



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS PAU DOS FERROS
CENTRO MULTIDISCIPLINAR PAU DOS FERROS
CURSO BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ALFREDO TORRES DE ALMEIDA NETO

CONSTRUÇÃO DE MUROS DE PEDRAS SECA:

Uma análise das tecnologias e padrões de construção de cerca de pedra no
município de Alexandria - Rio Grande do Norte

Pau dos Ferros/RN
(2016)

ALFREDO TORRES DE ALMEIDA NETO

CONSTRUÇÃO DE MUROS DE PEDRAS SECA:

Uma análise das tecnologias e padrões de construção de cerca de pedra no
município de Alexandria - Rio Grande do Norte

Projeto apresentado ao Conselho do
Curso Ciência e Tecnologia da
Universidade Federal Rural do Semi-
Árido, como requisito parcial para
elaboração do Trabalho de Conclusão de
Curso.

Orientador: Wildoberto Batista Gurgel

Pau dos Ferros/RN
(2016)

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

TAlme Torres Almeida Neto, Alfredo.
ida CONSTRUÇÃO DE MUROS DE PEDRAS SECA: Uma
Netoc análise das tecnologias e padrões de construção de
cerca de pedra no município de Alexandria - Rio
Grande do Norte / Alfredo Torres Almeida Neto. -
2016.
59 f. : il.

Orientador: Wildoberto Batista Gurgel .
Coorientador: Alexsandro Pereira Lima .
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Ciência e
Tecnologia, 2016.

1. Cerca de pedras. 2. Localização. 3.
Alexandria. I. Batista Gurgel , Wildoberto,
orient. II. Pereira Lima , Alexsandro, co-orient.
III. Título.

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

ALFREDO TORRES DE ALMEIDA NETO

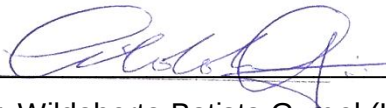
CONSTRUÇÃO DE MUROS DE PEDRAS SECA:

Uma análise das tecnologias e padrões de construção de cerca de pedra no
município de Alexandria - Rio Grande do Norte

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em CIÊNCIA E TECNOLOGIA.

Defendida em: 09 /11 / 2016

BANCA EXAMINADORA



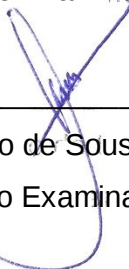
Prof. Dr. Wildoberto Batista Gurgel (UFERSA)

Presidente



Prof. Dr. Alexsandro Pereira Lima (UFERSA)

Membro Examinador



Prof. Msc Almir Mariano de Sousa Junior (UFERSA)

Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço, à Deus, pela força e coragem que tem me concedido para que chegasse até o fim dessa caminhada.

À Universidade Federal Rural Do Semi-Árido – UFERSA.

Aos meus pais, José Leite de Almeida e Noaste Neide da Silva Almeida, pelo empenho incondicional na minha educação e formação.

À minha Namorada Dianna Sousa, que todos os dias desta caminhada estive ao meu lado, seu amor e paciência me ajudou a chegar até aqui.

Ao meu professor e orientador Dr. Wildoberto Batista Gurgel, pelos conhecimentos repassados, pela paciência que teve, disposição e sem a sua ajuda não teria concretizado este trabalho.

Ao professor e co-orientador Dr. Alessandro Pereira Lima, por nos ajudar na pesquisa do trabalho.

Agradeço os membros que fizeram parte deste projeto e trabalho. Almir Mariano de Sousa Junior, Victoria de Oliveira, Maria Alanya da Costa Oliveira e Fabíola Luana Maia Rocha.

Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes.

(Marthin Luther King)

RESUMO

Localização espacial dos muros de pedras, ou cerca de pedra, existentes no município de Alexandria. Sabe-se que o costume da construção é coexistencial à espécie humana. Dentro desse costume, o de construir cercas está ligado ao aparecimento da noção de território, contudo, o costume de construir cercas feitas de pedra tem sido restrito a algumas civilizações, ainda não identificadas, dentre estas que habitaram o Estado do Rio Grande do Norte. Embora a presença desse tipo de construção esteja presente entre nós, o interesse acadêmico não tem sido notadamente registrado entre as publicações científicas, salvo as raras exceções, malgrado a depredação desse patrimônio. Isso nos levou a registrar a localização espacial dessas construções antes do seu desaparecimento. A metodologia utilizada, de cunho observacional e tipológico, foi a de mapeamento. Usou-se as tecnologias digitais disponíveis (para a localização das coordenadas), a observação *in loco*, registros fotográficos e fonográficos, bem como a análise de documentos oficiais e acadêmicos produzidos. Com base nos resultados, pode-se afirmar que as cercas de pedra estão espalhadas por quase todo o Estado do RN, conquanto as maiores e mais estudadas estejam localizadas na região do Seridó. No entanto, existe ainda um volume de cercas existentes, que são pequenas e estão localizadas em locais de difícil acesso, as cercas com acesso limitado aparentam uma estrutura conservada, podendo admitir que a limitação até elas podem ter contribuído para boa conservação.

Palavras-Chave: Cerca de pedras. Localização. Alexandria.

ABSTRACT

Spatial location of the stone walls, or stone fence, existing in the municipality of Alexandria. It is known that the custom of construction is coexistential to the human species. Within this custom, the construction of fences is linked to the appearance of the notion of territory, however, the custom of building fences made of stone has been restricted to some civilizations, as yet unidentified, among them that inhabited the State of Rio Grande do Norte. Although the presence of this type of construction is present among us, the academic interest has not been recorded especially among scientific publications, except for rare exceptions, despite the depredations of this heritage. This led us to record the spatial location of these buildings before his disappearance. The methodology, observational and typological nature, was the mapping. It used the available digital technologies (for the location of coordinates), the on-site observation, photographic and phonographic records, as well as the analysis of official documents produced and academics. Based on the results, it can be said that the stone fences are scattered almost all the state RN, while the largest and most studied are located in the Seridó region. However, there is a volume of existing fences, which are small and are located in hard to reach places, fences with limited access seem a conserved structure may admit that the limitation to them may have contributed to preservation.

Keywords: Some stones. Location. Alexandria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Detalhe de fundação	24
Figura 2: Detalhe do uso do cordel para alinhamento	25
Figura 3: Detalhe de uma Fiada	25
Figura 4: Modelos de juntas	26
Figura 5: Modelo de preenchimento	27
Figura 6: Modelos de Cunhas	28
Figura 7: Exemplo de uma pedra sendo usada como travação	28
Figura 8: Exemplo de capeamento horizontal	29
Figura 9: Exemplo de capeamento inclinado.....	30
Figura 10:Exemplo de capeamento irregular.....	30

LISTA DE FOTOS

Foto 1: Amostras das Pedras	34
Foto 2: Cerca do Sítio Amaro	38
Foto 3: Cerca do Sítio Amaro: Fundação	39
Foto 4: Cerca do Sítio Amaro: Fiadas.....	39
Foto 5: Cerca Sítio Amaro: Travação	40
Foto 6: Serrote do Oscar	41
Foto 7: Cerca do Serrote do Oscar	41
Foto 8: Cerca do Serrote do Oscar	42
Foto 9: Cerca do Serrote do Oscar: Soterramento.....	42
Foto 10: Cerca do Sítio Piabas: capeamento e vegetação.....	43
Foto 11: Cerca do Sítio Piabas: detalhes da travação e fiadas	44
Foto 12: Cerca do Sítio Piabas: capeamento de varas	44
Foto 13: Cerca do Sítio Jacu: visão geral.....	45
Foto 14: Cerca do Sítio Jacu: meia cerca com cerca de arame farpado	46
Foto 15: Cerca do Sítio Torto: visão geral da cerca.....	46
Foto 16: Cerca do Sítio Torto: análise	47
Foto 17: Cerca do Sítio Caiçara: visão geral da cerca	47
Foto 18: Cerca do Sítio Caiçara: formação rochosa irregular.....	48
Foto 19: Cerca do Sítio Oiteiro: formação rochosa irregular	49
Foto 20: Cerca do Sítio Oiteiro: cerca de pedra quase extinta	49
Foto 21: Cerca do Sítio Cazumbá: visão geral da cerca	50
Foto 22: Cerca do Sítio Cazumbá: um sítio arqueológico	50
Foto 23: Cerca do Sítio Cazumbá: detalhe da cerca como barreira de contenção ...	51

Foto 24: Cerca do Sítio Cazumbá: detalhe da fundação e das fiadas.....	52
Foto 25: Cerca do Sítio Cazumbá: visão superior da cerca	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características das cercas de acordo com o terreno onde foram construídas.....	32
--	----

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1: Análise De Difração De Raios X (DRX) - Amostra 1	35
Gráfico 2: Análise De Difração De Raios X (DRX) - Amostra 2	35

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Rio Grande do Norte com destaque a cidade de Alexandria.....	37
Mapa 2: Alexandria com localização das cercas de pedra.....	53

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS	19
OBJETIVO GERAL	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3. MATERIAL, MÉTODOS E TRAJETÓRIA DA PESQUISA	20
3.1 Etapas.....	20
3.2 Procedimentos	21
3.3 Instrumentos para coleta.....	22
3.4 Critérios e categorias para análise.....	22
a) Regras básicas	22
b) Fundação	23
c) Aprovisionamento.....	23
d) Cama ou base.....	23
e) Alinhamento	24
f) Fiadas	25
g) Juntas	25
h) Preenchimento	26
i) Cunhas.....	27
j) Travações.....	28
k) Capeamento.....	28
4. CARACTERIZAÇÃO DAS CERCAS DE PEDRA.....	31
a) características espaciais.....	31
b) características ambientais	32

c) características sociais.....	33
d) características geomorfológicas	34
5. TIPOLOGIA DAS CERCAS DO RIO GRANDE DO NORTE	37
a) Sítio Amaro	38
b) Serrote do Oscar	40
c) Sítio Piabas.....	43
d) Sítio Jacu.....	45
e) Sítio Torto.....	46
f) Caiçara	47
g) Oiteiro e Cazumba.....	48
h) Sítio Bananeiras	51
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
7. REFERÊNCIAS	57
APÊNDICE A.....	58

1. INTRODUÇÃO

O costume de construir cercas de pedras é uma tradição secular que, embora tenha caído em desuso, nos diz muito dos povos que desenvolveram. Associado ao costume de construir, as cercas feitas de pedra (tanto as “cercas de pedra” quanto os “muros apiários”) não são encontradas em todas as culturas, mas apenas naquelas em que a matéria-prima é, ou foi, abundante, e esse costume, de algum modo e por alguma razão, foi desenvolvido. Encontram-se relatos desse tipo de construção na palestina bíblica, conforme lemos Provérbios 24:31: “E eis que ela estava toda cheia de espinheiros, [e] sua superfície coberta de urtigas; e sua cerca de pedra estava derrubada”; na península ibérica, nos alpes franceses e italianos, às vezes chamado também de “muros apiários”, cuja função mais comum era a de proteger as colmeias de predadores naturais, como os ursos; além de Florença, na França.

