

# CURRAL PROJETADO EM BASES ETOLÓGICAS PARA MANEJO EQUINO

**BARBARA GOLOUBEFF\***

É no curral que ocorre a maioria dos acidentes com cavalo, tanto pelo manejo desrespeitoso quanto pelo desenho arquitetônico incorreto. Uma cultura da Idade do Bronze, na estepe euroasiáticas, pôs em prática suas observações etológicas do cavalo selvagem e aplicou um formato circular ao curral, com seringa em forma de funil curvo, que termina em um tronco. O curral, de adobe, é composto de dois círculos justapostos tendo o segundo, curraletes para melhor administração da manada. Acrescentando piso de baixo impacto, balança, plataforma de embarque hidráulica de altura ajustável e bebedouros nos curraletes é proposto um curral, de material ecológico e projetado em bases etológicas para manejo equino.

## 1. Introdução

### 1.1 Domesticação do cavalo

A domesticação é a única forma de mutualismo que se desenvolveu entre a população humana e animal. A domesticação animal permitiu criar um efeito tampão contra as incertezas do meio ambiente, providenciando uma base mais segura e previsível da subsistência<sup>1</sup>, ainda que no seu primórdio possa ter tido um papel menor na economia das sociedades de coletores e caçadores.

A transição da condição de coletores e caçadores para agricultores se estendeu por milhares de anos, há cerca de VI-V séc. a.C. na Ásia Menor e Central. Na Idade do Bronze, III milênio a.C. nas estepes do Cazaquistão já era praticada a agropecuária. O gado era criado nas áreas mais secas, impróprias para o cultivo. Para conservar a produtividade e o aumento do número de cabeças, foram desenvolvidas novas formas de manutenção dos animais, que passa a ser semi-nômade. Esta mudança acarretou uma mudança do perfil dos rebanhos: reduz o número de bovinos e aumenta o de carneiros e cavalos<sup>2</sup>. Um detalhe importante é o fato de, em etapas posteriores deste período surgirem as construções com paredes feitas de pedras, com os espaços preenchidos com pedras menores e terra, caracterizando o domínio da técnica do adobe<sup>2</sup>.

A questão do surgimento da equideocultura no Oriente Antigo ainda é fonte de polêmicas. É certo que o encontro com o cavalo ocorreu no Oriente Próximo e no Cazaquistão a

---

\* Médica Veterinária, D.Sc.

<sup>1</sup> ZEDER, Melinda A.; EMSHWILLER, Eve; SMITH, Bruce D.; BRADLEY, Daniel G. Documenting domestication: the intersection of genetics and archaeology. *TRENDS in Genetics*. v.22, n.3, 2006.

<sup>2</sup> RIASSNOV, Aleksandr. História do Cazaquistão. Cap. 2. Período da Bronze. § 1. Antigos agricultores e pastores. [Ряснов, Александр. История Казахстана, Глава 2. БРОНЗОВЫЙ ВЕК § 1. Древние земледельцы и пастухи.] Disponível em: < <http://www.referatik.com.ua/subject/33/14504/>> Acessado em 15.08.2008.

equideocultura aparece na transição da Idade da Pedra ao Bronze, junto com o culto aos cavalos<sup>3</sup>.

A economia no baixo rio Ienissei era agropecuária. Eram criados bois, carneiros, cavalos e camelos. As imensas manadas de cavalos eram demonstração de riqueza, sendo altamente valorizados. O cavalo era necessário tanto ao guerreiro quanto ao pastor e ao caçador. A criação era extensiva, pois a imensa quantidade de cabeças requeria muito espaço<sup>4</sup>.

A migração para o estilo de vida nômade apenas se tornou possível com o domínio da equitação. Os cavalos eram numerosos, pela sua importância na vida do homem nômade. Era garantia de sobrevivência, pela carne e principalmente pelos derivados do leite. Seu valor no transporte e na arte militar foi extraordinário<sup>5,6</sup>.

