FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO
DOUTORADO EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO

FRANCISCO RICARDO DUARTE

TERRITÓRIO EM REDE: REDES SOCIAIS E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NO GEOPARQUE ARARIPE (CE)

Salvador
2012

FRANCISCO RICARDO DUARTE

TERRITÓRIO EM REDE: REDES SOCIAIS E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NO GEOPARQUE ARARIPE (CE)

Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Difusão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. José Garcia Vivas Miranda.

Salvador
2012

FRANCISCO RICARDO DUARTE

TERRITÓRIO EM REDE: REDES SOCIAIS E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NO GEOPARQUE ARARIPE (CE)

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento, como requisito parcial para obtenção do Título de Doutor em Difusão do Conhecimento, na Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia.
Aprovada em _____/____/2012.

Banca Examinadora

José Garcia Vivas Miranda – Orientador _____
Ciências Ambientais - Universidad de La Coruña – Espanha
Universidade Federal da Bahia

Márcia A. P. da Silva Scheer – Co-orientadora_____
Doutora em Engenharia Agrícola (Área de Concentração em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável.
Universidade Federal da Integração Latino-Americana

Teresinha Fróes Burnham _____
Doutora em Filosofia - University of Southampton, Inglaterra
Universidade Federal da Bahia

Alexandre Magno Feitosa Sales _____
Doutor em Geociências – Universidade de São Paulo – USP
Universidade Regional do Cariri - URCA

Eduardo David de Oliveira _____
Doutor em Educação – Universidade Federal do Ceará - UFC
Universidade Federal da Bahia

A Professora Teresinha Fróes Burnham: por toda sua história de dedicação a educação! E também por seu empenho na Difusão do Conhecimento.

AGRADECIMENTOS

A Deus – Amor Primeiro – Fonte de toda Sabedoria;

Aos meus pais, familiares e amigos;

A FAPESB – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia – pelo auxilio financeiro;

A UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco, pela liberação para cursar o doutorado e de modo especial ao Colegiado de Engenharia de Produção que tornou isso possível;

Ao Prof. Garcia: por sua generosidade e simplicidade para comigo. Obrigado por me acolher e ter sido sempre tão solícito e atencioso. De fato, como você me disse um dia, as pessoas não se encontram por acaso. Pois é, sem a sua ajuda isso não seria possível! Eu não teria conseguido! Eternamente grato!

A Profa. Márcia Procópio: por ter acreditado na minha proposta;

Ao Prof. Dr. Alexandre Magno Feitosa Sales – o seu apoio na descrição e caracterização do Geoparque Araripe foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho;

Ao Prof. Eduardo Oliveira por sua gentileza em fazer parte da minha banca;

A Profa. Núbia: seu sorriso grande faz a gente acreditar que é possível;

Aos Professores do DMMDC: a todos o meu carinho e agradecimento, e de modo especial a Profa. Teresinha, Prof. Trazíbulo, Prof. Dante, Prof. Marcelo Moret: obrigado por ter acrescentado tanto em minha vida;

Um agradecimento especial ao Prof. Hernane, de quem obtive as primeiras informações sobre a proposta do Doutorado em Difusão do Conhecimento, e que sempre se mostrou muito gentil e atencioso para comigo;

Ao nosso gentil e prestativo secretário Hélio: grato por tudo;

Ao amigo Marcos Alberto: pelo estímulo, pelas caronas para a rodoviária, pelo zelo, cuidado e amizade;

Ao amigo e bibliotecário Renato Alves - da UNIVASF – Campus Juazeiro: seu apoio e incentivo foram fundamentais ao longo desse doutorado;

Ao amigo Hugo: obrigado por ter feito a estadia em Salvador tão amena e agradável, bem como por me receber e acolher tantas vezes em sua casa;

Ao amigo David: por partilhamos a mesma fé e mantermos as mesmas esperanças: obrigado por sua amizade e carinho tantas vezes demonstrados;

Aos Colegas de Doutorado especialmente Francisco e Eduardo;

Aos amigos e moradores da República do Rio Vermelho: Caio, Doriedson, Moisés, Jorge, Lucas, Sérgio: vocês tornaram tudo mais fácil e divertido!

Aos alunos do curso de Engenharia de Produção, de modo especial a Carlos Eduardo (Kadu), Geovani e Raoni, que me ajudaram, com os gráficos, tabelas, figuras e outros mistérios ligados a computação;

Ao amigo Roberto – que no Crato foi meu suporte e apoio ao longo da realização de minhas pesquisas de campo;

A aos amigos do Crato: Kaká, Tarso Fran obrigado pela força!

São tantas as pessoas que com suas palavras, preces, sorrisos, ações, pequenos e grandes gestos pareciam nos dizer a cada momento: força, coragem, você consegue! A todos que contribuíram, direta ou indiretamente, os meus mais sinceros agradecimentos!