No Brasil, tem-se notícia do costume desse tipo de construção no Rio Grande do Sul, em Pernambuco, no Piauí e no Rio Grande do Norte. Tal hábito, pelo menos no RS, pode estar associado ao crescimento populacional e ao aumento de rebanhos, quando houve a “[...] necessidade de limitar o espaço por meio da demarcação e apropriação de terras e sua divisão em áreas de cultura e pastagens” (EMBRAPA, 2005). Uma finalidade totalmente diferente daquelas mais comuns na Europa, cuja primazia era a defesa das colmeias ou das aldeias contra predadores ou inimigos.

Para a EMBRAPA (2005), o que marcou esse tipo de construção no RS (Rio Grande do Sul) foi o encontro entre a necessidade nascente e os recursos disponíveis: “Passou-se então, a utilizar de forma mais intensiva, os recursos naturais existentes para a construção de cercas de pedra”. Para Machado, em depoimento concedido a Farias (2008) diz que isso começou a acontecer no século XIX, quando as fazendas e estâncias da região procuraram construções mais duráveis do que as cercas de pau-a-pique, optando por cercas construídas com blocos de pedra encaixados, uma arte que exigia além de conhecimento técnico, mão de obra qualificada (braços fortes para carregar as incontáveis pedras usadas nessas cercas) e abundante.

Farias (2009) também é de acordo com essa datação para o início desse costume. Para atestar isso, ele cita o inventário encomendado por Luíz Corrêa Teixeira de Bragança (em 1807), que serve de indicativo de que muitas terras receberam muros de pedra, como os que existem “[...] nos limites oeste das terras que pertenceram ao Alferes Feliz da Costa Furtado de Mendonça, pai de Hipólito José da Costa”, uma cerca de aproximadamente 1 km de extensão, localizada na parte sudoeste da Serra do Pavão. E, como a fonte citada é um inventário, isso pode significar que, além da serventia social a que se destinava, havia certo reconhecimento pecuniário da importância dessas construções.

Tais cercas podem ter sido construídas ainda na época da escravidão, como nos sugere a poesia, *Cerca de Pedras*, do poeta gaúcho Silveira Pires (2014): “Velha cerca de pedra / do tempo da escravidão / que vem, cravada no chão, / como contorno do pampa.”. E, se foi mesmo na época da escravidão, é quase certo que a mão de obra utilizada tenha sido escravocrata, ou predominantemente escravocrata, como aponta Santiago (2014), ao analisar as cercas de pedra de Serrinha/BA:

Na zona rural da cidade de Serrinha-Ba, em terras que ficam entre as localidades de Entroncamento de Ichú e Tanque Grande existe uma cerca de pedra que segundo relatos de moradores antigos foram construídas pelos escravos. Sabemos que nesta região havia escravos e que em uma localidade próxima daqui chamada Praianos tinha o *Quilombo da Flor Roxa*, por isto algumas pessoas acreditam que está cerca de pedra foi feita por escravos. Digo, algumas pessoas, porque são poucas pessoas que moram nos povoados próximos deste lugar que sabem da existência deste trabalho escravo que permanece até os dias de hoje.

O mesmo corrobora Joaquim Dias, em entrevista concedida a Farias (2009): tanto o tempo quanto a autoria dessas cercas remetem à escravidão e aos escravos. Della Vechia (1994), colhendo depoimentos de descendentes de escravos do Meridiano Gaúcho e cruzando-os com informações obtidas nas criptografias gaúchas, encontrou algo similar. Em um desses depoimentos, encontra-se o relato de um deles, chamado Segundino Rosa, na época tinha 78 anos, e atestava que, na sua lembrança, havia na localidade Cerro das Almas antigas construções feitas pelos escravos, como cercas, taperas e casas, tudo feito de pedra. A datação dessas obras, no RS, foi catalogada como entre 1780 e 1868.

No que tange às cercas potiguares, Medeiros (2010) remete suas origens aos “ciclos do gado” e “ciclos do algodão” seridoenses, acontecidos a quase 250 anos, ou como ele diz, à “[...] história da ocupação rural do território seridoense e da

pujança da sua economia, que elevou a região a patamares econômicos, sociais, políticos e culturais tão altos, jamais atingidos em épocas subsequentes, inclusive a atual”. Ao lado dos açudes primitivos, as cercas de pedra seriam, na ótica desse promotor, “autênticos monumentos à inteligência do seridoense trabalhador rural, vaqueiro, fazendeiro, pecuarista e suas respectivas famílias. ”

As cercas a que se refere o promotor são as cercas de Caicó e estão entre as maiores da região, conforme atesta Nascimento (2012). Essas cercas estão elevadas do solo em 1,20m a 1,50m por 1m de largura, em média, contando com aproximadamente 4 km de extensão (atualmente descontínuos); construída em relevo extremamente íngreme. Há outros trechos nas proximidades com extensões parecidas, deixando crer que faziam parte de uma mesma cerca, da mesma sesmaria.

Sobre a finalidade dessas construções, Nascimento atesta que elas foram construídas para “[...] fins de delimitação de propriedades particulares, sobretudo, nas circunscrições territoriais dos currais de gado, tão presentes na citada região. ”

A serventia dessas cercas também denota algumas fábulas gauchescas. O poeta gaúcho Silveira Pires (2014) fala, na poesia, Cerca de Pedras, sobre a importância histórica desses monumentos: “A monumental estampa, / guardiã de velhos mistérios, / já serviu de cemitério, / a negros e guerrilheiros / delimitando os poteiros [...] / do extremo-sul do hemisfério” e mais adiante: “Muralha que a antiguidade / deixou plantada na terra. / Trincheira de muitas guerras / esculpida em pedra bruta. / Restaram marcas de luta / no esteio milenar, / demarcatório sem par / de tantas revoluções, / mostrando pras gerações / que veio para ficar”.

Em termos de significação sociocultural, essas cercas podem ser um exemplo vivo de “utilização sustentável de recursos naturais”, nas palavras de Medeiros (2010), uma vez que é o “único tipo de cerca permanente”, que, “[...] Se porventura vier a cair, o material de reconstrução permanecerá no local”. Nesse sentido, para esse autor, “[...] uma cerca de pedra bem-feita é uma obra de arte! ”. Justamente por isso, o estado atual dessas cercas tem sido denunciado em alguns blogues da região. Em um deles, Medeiros (2010), chama a atenção para o descaso em que tais cercas se encontram: “Cercas centenárias ficaram abandonadas, dentro da faixa de domínio federal, expostas ao desmancho para a utilização das suas pedras em alicerces e outras obras da construção civil”, e continua: “[...] Infelizmente

está sendo esse o destino da nossa história de pedra, ou das pedras que contam a nossa história. ”

Essa não é a primeira investida contra tais cercas. Segundo Medeiros (2010), na década de 1970, o Ministério da Saúde chegou a propor a derrubada dessas cercas, sob a alegação de que ali servia de abrigo ao *aedes aegypti*. Em seguida, o DNIT, após alargar a faixa de domínio público das margens das rodovias federais. Por fim, a depredação comercial, que vende as pedras usadas nas cercas à indústria da construção civil que as utiliza na construção de alicerces residenciais. Pergunta o promotor: “Construídos com muito suor e criatividade é crime cultural destruí-los. Monumentos à inteligência? ”

Justamente por isso, as cercas de pedra têm sido apresentadas, em alguns projetos, como proposta de patrimônio cultural, como atesta Medeiros (2010): “[...] há localidades brasileiras que já apresentaram ao Ministério da Cultura estudo detalhado de suas cercas de pedra para que sejam reconhecidas como patrimônio cultural”, a razão para tanto, continua o promotor, é que a “[...] cerca de pedra, além de expressar a história e a cultura de uma região, também gera turismo. ”

Nessa perspectiva, é preciso um estudo detalhado da situação dessas construções no estado, tipologicamente identificada em sua historicidade, seu valor social e simbolismo cultural, o que esse projeto propõe sob a forma de uma investigação documental e observacional *in loco*, juntando as narrativas oficiais e acadêmicas com as populares sobre o fenômeno. Pretendemos, com isso, fazer coro à voz que reclama a conservação desse tipo de construção e utilização turística, como patrimônio material e cultural do nosso povo.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Elaborar um mapa geopolítico das cercas de pedras existentes no Município de Alexandria a partir da visitação *in loco*.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as localidades onde essas cercas se encontram, a datação atribuída à sua construção e prováveis atores;
- Mensurar as dimensões dessas cercas (observando descontinuidade em sua construção);
- Registrar a composição material, tecnologias empregadas na sua construção e estado de conservação atual das cercas existentes;
- Relacionar esse tipo de construção com outras existentes na região ou com os materiais disponíveis para sua edificação.

3. MATERIAL, MÉTODOS E TRAJETÓRIA DA PESQUISA

Trata-se de pesquisa qualitativa, de cunho observacional e tipológico, por meio da observação *in loco*, com registros fotográficos e topográficos, na qual procuramos mapear as cercas de pedra no Estado do Rio Grande do Norte.