Na estepe pastoral, nenhum animal estava tão bem adaptado quanto o cavalo. Entretanto, é a sua tendência a viver em manadas compactas que permitiu a sobrevivência da vida nômade, no clima severo das estepes. Pois apenas o cavalo é capaz de quebrar a barreira da neve enregelada e funda e permitir o acesso dos outros animais ao pasto de inverno, pelo pisoteio ativo<sup>5</sup> e ser capaz de sobreviver em pastagens de baixa qualidade, permitindo a rebrota, nutritiva, para os outros animais, especialmente no inverno<sup>6</sup>.

Dados etnológicos, etológicos e arqueológicos permitem avaliar o diapasão da relação do homem com o cavalo. É no Período Holoceno, entre o Neolítico e a Idade do Bronze que o cavalo passa a influenciar o desenvolvimento social humano. A domesticação do cavalo levou um longo tempo e pode ter dependido da mansidão de alguns animais predispostos a se reproduzir em cativeiro. Portanto, neste sentido, a domesticação começou pelo próprio cavalo. Significa também a possibilidade de que a compreensão do comportamento do cavalo se desenvolveu a tal ponto que os cavalos finalmente conseguiram se reproduzir em cativeiro. O cenário mais provável é que ocorreu uma evolução conjunta. O amansamento dos cavalos era visto como uma arte, efetuada por especialistas, cuja principal ferramenta era o conhecimento íntimo da etologia eqüina. É possível que potros órfãos tenham sido criados como mascotes e utilizado no trabalho. A capacidade de cuidar do cavalo deve ter evoluído antes da capacidade de controlar a reprodução dos cavalos, pois, para tanto, suas necessidades ambientais, nutricionais e sociais precisam ser atendidas<sup>6</sup>.

## 1.2 Bases etológicas do manejo

A compreensão do comportamento do rebanho bovino facilita o manuseio, reduz o estresse e melhora a segurança do tratador e o bem-estar do animal. Animais de grande porte podem ferir gravemente tanto as pessoas quanto a si próprios caso se tornem agitados. Reduzir o estresse melhora a produtividade e previne alterações fisiológicas<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> KUZMINA, E.E. *Difusão da equideocultura e do culto ao cavalo entre os povos de língua persa na Ásia Central e outros povos do Mundo Antigo*. Moscou: Drevneia Anatólia, 1985. [Кузьмина, Е. Е.

Распространение коневодства и культа коня у ираноязычных племен Средней Азии и других народов старого света. Древняя Анатолия., М., 1985.]

<sup>4</sup> KIRGUIZES. [Кыргызы]. Disponível em: < <http://sibirfilm.narod.ru/RUS/proekt-kirg.htm> > Acessado em 15.08.2008.

<sup>5</sup> BLIEV, M.M.; BZAROV, R.S. História da Ossétia. *O mundo cita*. v. 13, n. 17, 23.05.2007. [Блиев, М.М.; Бзаров, Р.С. "История Осетии. Скифский Мир, 13:17, 23.05.2007.]

<sup>6</sup> LEVINE, Marsha A. Botai and the Origins of Horse Domestication. *Journal of Anthropological Archaeology*, v. 18, p. 29–78, 1999. Disponível em < <http://www.idealibrary.com> on > Acessado em: 15.08.2008.

<sup>7</sup> GRANDIN, Temple. Behavioral Principles of Livestock Handling (With 1999 and 2002 Updates on Vision, Hearing, and Handling Methods in Cattle and Pigs) *Professional Animal Scientist*, p. 1-11, December 1989

### 1.2.1 Temperamento e órgãos dos sentidos eqüinos

Os cavalos são ativos à qualquer hora do dia ou da noite e possuem acuidade visual tanto à luz fraca quanto sob alta luminosidade. Sua visão para cores é dicromática, com presença de cones de onda curta (428 nm) e médio-longa (539 nm). Difere dos outros ungulados no ajuste dos pigmentos nas células cones, o que pode representar adaptação aos requerimentos visuais da espécie<sup>8</sup>. Possuem vasta visão lateral, monocular, de 142,5° e visão binocular de 70°, o que perfaz quase 360° de visão, extremamente útil para se proteger dos predadores<sup>9</sup>.

