Montellano, C., Gallego, E., and Ayuga, F., 2012. Reuse of vacant agroindustrial buildings. The case of the public slaughterhouses in Spain. In: Proceedings of the International Conference of Agricultural engineering CIGR-AgEng 2012. Valencia (Spain), July 2012. 6 pp.
- García, A. I., Ayuga, F., 2007. Reuse of abandoned buildings and the rural landscape: The situation in Spain. Transactions of the ASABE 50 (4), 1383-1394.
- Pastor-Barrué, M., Barrué, M., 1991. Architecture, élevage et société en montagne - une expérience pilote de développement local intégré dans les vallées pyrénéennes. CNRS, Paris.