3.1 Etapas

a) Primeira etapa

- Identificar as localidades onde essas cercas se encontram, inicialmente por meio de busca ativa em mapas e sites de buscas; seguido pela busca ativa junto à população potiguar, órgãos governamentais (especialmente EMBRAPA, Ministério Público, Universidades e Prefeituras);
- Elaborar mapa provisório com as supostas localizações;
- Buscar autorização de acesso aos logradouros;
- Verificar visibilidade por sistemas de visualização via satélite através das coordenadas.

b) Segunda etapa

- Visitar *in loco* essas construções para fazer registro fotográfico, mensurar as suas dimensões (observando descontinuidade em sua construção) e características geomorfológicas;
- Registrar a composição material, tecnologias empregadas na sua construção e estado de conservação atual das cercas existentes;
- Elaborar mapa provisório com as semelhanças e diferenças observadas;
- Verificar e registrar a existência de construções contíguas ou associadas.

c) Terceira etapa

- Determinar possível datação atribuída à sua construção;

- Relacionar esse tipo de construção com outras existentes na região ou com os materiais disponíveis para sua edificação.

d) Quarta etapa

- Determinar possível datação atribuída à sua construção;
- Determinar possível autoria e serventia;
- Elaborar mapa final.

3.2 Procedimentos

Nossa primeira atividade foi se reunir para planejarmos as nossas metas, organização do nosso horário e grupos de estudo para analisarmos os materiais de leituras disponíveis. Após termos um conhecimento necessário para a pesquisa, saímos para as coletas de dados.

A primeira visita e contato com uma cerca de pedra foi no sítio Amaro localizado a 15 km do município de Alexandria. Após chegarmos ao local aplicamos a metodologia que seria reproduzida em todas as visitas: identificamos as coordenadas geográficas da cerca via satélite por meio do aplicativo “MyCoordinates”, com as trenas medimos a dimensão da cerca, medindo altura, largura e comprimento, registramos imagens da cerca e da atividade por meio de fotografia digital e coletamos amostra da rocha utilizada na construção. Os materiais utilizados foram câmera fotográfica digital Nikon D3200, trenas (50m e 5m), meio de transporte disponibilizado pela universidade, smartphone para localização via satélite e equipamentos básicos de segurança (Calça, sapatos fechados, camisa de manga longa, boné e protetor solar).

A meta inicial era cobrir todas as cercas encontradas no RN, mas fomos descobrindo novas cercas no Alto Oeste do estado ao conversarmos com anciões e caçadores de alguns municípios, então decidimos cobrir todo o alto oeste e fazer a primeira apresentação. Além disso, algumas cercas se encontravam em locais de difícil acesso como matas fechadas e lajedos íngremes, o que nos obrigou a rever as tecnologias de medição: substituição da medição por trena para a utilização do GPS - Global Positioning System (Sistema de posicionamento global). Após a coleta de

dados fazíamos o mapeamento pelo GOOGLE MAPS e a análise do tipo de construção através de fotos tiradas das cercas.

Com a aplicação desses novos recursos, localizamos novas cercas na região do Seridó especificamente em Caicó e Jucurutu. Também localizamos cercas próximo a cidade de Patu e entre as cidades de Açu e Augusto Severo, especificamente às margens da RN 233 e a BR 226.

3.3 Instrumentos para coleta

Os instrumentos utilizados para coleta das informações foram: aplicativo “MyCoordinates” possuindo um erro de 1m, trenas (50m e 5m), câmera fotográfica digital Nikon D3200, veículo disponibilizado pela universidade, smartphone para localização via satélite e equipamentos básicos de segurança (Calça, sapatos fechados, camisa de manga longa, boné e protetor solar). Para o registro das informações foi utilizado um questionário (veja Apêndice A) confeccionado e validado pela equipe de pesquisa de pesquisa do projeto ANÁLISE DO COSTUME DE CONSTRUIR CERCA DE PEDRAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, registrado na UFERSA PROPPG PI416H-6, do qual essa monografia deriva.

3.4 Critérios e categorias para análise

Todas cercas foram submetidas à análise de acordo com o padrão fornecido pelo Manual *Muros de Pedra Seca*, da “British Trust for Conservation Volunteers”, para a construção de Muros de Pedra Seca.

De acordo com esse manual, construções de pedras seca são construções feitas de pedras sem nenhum uso de aglomerantes e agregados, como cimento e areia respectivamente, aos quais estão presentes em praticamente todas as edificações atuais. Como o nome diz, são feitas de pedras, construídos exclusivamente pelo trabalho braçal e a reorganizando-as no formato de um trapézio, obedecendo algumas regras e definições:

a) Regras básicas

A construção de muros em alvenaria seca tem quatro regras que são tão básicas que se podem aplicar a quaisquer situações. São as seguintes:

- Colocar as pedras maiores na base, exceto as pedras de travação e as pedras de capeamento;
- Desencontrar (quebrar) as juntas;
- Manter o interior preenchido;
- Compactar o muro, empregando o compactador correto para cada tipo de pedra.

b) Fundação

A fundação é quem mantém a firmeza de um muro de pedras, alinhar, sanear e cavar a totalidade da trincheira de fundação é essencial para um firmamento estável. De acordo com o manual (BRITISH, 2008, p.41), “Bases fracas são a origem dos colapsos mais graves, e o maior cuidado na construção para cima, por maior que for, conseguira corrigir os problemas da base”.

Uma boa fundação assegura à cerca algumas características:

- Proporciona uma base estável para o resto do muro. A fundação deve ser adequadamente larga, sólida e firme;
- Mantém o preenchimento firme no centro do muro;
- Evita a erosão do terreno por baixo do muro em consequência do escoamento da água proveniente das chuvas.

c) Aprovisionamento

Aprovisionamento é a quantidade de matéria prima para a construção, ou seja, é necessário manter a quantidade certa, para que não falte e atrase a construção ou pare pela metade da cerca. Para tanto, a recomendação do manual é:

- Dispor o aprovisionamento de pedras ao longo da trincheira, deixando espaço para se trabalhar (aproximadamente 1 m);
- Ter pedras adicionais por perto, de fácil seleção, caso necessário;
- Remover as plantas lenhosas, os tufos de vegetação e as pedras de alinhamento do futuro muro

d) Cama ou base

Para deixar uma cerca estável é necessário abrir-se uma trincheira e colocar as pedras maiores na fundação, conforme se observa na Figura 1:

- Assentar as pedras de base (fazer a cama) ou pedras de fundação ao longo de toda a trincheira. Colocar o preenchimento entre elas ao mesmo tempo que se vai progredindo no trabalho; Pedras maiores na base, peso crescente;
- Nivelamento e estabilidade;
- Assentar em linhas paralelas ao longo da trincheira, com os lados mais compridos para o interior da fundação;
- Evitar pedras arredondadas;
- Deixar, no mínimo, 25 mm entre as arestas inferiores das pedras de base.

Figura 1: Detalhe de fundação

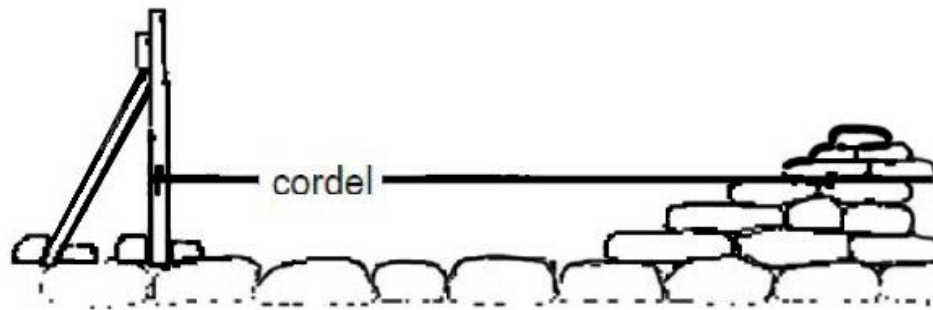


Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 5

e) Alinhamento

O alinhamento da cerca refere-se às fiadas: as pedras têm que ser colocadas de acordo com o cordel de alinhamento, fiada por fiada, para manter um bom alinhamento das pedras, para que as pedras não fiquem saltadas para cima dos cordéis (vide Figura 2):

Figura 2: Detalhe do uso do cordel para alinhamento

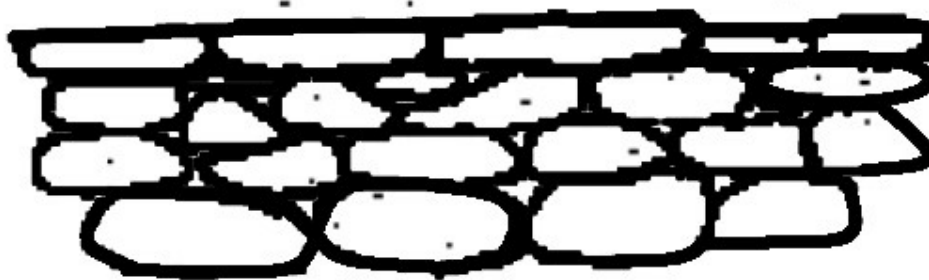


Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 8

f) Fiadas

Segundo o manual, os muros de pedra seca são construídos em fiadas mais ou menos regulares, não só pela aparência, mas para se garantir a maior simetria e estabilidade possíveis ao longo do comprimento e através da secção da parede (vide Figura 3)

Figura 3: Detalhe de uma Fiada



Fonte – desenho do autor a partir de modelo elaborado pelo Manual *Muros de Pedras Seca*

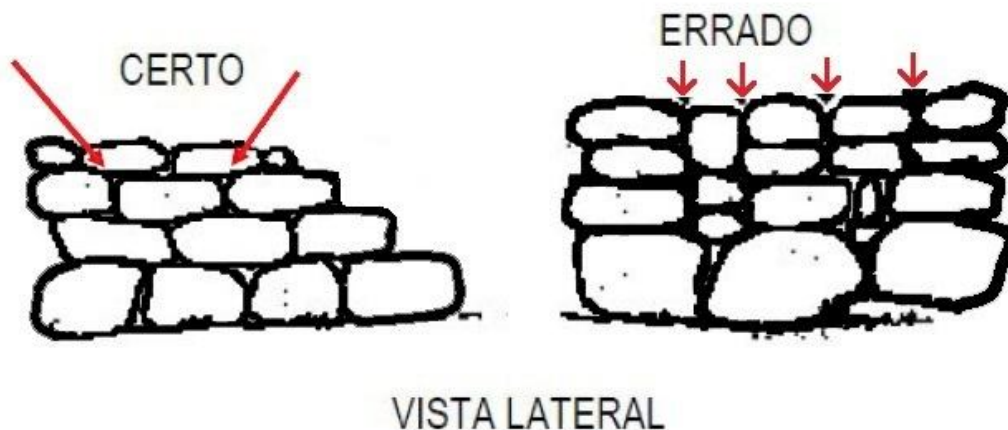
g) Juntas

De acordo com o Manual, entende-se por Juntas:

Para se conseguir uma boa ligação entre fiadas, devem-se desencontrar as juntas. Esta regra é frequentemente chamada de “Um sobre dois e dois sobre um”. As juntas adequadamente desencontradas, tal como numa parede em tijolo, distribuem a pressão de cada pedra para baixo e para fora, regularmente, ao longo de toda a parede. (BRITISH, 2008, p. 10.).