Em bovinos, a visão de pessoas e objetos através do corredor da seringa pode causar medo e refugos. Nesta espécie, paredes sólidas são especialmente importantes, para bloquear as tentativas de fuga<sup>7</sup>. É possível que isto se deva ao fato desta espécie possuir pobre visão tridimensional<sup>10</sup>.

Possuem, os cavalos, audição apurada, captando sons desde ultra-agudos ao normal, mas não os graves (60Hz até 33,5kHz), comparado à audição humana (20Hz até 20kHz)<sup>10</sup>.

### 1.2.2 Efeito do isolamento e do ambiente hostil

Os animais de criação constituem rebanhos e, portanto, tornam-se extremamente agitados e estressados quando separados dos companheiros de rebanho. O isolamento é um grande fator de estresse, podendo reduzir a imunidade em leitões e o número de leucócitos no leite da vaca. Durante manuseio, animais isolados podem se tornar nervosos e ferir o tratador. Se for permitido contato visual, os animais prontamente seguirão o líder e ficarão calmos<sup>7</sup>.

A reação ao manuseio, depende de três fatores: genética, diferenças individuais e experiência prévia. Esta última, por sua vez, depende em grande medida do projeto de construção do estabelecimento (*design*). Estes estabelecimentos devem utilizar princípios de etologia para tornar o manejo menos estressante. Assim, para bovinos, são recomendadas seringas curvas e paredes sólidas, tirando-se vantagem da tendência que os bovinos têm de se mover em círculos. As estruturas de contenção devem ser projetadas para não originar dor<sup>7</sup>.

### 1.2.3 Área de fuga ou escape

O cavalo evoluiu como animal de presa e sua primeira resposta é se afastar prontamente do perigo<sup>11</sup>. A área de escape (uma distância mantida entre o animal e o objeto/ser estranho) é determinada em cavalos tanto pela experiência prévia quanto pela genética. Animais facilmente excitáveis, terão uma área de fuga maior. Os cavalos podem ser facilmente conduzidos, se o tratador souber entrar e sair deste espaço com sabedoria. A maioria dos problemas de manejo ocorre nos currais. Estando dentro da seringa, esta condução deve ser

---

<sup>8</sup> CARROLL, Joseph; MURPHY, Christopher J.; NEITZ, Maureen; VER HOEVE, James N; NEITZ, Jay. Photopigment basis for dichromatic color vision in the horse. *Journal of Vision*. v. 1, n. 2, artigo 2, p. 80-87, 2003. Disponível em < <http://journalofvision.org/1/2/2> >Acessado em 12.12.2003

<sup>9</sup> MILLS, Daniel S. & NANKERVIS, Kathryn J. *Comportamento Eqüino - Princípios e Prática*. São Paulo: Roca, 2005. 224 p.

<sup>10</sup> ROSA, M. S.; CHIQUITELLI NETO, M.; PARANHOS DA COSTA, M.J.R. A visão dos bovinos e o manejo, 2003. Disponível em: <[www.milkpoint.com.br/SistemasdeProdução](http://www.milkpoint.com.br/SistemasdeProdução)>. Acessado em 15.08.2008.

<sup>11</sup> EVANS, Patricia. Equine Behavior: Prey vs. Predator, Horse vs. Human. *AG/Equine*, July 2005.

feita por fora, pois o cavalo apenas se sente seguro se houver uma barreira sólida entre ele e o tratador<sup>12</sup>.

O cavalo, estando em perigo, começa a galopar em grandes círculos, que diminuem de diâmetro, a medida que se aquieta. Esta característica é muito utilizada na equitação clássica, para o adestramento do cavalo, seja no trabalho na guia ou montado, nas figuras circulares ou no trabalho em liberdade, nos redondéis<sup>13</sup>.

#### **1.2.4 Curral próprio para cavalos**

No processo de domesticação do cavalo, os habitantes do Cazaquistão observaram o comportamento do cavalo e desenvolveram diversas técnicas de manejo dos equinos. Uma destas técnicas foi a utilização de currais circulares, com corredor em forma de funil circular, que se estreita gradualmente. Esta técnica foi preservada, com melhorias e utilizada correntemente pelos técnicos, para procedimentos médicos ou zootécnicos<sup>14</sup>.

A criação de cavalos em condições extensivas requer a construção de uma série de instalações e equipamentos específicos. Para obter um resultado satisfatório e em tempo hábil, é prioritário um curral com divisões (curraletes). Neste local é feita a seleção por grupos etários, sexo e destino. São selecionados os futuros reprodutores, feitos tratamentos profiláticos, pesagem, marcação, castrações, formação de manadas, etc.. Na proximidade do curral deve haver uma fonte de água adequada.

Estes currais são construídos com o material disponível na localidade: adobe, argila e pedras. São muito resistentes os currais feitos de pedra, sobre massa de cimento e com acabamento de cimento. Desta forma, torna-se desnecessária a manutenção por oito a dez anos.

Os autores<sup>14</sup> descrevem que as paredes do curral devem ter de 1,80-2,00 m de altura. As paredes devem ser firmes e resistentes. O primeiro círculo, que recebe os cavalos, dependendo do tamanho da manada, possui 30-50 m de diâmetro, enquanto a seringa possui no início 8-10 m, se estreitando progressivamente, até alcançar o tronco. No final, sua largura deve ser de 0,7-0,8 m e um comprimento total de 10-20 m. Neste corredor, os cavalos acabam por se posicionar em fila indiana e se movem facilmente para frente. A entrada da seringa possui uma porteira de duas portas, que é fechada quando entra um grupo de animais, para facilitar o trabalho. A face interna da seringa deve ser feita de troncos (postes de madeira), já que se fosse uma parede inteiriça, os cavalos evitariam adentrar. O piso é mantido de terra batida.

O tronco é feito com postes largos (no mínimo 30 cm de diâmetro) a 1,80 m de distância entre cada. A extremidade que é enterrada deve ser tratada com petróleo ou óleo, para prevenir

---

<sup>12</sup>GRANDIN, Temple. Handling Mustangs: Equine behavior researcher Temple Grandin discusses a scoring system that evaluates handling of mustangs at BLM facilities. *Western Horseman*, p. 180-186, 2001.

<sup>13</sup>BLANCH, Juan M. Romero. *El arte de la equitacion*. Buenos Aires : Albatroz, 1977.

<sup>14</sup>BARMINTSEV, IU. N.; KOVECHNIKOV, V. S.; NETCHAEV, I. N.; ANACHINA, N.V.; MIRONENKO, M. S. Equideocultura produtiva. Moscou: Kolos, 1980, 207 p. [БАРМИНЦЕВ, Ю.Н.; КОВЕШНИКОВ, В.С.; НЕЧАЕВ, И.Н.; АНАШИНА, Н. В.; МИРОНЕНКО, М.С. Продуктивное коневдство. М. :Колос, 1980, 207 с.]

apodrecimento. Devem ser enterrados a 1,5-1,7 m de profundidade. É melhor cobrir a base dos postes com concreto (tipo ciclópico, com grandes pedras roladas de rio), o que aumenta em muito a resistência do tronco. As divisões dos troncos e do funil devem ser feitas de postes finos de madeira bem seca, sem casca de 8-10 cm de diâmetro a intervalos de 0,30 m.