A Figura 4 traz dois modelos de juntas, sendo apenas um considerado adequado:

Figura 4: Modelos de juntas



Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 10
h) Preenchimento

De acordo com o Manual, entende-se por Preenchimento:

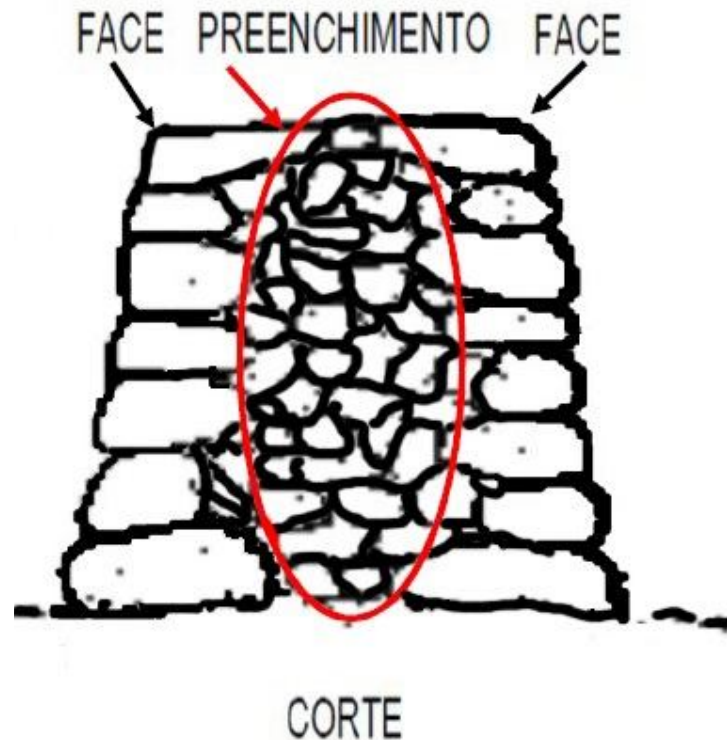
Deve-se manter o centro o muro preenchido. Os preenchimentos ou 'coração' são componentes invisíveis, mas essenciais de todos os muros em pedra seca. Sem eles, as pedras de face assentam para o interior e o muro entra em colapso para o centro. Devem ser usados preenchimentos em todas as fiadas para ajudarem à ligação e à estabilidade das pedras das faces, proporcionando drenagem e criando uma base para as fiadas superiores. (BRITISH, 2008, p. 11.).

Para tanto, são consideradas algumas tarefas:

- Usar rochas sólidas e não terra, areia ou gravilha fina nos preenchimentos;
- Os preenchimentos devem ser angulosos para se ligarem adequadamente sob as pressões;
- Usam-se preenchimentos maiores entre as pedras da fundação e nas fiadas mais baixas, e preenchimentos menores nas fiadas superiores. Devem-se assentar os preenchimentos cuidadosamente, uma pedra de cada vez.

A Figura 5 nos dá uma ideia visual do preenchimento.

Figura 5: Modelo de preenchimento



Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 11

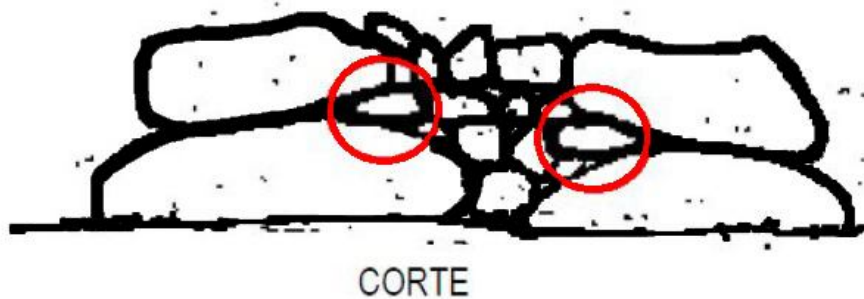
i) Cunhas

Entende-se pro cunha um apoio para pedras arredondadas. Na definição do manual, as cunhas são importantes porque: “É frequente que uma pedra que não se apoie firmemente por si própria, possa ser segura com uma pedra pequena de forma arredondada, encaixada por baixo e por trás” (BRITISH, 2008, p. 17). Além disso, existe um tipo de cunha específico chamada de prego. Por sua definição, os pregos têm tanto uma função estrutural (criar o topo travado) quando estética (preencher buracos):

Os pregos são pedras em cunha que se forçam nos intervalos da face da parede ou entre as pedras de topo para se criar um topo travado. Por vezes são usados pregos para se preencherem lacunas ou buracos que o construtor entende serem sinais de uma má construção. (BRITISH, 2008, p. 17).

A Figura 6 é um exemplo de cunha utilizando pedras menores para apoiar as pedras que não se apoiam adequadamente.

Figura 6: Modelos de Cunhas

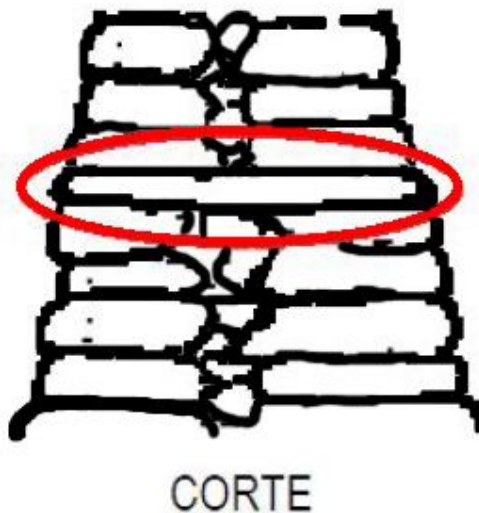


Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 17

j) Travações

O manual descreve as travações ou 'pedras de travacção' (vide Figura 7) como pedras que "[...] atravessam o muro, ligando uma face à outra. Elas ajudam a evitar que o muro fique convexo para fora, quando for assentando" (BRITISH, 2008, p.18).

Figura 7: Exemplo de uma pedra sendo usada como travacção



Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 18

k) Capeamento

Normalmente, o capeamento é feito com o muro concluído, no entanto, se as pedras de capeamento forem compridas ou o trabalho precisar se interrompido ou o muro for muito grande, recomendasse capear por partes, assim que o muro for atingindo a altura desejada.

- Comprime para baixo as fiadas inferiores e liga as duas faces entre si, para que o muro assente como uma unidade maciça;
- Protege as pedras de face e os preenchimentos contra a intempérie, os animais e as pessoas. Sem capeamentos os muros tendem a desfazerem-se, fiada a fiada, especialmente se forem feitos com pedras pequenas ou frágeis.

Os capeamentos podem ser divididos em tipos: horizontal, inclinado e irregular:

Capeamento horizontal

É o tipo de capeamento mais simples, entre suas características estão: topo liso e horizontal. Sua feitura se dá usando pedras de topo colocadas lado a lado, ao correr do inteiro comprimento do muro, conforme Figura 8:

Figura 8: Exemplo de capeamento horizontal



CORTE

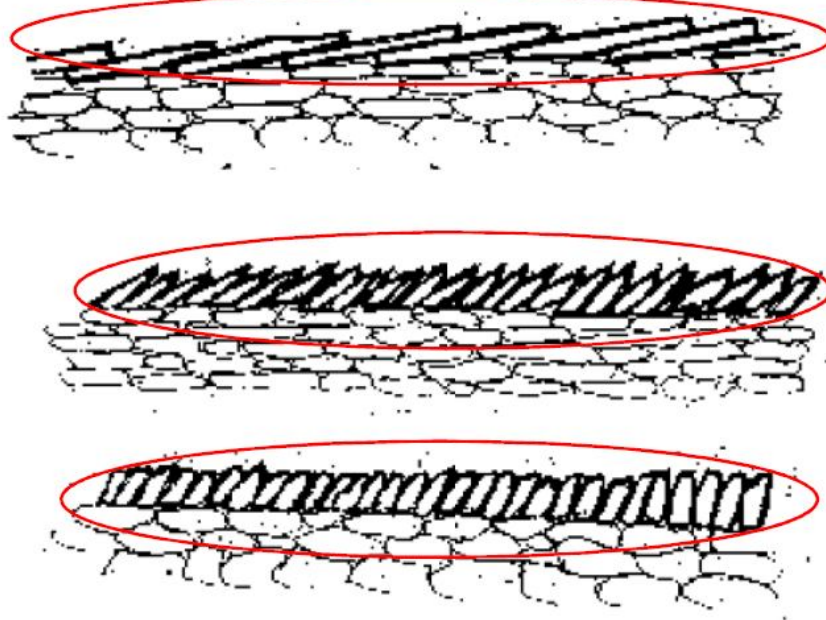
Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 18

Capeamento inclinado

É um tipo de capeamento derivado do capeamento horizontal, justamente por isso alguns são confundidos com horizontais. A inclinação varia desde a quase horizontalidade até um ângulo de 80 graus. A variedade de pedras utilizadas para a construção desses tipos de capeamentos é muito alta, indo desde o mesmo tipo utilizado na construção de toda a cerca, quanto a pedras específicas, decorativas, usadas somente nessa parte da cerca.