O comprimento total dos três troncos é de 7,5 m e 2,5 m de altura. Cada tronco possui 2,5 m de comprimento de uma largura de 0,75-0,80 m, de tal forma que caiba apenas um cavalo. O primeiro tronco é o preliminar, no segundo são tiradas as medidas zootécnicas e feito o atendimento veterinário. Na terceira é feita a pesagem. Os troncos possuem portas, que separam os animais. As portas são presas a rolimãs e se movem em trilhos presos à parte superior dos postes. Estando fechadas, as portas se projetam 5-7 cm entre o vão das duas fileiras de postes. O espaço entre a porta e os postes não pode ser superior a 1,5-2 cm. As portas são feitas com duas camadas de tábuas lisas (uma na horizontal e outra na vertical) e resistentes. O espaço inferior, entre a porta e o piso deve ser de 5-6 cm. A última porta fica presa em dobradiças e abre-se para a direita (com relação ao cavalo no tronco).

O tronco final e intermediário devem possuir piso plano de madeira enquanto que o tronco da frente deve ser equipado com uma balança para gado de 1 a 2 toneladas de capacidade, de preferência digital. A balança deve ser montada de tal forma que não ocorra desnível no piso.

Do tronco os cavalos são liberados para a área de distribuição e dirigidos para as divisões, geralmente em números de seis ou sete. Entre as áreas de recepção e de distribuição há uma porteira, pela qual podem passar os animais evitando o funil.

Normalmente, na porção distributiva é construída uma pequena casa (ambulatório) que se dispõe à esquerda do tronco. As janelas do ambulatório saem diretamente para o tronco. Esta casa serve para guarda de medicamentos veterinários e instrumentos zootécnicos, assim como a documentação genealógica, durante o período de trabalho no curral.

## **2. Desenvolvimento**

### **2.1 Domesticação e manejo etológico do cavalo**

A domesticação do cavalo ocorreu junto com a evolução humana com fortes indícios de que os humanos domesticaram os cavalos e os cavalos domesticaram os humanos, cedendo sua força e velocidade para os objetivos do ser humano, em troca de defesa contra os predadores<sup>1,3</sup>. Esta domesticação ocorreu em diversos locais e tempos, como bem demonstrado pela etnoarqueologia<sup>6</sup>. Um destes locais foi a estepe euroasiática, no território do Cazaquistão, localizado entre o Mar Cáspio e o Rio Ob', fazendo divisa com a Rússia e a China.

Em todas as culturas, e nesta em particular, a posse do cavalo era demonstração de poder e riqueza. Era também venerado em cultos, pela sua imensa importância para a sobrevivência da família humana. Esta importância religiosa, econômica e militar desencadeou um processo de mudança no modo de vida desta sociedade<sup>3</sup>, inclusive alterando o conceito de tempo e espaço.

E entre outras mudanças sócio-econômicas, a criação de equinos passou por importantes mudanças<sup>2,4</sup>. Se, no início, eles eram obtidos mediante caça e captura, agora, eles eram criados e reproduzidos. Este manejo devia ser feito de forma mais próxima ao natural, sem assustar os animais e produzir ferimentos decorrentes do pânico.

Por ser o cavalo tão valioso, era impensável perder a vida de um animal por motivos fúteis, como traumatismos, durante manuseio ou doma. E muito menos, induzir um aborto de origem traumática e perder um ou dois anos de trabalho seletivo<sup>6</sup>. O conhecimento dos hábitos de vida do cavalo, aprendidos de forma intuitiva, através da observação, e possivelmente por ensaio e erro, desenvolveram pessoas com “*horsemanship*” que pode ser mal traduzida como habilidade para cuidar de ou lidar com cavalos. Uma capacidade mutua de interpretar a linguagem corporal, nos mínimos e quase imperceptíveis detalhes, de forma interativa.

## 2.2. Mudanças de paradigmas: etologia e bem estar do cavalo

A humanidade está vivenciando uma mudança paradigmática, do cartesianismo-reducionismo para uma Cosmovisão Holística Científica. Neste paradigma ainda vigente, a tecnificação da produção animal aliada ao conceito de indústria equina, junto com a mecanização e urbanização da vida humana, aparentemente levaram as pessoas responsáveis pela criação desta espécie à perda destes conceitos. Apenas na segunda metade do séc. XX surgiu o conceito de etologia, em substituição ao behaviorismo, artificial e cruel. Também está ressurgindo a capacidade inata para lidar com o cavalo de forma interativa.

Nesta linha de trabalho encontra-se a pesquisa da Dr<sup>a</sup>. Temple Grandin, que transformou sua empatia pelos animais, em particular a espécie bovina, em uma rica produção científica<sup>7</sup>. Em particular, são notórios os trabalhos referentes às melhorias nos projetos arquitetônicos de currais, seringas e plataformas de embarque, com objetivo de elevar a qualidade do bem-estar animal.

O cavalo possui uma acuidade visual melhor que os bovinos<sup>8,9,10</sup> e uma audição apurada. E assim como outros animais gregários, torna-se extremamente agitado quando separado da manada, principalmente se não estiver acostumado ao manejo, ou em ambiente desconhecido ou hostil<sup>7,11,12</sup>, e principalmente se for animal de temperamento sangüíneo. Cavalos são animais de fuga e tendem a correr em círculos. Curiosamente, esta característica é muito explorada na equitação clássica<sup>13</sup> e completamente ignorada na moderna equideocultura.

---

<sup>1</sup>ZEDER, Melinda A.; EMSHWILLER, Eve; SMITH, Bruce D.; BRADLEY, Daniel G. *op. cit.*

<sup>2</sup>RIASSNOV, Aleksandr. *Op.cit.*

<sup>3</sup>KUZMINA, E.E. *Op.cit.*

<sup>4</sup>KIRGUIZES. [*Op.cit.*

<sup>5</sup>BLIEV, M.M.; BZAROV, R.S. *Op.cit.*

<sup>6</sup>LEVINE, Marsha A. *Op.cit.*

<sup>7</sup>GRANDIN, Temple. *Op.cit.*

<sup>8</sup>CARROLL, Joseph; MURPHY, Christopher J.; NEITZ, Maureen;. VER HOEVE, James N; NEITZ, Jay.

*Op.cit.*

<sup>9</sup>Mills, Daniel S. & Nankervis, Kathryn J. *Op.cit.*

<sup>10</sup>ROSA, M. S.; CHIQUITELLI NETO, M.; PARANHOS DA COSTA, M.J.R. *Op.cit.*

<sup>11</sup>EVANS, Patricia. *Op.cit.*

<sup>12</sup>GRANDIN, Temple. *Op.cit.*

<sup>13</sup>BLANCH, Juan M. Romero. *Op.cit.*

### 2.3 Curral próprio para cavalos

É no curral que ocorrem as maiorias dos acidentes, tanto pelo manejo desrespeitoso quanto pelo desenho arquitetônico incorreto<sup>7,12</sup>. Esta autora, na sua vida profissional, teve oportunidade de observar muitos casos de óbito de animais, que devido ao pânico, e à sensação de pisoteamento iminente acabam por cair e fraturar ossos, seja de extremidades, quanto da bacia ou costelas e até eventualmente, vértebras cervicais. Em potros, ocorrem com frequência, ruptura de órgãos internos ou de grandes vasos, com morte por choque hipovolêmico agudo.

Pelos motivos listados, torna-se ainda mais interessante a observação do fato que uma cultura baseada na economia eqüina, durante a Idade do Bronze, nas estepes euroasiáticas, tenha posto em prática as suas observações etológicas do cavalo selvagem, pra domesticar e lidar com este animal de manejo delicado<sup>2,14</sup>. Ao aplicarem o formato circular ao curral, tiraram proveito do comportamento habitual do cavalo assustado, enquanto a seringa em forma de funil curvo, progressivamente mais estreito, possui efeito calmante, técnica utilizada em equitação para freiar um cavalo, como bem sabem as pessoas que montam um cavalo em disparada, fora de controle.

O fato do curral ser composto de dois círculos justapostos denota uma aguda percepção tanto etológica quanto administrativa e faz suspeitar que já naquela época era efetuada uma alta qualidade seletiva. É também, muito valiosa a observação de que a face interna da seringa deva permitir a visão dos cavalos, pois assim se diminui a sensação de isolamento e permite acalmar os mais agitados, ao contrário do que ocorre com os bovinos<sup>7</sup>.