A seguir são dados alguns exemplos de capeamentos inclinados (Figura 9):

Figura 9: Exemplo de capeamento inclinado

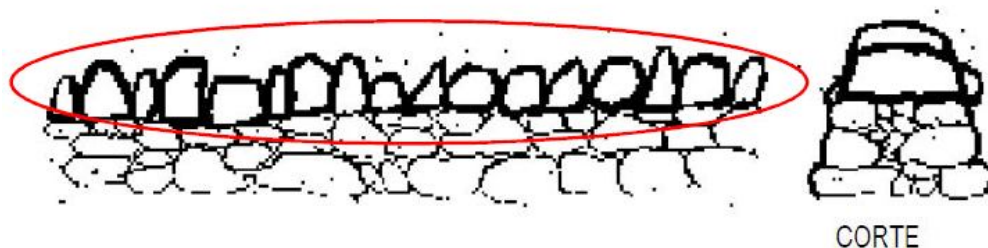


Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 21

Capeamento irregular

Também conhecido como capeamento em pedra tosca (BRITISH, 2008, p. 22), esse tipo de capeamento diferencia do zelo do capeamento anterior porque “[...] utiliza qualquer tipo e dimensão de pedras, encontradas ao acaso, conforme as circunstâncias. O único requisito é que essas pedras atavessem a largura do muro” (idem, p. 22). (Vide Figura 10):

Figura 10: Exemplo de capeamento irregular



Fonte: *Muros de Pedra Seca*, da British Trust for Conservation Volunteers, p. 22

4. CARACTERIZAÇÃO DAS CERCAS DE PEDRA

De acordo com a pesquisa vimos que as cercas de pedras localizadas na região serrana do estado do Rio Grande do Norte são encontradas em meio ao planalto da Borborema onde há maior facilidade da matéria prima utilizada para a sua construção. E, através da observação direta e da coleta de informação com os moradores locais, percebemos que algumas delas são utilizadas para divisão de propriedades e contensão de animais, rebanhos de gado, outras para a contensão de areia em terrenos inclinados, durante o período chuvoso. A seguir, mapeamos e tabelamos as principais características encontradas, de acordo com o questionário aplicado (Apêndice A).

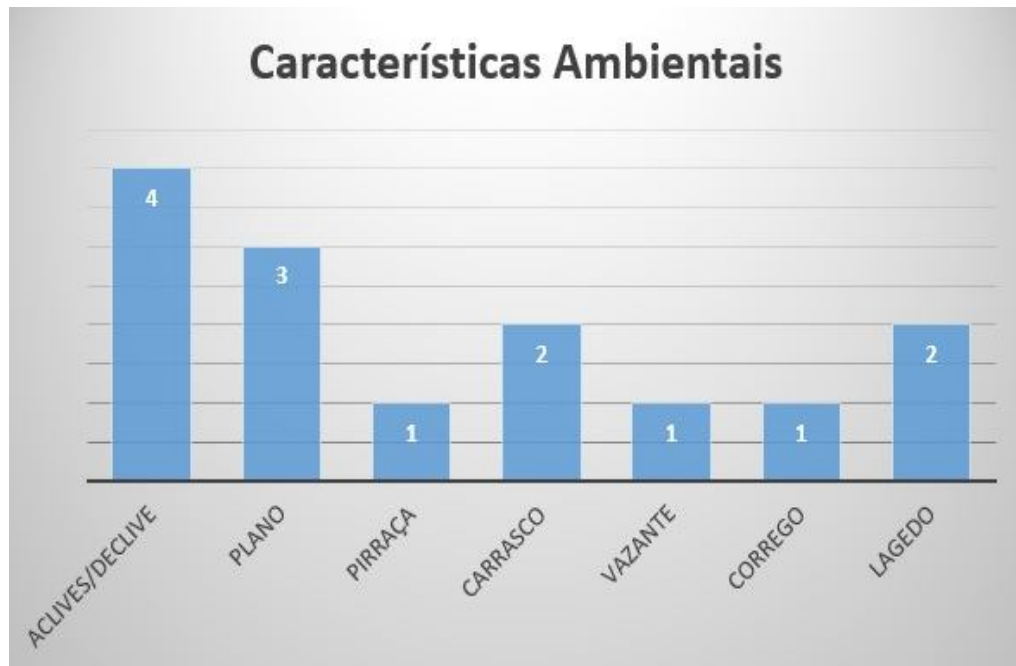
a) características espaciais

No município de Alexandria há uma quantidade significativa de cercas, onde, cujo acesso foi facilitado pelo fato de que o responsável pelo projeto tem ali o seu domicílio. Some-se a isso a facilidade para a obtenção de informações e de guia até as localidades onde as cercas se encontram

Tais cercas não são de fáceis localização nem acesso. Sem a cooperação dos moradores locais, especialmente os caçadores, é praticamente impossível localizar as cercas menores, que geralmente estão escondidas em matas fechadas e serrotes, menos ainda chegar até elas.

b) características ambientais

Tabela 1: Características das cercas de acordo com o terreno onde foram construídas



Fonte: elaborado pelo autor

A ideia geral da Tabela 1 é a de que as cercas de pedra têm a ver com o tipo de terreno (corrosivo para as estacas de madeira) e a disponibilidade de material (pedras abundantes) deve ser acrescentada também de informações sobre o local onde elas foram construídas: lajedos, subindo serrotes, em terreno alagadiço (nos períodos chuvosos), carrasco, pirraça, entre outros. A maioria das cercas localizadas estão associadas à topografia do terreno (active/declive), uma vez que a região apresenta perfil serrano e com pouca planície.

O local onde as cercas foram construídas está associado à sua serventia, se não a originária, uma nova que lhe fora atribuída: em serrotes é mais comum para a divisão da propriedade ou para a contenção de animais; em córregos, para a permissão do escoamento da água ao mesmo tempo que retém o cascalho; em vazantes, devido à natureza alagadiça do terreno em tempos chuvosos; em lajedos, para a divisão da propriedade, contenção de animais e devido à dificuldade de estacar madeira nesse tipo de terreno.

Com relação à fauna e à flora que fazia parte do cenário das cercas havia presença da vegetação rasteira, além de cacto, mufumbos, angicos e juazeiros, e de animais rastejantes como lagartixas, calangos, cobras, além de boi/vaca por ser uma região propícia a criação desses animais. Os dados não foram catalogados de forma suficiente para que possam ser tabelados.

c) características sociais

Além de informações técnicas sobre as tecnologias da construção dessas cercas, também indagamos sobre a sua serventia originária, sua possível autoria, datação e eventos históricos significativos associados. Para a nossa decepção, não foi possível obter essas informações ou não havia como comprovar as narrativas associadas. Fomos a vários sítios que continham cercas de pedras e os moradores ou alguns donos só nos informaram que quando compraram o terreno a cerca já existia, então até o momento não possuímos fontes sólidas de como essas cercas existiram e quanto tempo a mesma encontra-se em pé nessa região. A única cerca que possuía alguma informação sobre sua autoria/datação foi a cerca do sítio bananeira do Sr. Zacarias, sendo construída pelos trabalhadores alocados no programa de emergência do governo estadual, em 1983, para contenção de cascalho e liberação da passagem de água, possuindo uma estrutura formada irregular, beirando a um amontoamento de pedras.

As narrativas populares dão diferentes versões para a sua época:

Narrador A: “essa cerca foi construída no tempo dos escravos. Foram os escravos que a fizeram”;

Narrador B: “uma cerca dessas, só pode ter sido construída pelos escravos, hoje ninguém mais quer trabalhar assim não. Foram os escravos que fizeram”;

Narrador C: “essa cerca já existia, foram os índios que fizeram, tem uns quinhentos anos”;

Narrador D: “meu avô era menino, e essa cerca já existia. O pai dele dizia que essa cerca já estava aí quando eles chegaram. Faz tempo, só eu vou fazer 83 anos. Deve ter sido no tempo da escravidão”.

Tais narrativas não tiveram como ser comprovadas, até o momento. Elas provavelmente compõem o imaginário popular sobre a época, a mão de obra e o povo que a construiu.

d) características geomorfológicas

O relevo é de importância fundamental no processo de ocupação do espaço, fator este que inclui as propriedades de suporte ou recurso, cujas formas ou modalidades de apropriação respondem pelo comportamento da paisagem e suas consequências.

Em termos geológicos, o Nordeste é constituído por dois tipos estruturais: o embasamento cristalino, representado por 70% da região semiárida, e as bacias sedimentares. O Município de Alexandria, geologicamente inserido na Província Borborema, foi o local mais específico em que houve o estudo das cercas, devido as justificativas já apresentadas. Ali foram coletadas as amostras para a análise do material utilizados nas cercas e caracterização do tipo rochoso que as compõe.

As amostras foram coletadas nas cerca de pedra do Amaro e do Serrote do Oscar, no município de Alexandria RN, em seguida, identificadas como amostra A01 e A02 (mostrado na Foto 1) e sendo levada para caracterização das rochas.