Digno de nota é também este conhecimento ter sido preservado na equideocultura atual<sup>14</sup>, com modernizações inevitáveis.

### 2.4 Melhorias propostas

A estas alterações, a autora acrescenta mais algumas, baseadas na sua experiência de lida médico-veterinária, a ver:

- A ordem dos troncos é alterada, de forma que o cavalo passe primeiro pela balança, em seguida possam ser efetuadas as medições zootécnicas e no terceiro tronco, as medicações ou outras intervenções ambulatoriais necessárias.
- O piso de madeira, nos troncos, é muito escorregadio, assim como o piso de pedra ou cimento, em toda a área. No período chuvoso, piso de terra batida torna-se escorregadio, e na seca, levanta poeira. Recomenda-se piso de asfalto grosso, menos escorregadio e de menor impacto sobre o sistema locomotor.
- Foi acrescentada uma plataforma hidráulica para embarque, pois desnível de piso no embarcadouro é fonte de inúmeros traumatismos, inclusive fatais.
- Nas divisões da área de distribuição, foram acrescentados bebedouros, imprescindíveis no clima tropical/subtropical.

Finalmente, recomenda-se o uso de adobe para a construção deste modelo de curral, por ser ecologicamente correto e economicamente mais interessante, pois aproveita materiais naturalmente disponíveis nas proximidades da construção<sup>15</sup>. Os materiais orgânicos, utilizados

---

<sup>15</sup><sup>14</sup>BARMINTSEV, I.U. N.; KOVECHNIKOV, V. S.; NETCHAEV, I. N.; ANACHINA, N.V.; MIRONENKO, M. S. *Op.cit.*

<sup>7</sup> PIRES, Allan Lopes & SAEZ, Juan. *Geobiologia: a arte do bem sentir*. São Paulo : Triom, 2006. 214 p.

nas construções, inclusive aumentam o bem-estar dos seres que nele se encontram, com proveitos para a saúde animal e humana.

### **3. Conclusões**

#### **3.1 Domesticação e manejo etológico do cavalo**

O ser humano no início da civilização domesticou o cavalo, e houve influência mútua o que permitiu o desenvolvimento de um senso comunicativo entre ambos, o que produziu um manejo em bases comportamentais, com redução do estresse e possibilidade de reprodução em cativeiro.

#### **3.2. Temperamento e órgãos dos sentidos eqüinos**

Os eqüinos possuem temperamento arisco, se assustando com facilidade. Sendo na natureza presas de animais carnívoros, possuem órgãos dos sentidos muito desenvolvidos, que favorecem o escape, monitorando seu ambiente de forma constante.

#### **3.3 Efeito do isolamento e do ambiente hostil**

Os cavalos preferem, forma notória, se afastar do objeto que causa estranheza, correndo longas distâncias e retornando após efetuarem amplo círculo. Convivendo de forma gregária, em manadas com rígida estrutura hierárquica, sofrem grande agitação ao serem separados do grupo, podendo ir a óbito em consequência de traumatismos.

#### **3.4 Curral próprio para cavalos**

Na região das estepes euro-asiáticas, um povo semi-nômade da Idade do Bronze, projetou um modelo de curral feito com profundo conhecimento do comportamento eqüino, em forma de dois círculos justapostos, uma seringa curva que se afunila gradualmente e que respeita a capacidade visual e o sofrimento da privação do convívio dos seus semelhantes.

#### **3.5 Melhorias propostas**

Este modelo sofreu modificações zootécnicas, no séc. XX. A estas alterações são adicionadas melhorias: recomenda-se retornar ao adobe como material de construção, em substituição ao concreto, piso asfáltico, adequação da balança, plataforma de embarque hidráulica de altura ajustável e bebedouros nos curraletes (Fig.1).