Foto 1: Amostras das Pedras



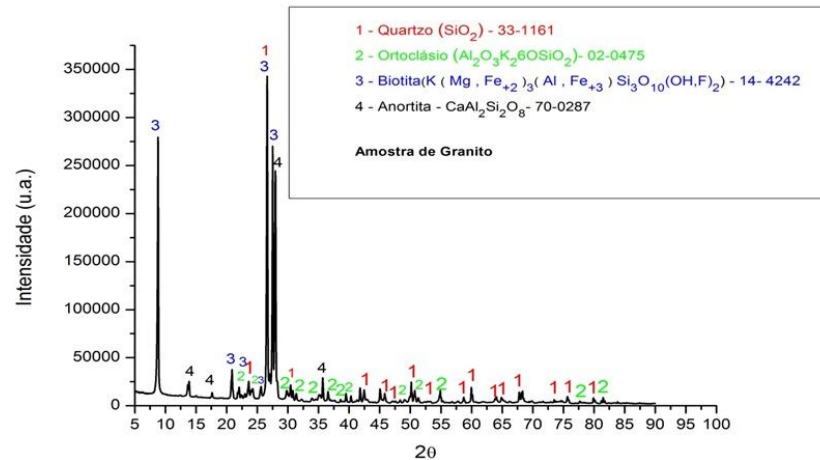
Fonte: elaborado pelo autor

As análises realizadas foram:

- A análise visual, com o objetivo de avaliação prévia da rocha, como, forma, brilho, coloração e o caráter opaco;

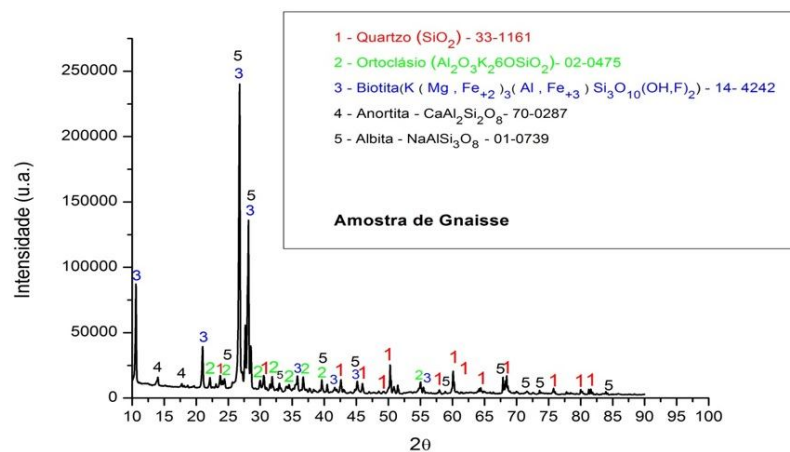
- Na análise de fluorescência de Raios X (FRX), realizada no equipamento EDX-720/800HS, teve o intuito de identificar os elementos químicos presentes na rocha, conforme os gráficos 1 e 2;

Gráfico 1: Análise De Difração De Raios X (DRX) - Amostra 1



Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 2: Análise De Difração De Raios X (DRX) - Amostra 2



Fonte: elaborado pelo autor

- Na análise de difração de Raios X (DRX), realizada no equipamento miniflex II Rigaku, para identificação das fases cristalinas presentes na estrutura da rocha;
- Análise de magnética, realizada com auxílio de um imã (Fe_2O_3), para avaliar o perfil magnético da rocha; e,

- O ensaio de dureza Mohs, realizado com auxílio de um canivete de marca Nautika com lamina de aço inoxidável e uma haste de cobre, para determinar o grau de dureza da rocha.

A análise de FRX mostrou a porcentagem em massa dos elementos químicos na Amostra 1 como, 52,574% de SiO_2 , 18,382% de Fe_2O_3 , 14,670% de Al_2O_3 , 4,244% de CaO e Amostra 2 como, 57,134% de SiO_2 , 16,367% de Al_2O_3 , 12,042% de Fe_2O_3 , K_2O de 5,783%, Na_2O de 2,906%.

Na análise de difração de Raios X, pode-se observar a presença de algumas fases cristalinas, como, quartzo, plagioclásio e biotita. No ensaio de dureza de Mohs, sabendo-se que a dureza na Escala Mohs do quartzo é de 7, feldspato e plagioclásio 6 e a da biotita entre 2,5 e 3, e que a dureza do canivete é em média 5,5, só a biotita é riscada tanto pelo canivete quanto pelo cobre que tem dureza 3.

Tais resultados nos levaram a acreditar que a amostra 1 é granito porfiridico, popularmente conhecida como “Granito dente de cavalo”, e a amostra 2, gnaisse.

5. TIPOLOGIA DAS CERCAS DO RIO GRANDE DO NORTE

Por muito tempo a cultura de construir cerca de pedras vem sendo perdida. Com a facilidade atual para a construção de cercas utilizando matérias e técnicas mais viáveis, vem sendo deixados de lado os métodos usados pelos sertanejos de outrora. Não é difícil achar essas edificações espalhadas em alguns estados brasileiros e em regiões da Europa, ainda em bom estado de conservação, mesmo tendo sido construídas há muitos anos.

Sendo construídos sem nenhum uso de aglomerantes e agregados, como cimento e areia respectivamente, os quais estão presentes em praticamente todas as edificações atuais, as cercas de pedras são construídas exclusivamente de trabalho braçal, apenas fazendo uma seleção visual das melhores pedras e rearranjando-as de forma que fique em pé. Uma engenharia primitiva, porém, bastante eficiente. Sua formação estrutural, na maioria das cercas, é no formato de trapézio, mostrando-se bem estável, pois resistiram muito bem ao passar dos anos. Muitas delas apresentam descontinuidade referente à queda de vegetação sobre elas ou à ação humana, retirada dessas pedras para fins da construção civil.

As primeiras cercas visitadas e analisadas pela equipe da pesquisa que deu origem a esse TCC encontram-se na região alto oeste no município de Alexandria – RN, localizado no Mapa 1:

Mapa 1: Rio Grande do Norte com destaque a cidade de Alexandria



Fonte: OpenBrasil.org

a) Sítio Amaro

O sítio Amaro localiza-se a uma distância de 15 km da cidade de Alexandria. Parte da cerca encontrada (Foto 2) encontra-se próximo a uma estrada carroçável, adentrando-se em matas fechadas nativas da região. Sua estrutura trapezoidal é bem estável. Ali, coletamos os dados básicos como altura, largura da base, largura do topo e comprimento, além de registro fotográfico. Verificamos que aquela cerca tinha a função original ou atribuída de dividir a propriedade, hoje não mais uma cerca contínua, devido o desmoronamento causado por queda da vegetação sobre ela.

Moradores locais nos informaram que a cerca possuía mais de 500 anos e que tinha sido construída pelos escravos. Evidente que as informações colhidas que não condizem com o tempo e nem com as civilizações descritas, sendo considera assim informações do imaginário popular.

Foto 2: Cerca do Sítio Amaro



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Ao analisarmos a cerca podemos ver a sua fundação formada por pedras maiores (Foto 3), além de apresentar fiadas mal definidas (Foto 4), possuir pedra de travação (Foto 5) e não tem capeamento.

Foto 3: Cerca do Sítio Amaro: Fundação



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Foto 4: Cerca do Sítio Amaro: Fiadas



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Foto 5: Cerca Sítio Amaro: Travação



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

A cerca do sitio Amaro foi visitada no dia 22/08/2014, possui uma extensão total de 711,10m, com algumas descontinuidades por passagem, desmoronamento e pedras da própria região, altura média de 1,06m. tendo com vegetação Mufumbo e fauna presente no momento répteis.

b) Serrote do Oscar

A cerca do Oscar está localizada em um serrote próximo à RN 079, na cidade de Alexandria, com as coordenadas de -6°24'41.0"S, -38°0'25"W. Foi visitada no dia 22/08/2014, tem uma extensão de 415,40m, considerada meia cerca, possuindo uma altura média de 0,60m, possuindo descontinuidade do tipo desmoronamento, passagem de riacho e erosão do solo.

Encontramos dificuldade para chegar até essa cerca, uma vez que era preciso passar por matas com grande quantidade de plantas espinhentas, subir no lajedo por causa de sua inclinação e pelo calor intenso. Saímos em um horário não apropriado para medição de uma cerca em lajedo, por volta das 13:30 horas, sob uma temperatura de 35 graus Celsius. Mesmo estando equipados com os EPIs básicos (boné, camisa de manga comprida, calça, sapatos fechados e protetor solar), sofremos bastante com o calor.

A medição começou no início do lajedo, de onde fomos subindo e medindo a extensão da cerca, catalogada como meia cerca. Essa catalogação se dá, pelos próprios moradores, por que a mesma não possui uma altura superior a 60 cm. Sua altura é completada por uma cerca de arrame farpado fincada sobre ela. Concluimos que a meia cerca de pedras tem a finalidade de segurar as estacas e assim dividir a propriedade no lajedo.

Encontramos nos arredores da cerca pele de cobra cascavel.

Foto 6: Serrote do Oscar



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Foto 7: Cerca do Serrote do Oscar



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

A cerca do Serrote do Oscar possui uma fundação exposta (Foto 6), por ser construída por cima de um lajedo, possui fiadas mal definida (Foto 7) em algumas partes, possui cerca de arrame farpado entre a cerca de pedra (Foto 8), não possui pedras de travações e nem capeamento.

Foto 8: Cerca do Serrote do Oscar



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Foto 9: Cerca do Serrote do Oscar: Soterramento



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Em uma parte, mais baixa em que há passagem da água das chuvas (córrego), a cerca do Oscar está sendo soterrado com a areia. (Foto 9)

c) Sítio Piabas

A cerca do sítio piabas está localizada no município de Alexandria, nas coordenadas -6°21'19"S, - 37°56'53", possuindo uma extensão de 428,20m. Possui descontinuidade do tipo desmoronamento, passadiço e por fim apresenta uma altura média de 67,65m.

Essa cerca é mais diversificada. Em algumas partes encontramos metade cerca de pedra e por cima como capeamento madeira entrançada (Foto 10), construída com vegetação da região, em outras, encontramos pedras cortadas em forma de lascas, ou ainda pedras bem trabalhadas.

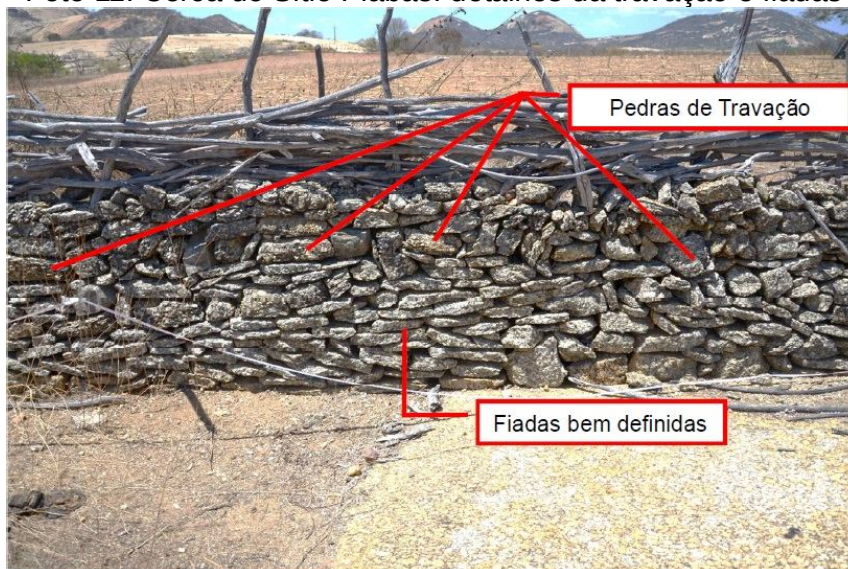
Foto 10: Cerca do Sítio Piabas: capeamento e vegetação



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Almir Mariano

Essa é uma cerca bem trabalhada, pois podemos ver que as pedras são em formas de lascas, constituindo assim fiadas bem definidas, possui pedras de travamento (Foto 11) e um capeamento de vara entrançada (Foto 12). Está em terreno misto de terra e lajedo, razão pela qual possui fundação exposta.

Foto 11: Cerca do Sítio Piabas: detalhes da travação e fiadas



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Almir Mariano

Foto 12: Cerca do Sítio Piabas: capeamento de varas



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Almir Mariano

d) Sítio Jacu

A cerca Jacu está localizada no município de Alexandria, no sítio Jacu, nas coordenadas -6° 23'52"S, -37°59'59"W, contendo uma altura média de 36,75m e possuindo uma extensão de 139m. Tomamos conhecimento desta cerca ao perguntar a um caçador da região se ele, em suas caçadas, já tinha visto alguma cerca de pedra. Para nossa felicidade, o mesmo já tinha visto uma cerca rasteira que foi construída por cima de um lajedo.

O caçador, conhecido como Neném, nos levou até onde tinha visto a cerca e concluímos que a mesma tinha a finalidade de segurar as estacas, pois o terreno possui solo pedregoso impossibilitando a escavação para implantar estacas (Foto 13). Medimos suas dimensões e registramos pro foto.

Foto 13: Cerca do Sítio Jacu: visão geral



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Cerca com fundação exposta, a construção segura uma cerca de arrame farpado. Não possui fiadas definida, pedras de travações e capeamento, como mostra a Foto 14.

Foto 14: Cerca do Sítio Jacu: meia cerca com cerca de arame farpado



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

A vegetação dominante, como se pode observar na foto 13 (xique-xique).

e) Sítio Torto

A cerca do sítio torto está localizada no povoado Torto de Fora, município de Alexandria, com as coordenadas $-6^{\circ}22'21,22''S$, $-37^{\circ}56'37.47''W$, possuindo uma extensão de 1,15km. É bem extensa, o que nos obrigou a utilizarmos o GPS para a sua medição. Trata-se de uma cerca bem construída por cima de terreno misto, incluindo um lajedo (a maior extensão), parcialmente bem conservada e tem como finalidade dividir a propriedade. Sobre a cerca encontra-se uma cerca de arame farpado. (Vide Foto 15).

Foto 15: Cerca do Sítio Torto: visão geral da cerca



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Ayala Gurgel

Foto 16: Cerca do Sítio Torto: análise



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Ayala Gurgel

A predominância da construção é em cima de lajedo, possuindo em sua estrutura fundação exposta fiadas mais ou menos definidas, algumas pedras de travação. Sobre a cerca de pedras há uma cerca de arame farpado. (Vide Foto 16).

f) Caiçara

A cerca da Caiçara, localizada no município de Alexandria, com altura média de 0,40m e uma extensão de 33m. É uma cerca de pedra bem simples com baixa altura sem formato definido, ou seja, sendo construída como amontoado de pedras, sua serventia é dar maior apoio às estacas que dividem a propriedade (Foto 17).

Foto 17: Cerca do Sítio Caiçara: visão geral da cerca



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

A cerca da caiçara é bem simples comparada a todas as outras, pois a sua função é para dar firmamento as estacas, seu estilo de construção é definido como amontoamento de pedras (Foto 18).

Foto 18: Cerca do Sítio Caiçara: formação rochosa irregular



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

g) Oiteiro e Cazumba

No sítio Oiteiro encontramos duas cercas de pequena extensão que denominamos como Cerca do Oiteiro e cerca do Cazumbá. As duas pertencem ao município de Alexandria.

A cerca do Oiteiro, localizada próximo a uma estrada de terra, nas coordenadas $-6^{\circ}24'41''\text{S}$, $-38^{\circ}0'21''\text{W}$, com extensão de 51,73m e uma altura média de 0,64m, tem a finalidade de dividir e conter a erosão do solo. Foi construída com pedras grandes para não adquirir movimentos com a passagem da água, uma vez que se encontra próximo a um córrego. Além disso, a cerca está dando firmeza também a uma cerca de arrame farpado.

A cerca do Cazumbá está localizada nas coordenadas $-6^{\circ}25'11''\text{S}$, $-38^{\circ}1'52''\text{W}$, possuindo uma extensão de 81m e uma altura média de 0,47m. A cerca está bastante destruída pela retirada de pedras para construção civil, segundo informações dos moradores da região.

Foto 19: Cerca do Sítio Oiteiro: formação rochosa irregular



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

A cerca do sítio Oiteiro, como se observa na Foto 19, é bem simples. Só possui grandes pedras definindo a fundação. Essa cerca tem a finalidade de contenção de terra em tempos de chuvas. (Foto 20)

Foto 20: Cerca do Sítio Oiteiro: cerca de pedra quase extinta



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Foto 21: Cerca do Sítio Cazumbá: visão geral da cerca



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

A cerca do sítio Cazumba foi construída em terreno misto de terra e lajedo. É de construção simples, semelhante à do Oiteiro. Sua extensão está sendo demolida por retirada de perdas para construção civil. (Foto 21).

Foto 22: Cerca do Sítio Cazumbá: um sítio arqueológico



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

O estado atual da cerca é tão deplorável que ela praticamente virou um sítio arqueológico (Foto 22). Em breve, pode-se postular, vai ser difícil identificar a existência de uma cerca de pedra no local.

h) Sítio Bananeiras

A cerca do sítio bananeira está localizada no município de Alexandria, com uma extensão de 267,40m e uma altura média de 0,48m, sendo construída no ano de 1983. Sua construção teve como propósito a contenção de terra e dá firmeza para um cerca de arrame farpado. (Foto 23).

Foto 23: Cerca do Sítio Cazumbá: detalhe da cerca como barreira de contenção



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Como uma construção recente, muitas técnicas não foram aplicadas, como a definição de fiadas e de fundação. Trata-se, em síntese, de uma tentativa de replicar o modelo das antigas cercas de pedras: (Fotos 24 e 25).

Foto 24: Cerca do Sítio Cazumbá: detalhe da fundação e das fiadas



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

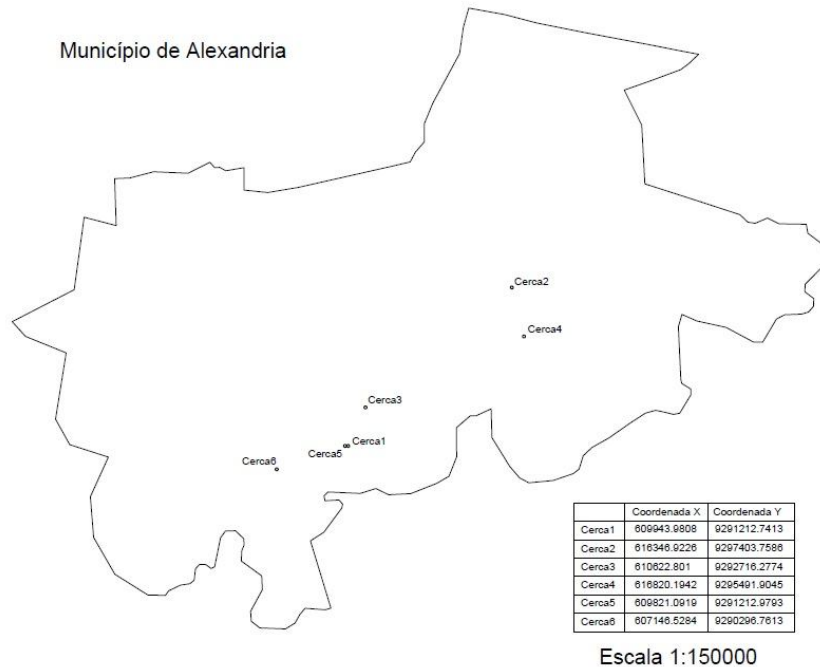
Foto 25: Cerca do Sítio Cazumbá: visão superior da cerca



Fonte: acervo da pesquisa – fotografia de Victória de Oliveira

Na sua totalidade, visitamos 9 cercas no município de Alexandria (Mapa 2). Sabemos da existência de outras cercas no mesmo município, mas devido a tempo, os recursos e o acesso aos locais nos quais se encontram, essas cercas não foram visitadas.

Mapa 2: Alexandria com localização das cercas de pedra



Vetorização Por: Rogian Matheus

No Mapa 2 estão identificadas as posições das cercas de pedras catalogadas pela equipe no município de Alexandria. Foram encontradas nove cercas no município de Alexandria, sendo maior número, utilizadas para a divisão de propriedades. As datações das mesmas não foram identificadas ao certo, mas podendo ter iniciado no século XIX, como mostra o depoimento de Machado concedido a Farias (2008). Essas cidades são encontradas no planalto da Borborema, onde podem ser encontradas pedras muito facilmente na superfície terrestre, o que pode ter ajudado na construção das cercas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cercas de pedra, sua compreensão tecnológica, social e histórica, foi o nosso principal objetivo e o que nos movimentou como pesquisador na área de ciências e tecnologias com um olhar voltado para o semiárido nesse projeto. Se tínhamos uma intenção inicial de elaborar um mapa geopolítico dessas no Rio Grande do Norte, com o transcurso da pesquisa acabamos por perceber que a realidade em torno desse objeto era muito mais complexa: o número de cercas era muito superior ao calculado (como não ouvíamos falar dessas cercas detalhadamente, praticamente, as únicas mencionadas eram as maiores, situadas na região do Seridó potiguar), a dificuldade para obter informações (falta de registros documentais, informações desencontradas, identificar a sua localização e trabalhar com textos acadêmicos sobre o assunto – a maioria das informações estão em fontes não acadêmicas) e a dificuldade para ter acesso às cercas (tanto pela ausência de guias – os caçadores ou moradores antigos dos sítios são praticamente os únicos guias existentes – quanto pelas condições de relevo e ambientais nas quais essas cercas se encontram, sem mencionar os horários adequados para a sua visitação). Isso nos levou a redefinir a nossa ambição, mas não nos tirou a motivação, o espírito de trabalho em equipe não enfraquece a qualidade desse trabalho.