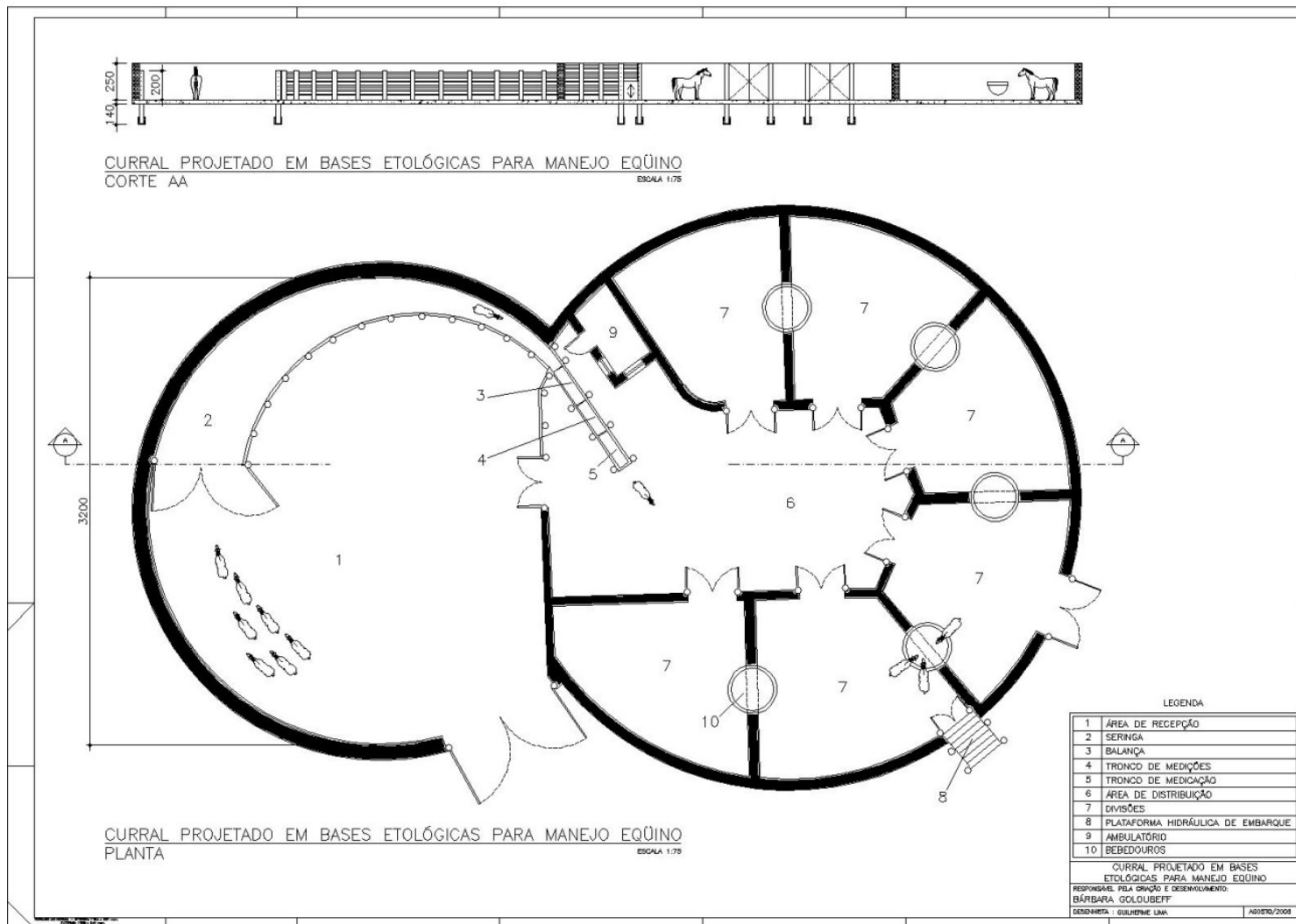


Figura 1: Curral projetado em bases etológicas para manejo equino.