Por falar em trabalho em equipe, a pesquisa não teria acontecido se não tivesse sido feita em equipe: precisávamos de um guia, de alguém para fazer as medições das cercas, para obter a sua localização via GPS, para fazer os registros fotográficos, para guiar o carro nas estradas carroçais e estreitas, para fazer coleta de material, para fazer anotações sobre as características das cercas, para conversar e registrar as informações obtidas com os moradores locais...tudo isso sob um sol escaldante em temperatura média de 35^o Celsius. Água, protetor solar, camisas com mangas, chapéu, máquina fotográfica, Smartphone com GPS e trenas foram nossos equipamentos inseparáveis.

O auxílio da UFERSA, Campus Pau dos Ferros, foi inquestionável para a realização da pesquisa. Não apenas porque o respeitável nome da instituição nos ajudou a abrir algumas portas e facilitar o acesso aos lugares mais ermos onde se localizam algumas dessas cercas, mas também porque nos forneceu desde o

protetor solar, o sapato adequado para o solo pedregoso, como motorista, combustível e transporte adequado para chegar a esses lugares. Isso, inclusive, em dias de sábado.

A primeiras cercas medidas foram do município de Alexandria, local onde conseguimos um bom número desses monumentos, dadas a algumas facilidades peculiares e conjunturais de acesso (pesquisador ser do local, ter começado por esse município, ter encontrado guias dispostos a nos levar aos lugares onde estão as cercas). Ao catalogar todas as cercas encontradas até o momento naquele município partimos para outras cercas em municípios próximos. Encontramos a de Tabuleiro Grande, pelo fácil acesso e proximidade à rodovia, o que tornou-a possível medi-la, mesmo sem guia. Encontramos também cercas na região do Seridó, Médio Oeste e no Vale do Assú, mas por falta de tempo e de infraestrutura adequada não tivemos acesso às mesmas fisicamente. Seu registro foi elaborado com o auxílio do Google, pelo aplicativo Google Maps. O mesmo aplicativo foi também utilizado para fazer a medição e varredura em outras cercas de difícil acesso.

Sobre a serventia da construção dessas cercas podemos concluir, através das próprias imagens e da obtenção de depoimentos dos moradores locais, que as mesmas ou foram criadas ou passaram a ter a finalidade de delimitar terreno (propriedades e intra-propriedade) e, em alguns casos, para a contenções de terra. Não conseguimos obter informações seguras sobre as datações, mão de obra e tempo de construção da grande maioria das cercas. As narrativas obtidas remeteram essas construções à época da escravidão, ao tempo dos índios ou “há muito tempo atrás”. Uma dessas narrativas se justifica e diz que um trabalho assim seria impossível ser feito pelo povo de hoje (mais preguiçoso), que ela só poderia ter sido feita por meio de trabalho escravo. Os populares, inclusive blogueiros, aceitam muito tacitamente que elas foram feitas na época da escravidão, conquanto saibamos da existência de cercas mais recentes, como na década de 1950, contíguo à construção da estrada de ferro Mossoró-Sousa, ou na década de 1980, usando a mão de obra das “frentes de emergência” de combate à seca.

As cercas podem ter sido construídas para diversos fins, e o fato de terem sido feitas de pedra pode ter ocorrido pelo binômio “necessidade de materiais mais resistentes”, como fala Machado em depoimento concedido a Farias (2008), quando as fazendas e estâncias da região procuraram construções mais duráveis do que as

cercas de pau-a-pique, optando por cercas construídas com blocos de pedra encaixados, e “matéria prima disponível”, uma vez que há abundância de pedra propícia para a construção dessas cercas nos muitos lajedos da região.

Conforme buscamos as cercas na região de Alexandria podemos localizar novas cercas em outros municípios como Tabuleiro Grande, Caicó, Patu, Jucurutu, Assú, Augusto Severo, Janduís e Messias Targino. Ficando assim no desafio de conseguirmos mapear todas as cercas do Rio Grande do Norte.

Enfim, as cercas de pedra estão aí, como um patrimônio material do nosso povo que ainda precisa ser reconhecido como tal. Mas, igualmente, como um testemunho vivo de uma tecnologia de construção que interage com o meio ambiente e com os valores culturais da região. Como um símbolo de uma cultura resistente. E, estão também como uma tecnologia disponível para ser estudada e aplicada em novos projetos, inclusive da atual engenharia civil.

7. REFERÊNCIAS

BRITISH Trust for Conservation Volunteers. **Muros De Pedra Seca**, s/e, [Tradução António de Borja Araújo]. Mimeo. 2008.

DELLA VECCHIA, Agostinho Mário. *Vozes do silêncio*: depoimentos de descendentes de escravos do Meridiano Gaúcho. Pelotas: EDUFPEL, 1994.

DIAS, Joaquim. Entrevista concedida a Bruno Martins Farias. Capão do Leão: 2009. O historiador leonense falou sobre diferentes temas relacionados a Capão do Leão. In FARIAS, Bruno Martins. Capão do Leão. Disponível em <http://www.memoriasleonenses.xpg.com.br/index.html>. Acessado em 20/04/2014.

EMBRAPA. Sistemas de produção. In *Embrapa Agrobiologia*. Dez 2005. Disponível em <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Moirao/MoiraoVivo/CercaEcologica/cercas.htm>. Acessado em 18/02/2014.

MACHADO, Cristiano. Entrevista concedida a Bruno Martins Farias. Capão do Leão: 2008. O peão de estância de 26 anos falou sobre diferentes temas relacionados a Capão do Leão. In FARIAS, Bruno Martins. Capão do Leão. Disponível em <http://www.memoriasleonenses.xpg.com.br/index.html>. Acessado em 20/04/2014.

MEDEIROS, Francisco de Assis. Cercas de Pedra. Bar do Ferreirinha. 07 de novembro de 2010. Disponível em <http://bardeferreirinha.blogspot.com/2010/11/cercas-de-pedra.html>. Acessado em 18/03/2014.

NASCIMENTO, José Mário Moraes do. Delimitando cartografias, criando paisagens: as cercas de pedra no município de Caicó (RN). Caicó: Emparn. 2012. Disponível em <http://www.emparncaico.com/2012/12/cerca-de-pedra-emparn-delimitando.html>. Acessado em 29/04/2014.

SANTIAGO, Denis. Cerca de pedra construída por escravos. Disponível em <http://infodenissantiago.blogspot.com.br/2012/06/cerca-de-pedra-construida-por-escravos.html>. Acessado em 18/03/2014.

SILVEIRA PIRES, Érico Geovani da. Cerca de Pedras. Disponível em <http://culturativa.no.comunidades.net/index.php?pagina=1385665421>. Acessado 18/03/2014.

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS PAU DOS FERROS
GRUPO DE PESQUISA EM FILOSOFIA DA SAÚDE
LINHA DE PESQUISA: MEMÓRIA, COSTUMES E VALORAÇÕES

ANÁLISE DO COSTUME DE CONSTRUIR CERCA DE PEDRAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Nome: _____

Localização:			
Logradouro:	Coordenadas GPS:	Tipo:	Data da visita (s):
		☐ Cerca de pedra ☐ Muro de pedra ☐ Ruínas ☐ Meia cerca ☐ Cama de pedra	
Tamanho total:	Descontinuidade:		
	☐ Desmoronamento ☐ Vegetação ☐ Passagem ☐ Pedra ☐ Riacho ☐ Brejo ☐ Construção ☐ Coluna ou mourão ☐ Outra		

Características:			
Fundação:	Fiadas:	Capeamento:	Travação:
☐ Não ☐ Não identificado ☐ Não observado ☐ Sim	☐ Bem definidas ☐ Mais ou menos definidas ☐ Mal definidas ☐ Muito bem definidas ☐ Sem padrão	☐ Aprumado ☐ Horizontal ☐ Inclinado ☐ Irregular ☐ Macho-fêmea ☐ Topo travado ☐ Não tem	☐ Não ☐ Não identificado ☐ Não observado ☐ Sim
Amarras:	Técnica predominante:	Preenchimento:	Tipo de pedra:
☐ Cunhas ☐ Pregos ☐ Varas ☐ Não tem ☐ Não observado	☐ Alinhamento rasteiro ☐ Alinhamento retângulo ☐ Alinhamento trapézio ☐ Amontoado	☐ Não ☐ Não identificado ☐ Não observado ☐ Sim	☐ Xisto ☐ Cascalho ☐ Quartzito ☐ Granito ☐ Outra _____
Altura:	Tipo de trincheira:	Material Utilizado na mão-de-obra:	Construtor:
Máxima: Média: Mínima: Moda:	☐ Active/Declive ☐ Curva ☐ Sinuosidade ☐ Retilínea	☐ Desconhecido ☐ Conhecido ☐ Atribuído a	☐ Desconhecido ☐ Conhecido ☐ Atribuído a
Vegetação:	Fauna presente:	Função da cerca:	

☐ Mameleiro ☐ Cardeiro ☐ Juazeiro ☐ Jurema ☐ Macambira ☐ Mufumbo ☐ Oiticica ☐ Outra _____	☐ Boi/Vaca ☐ Cavalo ☐ Cobra ☐ Guaxinim ☐ Preá ☐ Quati ☐ Lagartixa ☐ Outra _____	☐ Divisa de propriedade ☐ Muro de proteção ☐ Entrincheirar animais ☐ Contenção de deslizamento de terra ☐ Segurança/trincheira ☐ Decorativa ☐ Desconhecida ☐ Outra _____	
Data construção:	Motivo construção:	Mão de Obra:	
☐ Desconhecida ☐ Construída em ☐ Atribuído a	☐ Desconhecido ☐ Conhecido ☐ Atribuído a	☐ Desconhecida ☐ Conhecida ☐ Atribuída a ☐ Escrava ☐ Assalariada ☐ Familiar ☐ Outro _____	

Informante(s):	
Fotos da cerca:	

Data: ____/____/20____

Analista: _____