“Territórios são também expressões de complexidade. Entender o debate recente sobre o desenvolvimento exige um esforço adicional no sentido de uma maior compreensão da complexidade da dimensão territorial e dos desafios que esta coloca para a gestão social.”

(RIBEIRO E LOIOLA, 2009, p. 204**)**

DUARTE, Francisco Ricardo. **Território em Rede**: Redes Sociais e Difusão do Conhecimento no Geoparque Araripe (CE). Tese de Doutorado. Faculdade de Educação. Universidade Federal da Bahia. 2012.

RESUMO

A presente tese de doutorado descreve e analisa o processo de constituição do Geoparque Araripe, localizado no sul do estado do Ceará, sendo o único geoparque do continente latino americano, até fevereiro de 2012, a fazer parte da Rede Global de Geoparques. Assim, a partir das análises feitas, defendemos a ideia de que o Geoparque Araripe se configura como um Território em Rede, e mais ainda como um território de difusão de conhecimentos, de modo especial do conhecimento científico, devido a existência de inúmeras pesquisas ligadas a paleontologia, geologia e a história da terra. Portanto, a presente tese tem como objetivo geral caracterizar o Geoparque Araripe em seus aspectos físico, geológico e socioeconômico. E como objetivos específicos: analisar a interação do Geoparque Araripe, através do seu escritório gestor, com os diversos atores presentes no seu território, no que diz respeito a difusão e preservação do conhecimento; realizar um mapeamento das entidades envolvidas nos processos de produção, preservação e difusão do conhecimento no Geoparque Araripe; analisar, na Rede do Geoparque Araripe, as instituições que mais colaboraram no processo de consolidação do Geoparque; identificar, na rede do território do Geoparque. Assim, para um melhor entendimento, o texto apresenta a seguinte estrutura: após a introdução, é feita uma caracterização do Geoparque Araripe, procurando definir o conceito de geoparque, a rede global de geoparque, descrição dos geossítios que compõe o Geoparque Araripe, bem como os problemas e desafios enfrentados pelo mesmo em seu processo de consolidação. Logo após, no capitulo três, procurou-se fundamentar a tese na literatura, especialmente em tópicos relacionados às seguintes temáticas: redes sociais, território e conhecimento. No Capítulo quatro são apresentados os procedimentos metodológicos utilizada na tese, justificando-se a opção pela Análise de Redes Sociais. Depois, são apresentados os resultados da pesquisa de campo feita junto aos atores que atuam no Geoparque Araripe e os desafios a serem perseguidos para a concretização da tese. Por fim, são apresentadas as referências e os apêndices.

Palavras-chaves: Geoparque, Redes Socais, Território, Território em Rede e Desenvolvimento Sustentável.

DUARTE, Francisco Ricardo. **Território em Rede**: Redes Sociais e Difusão do Conhecimento no Geoparque Araripe (CE). Tese de Doutorado. Faculdade de Educação. Universidade Federal da Bahia. 2012

ABSTRACT

This thesis describes and analyzes the process of formation of Geopark Araripe, in the southern of Ceara State, until February 2012 the only Geopark of the Latin American continent, part of the Global Network of Geoparks. Thus, from the analysis, we defend the idea that the Araripe Geopark is configured as a Area Network, and even more as a diffusion territory of knowledge, especially scientific knowledge, due the existence of numerous studies related to paleontology, geology and earth history. Therefore, this thesis aims mainly to characterize the general Geopark Araripe in their physical, geological and socioeconomic aspects. And as specific objectives: to analyze the interaction of Geopark Araripe, through its office manager, with the various actors in their territory, in terms of the dissemination and preservation of knowledge; to map the entities involved in the processes of production, preservation and dissemination of knowledge in Geopark Araripe; analyze, in Araripe Geopark Network, most institutions that collaborated in the process of consolidation of the Geopark. Thus, for a better understanding, the text is structured as follows: after the introduction, there is a characterization of Geopark Araripe, trying to define the concept of Geopark, a global network of geopark, description of geosites that make up the Geopark Araripe, as well as the problems and challenges facing the same in its consolidation process. Then, in chapter three, it was made the thesis theoretical, especially on topics related to the following themes: social networking, territory and knowledge. Chapter four presents the methodological procedures used in the thesis, justifying the choice for Social Network Analysis. Then we present the results of field research held among all the actors who work in Geopark Araripe. Finally, we present the references and appendices.

Key-Words: Geopark, Social Networks, Territory, Territory Network and Sustainable Development.

LISTA DE SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
ARS	Análise de Redes Sociais
BA	Bahia
CE	Ceará
CETEM	Centro de Tecnologia Mineral
CF-1988	Constituição da República Federativa do Brasil
CPCA	Centro de Pesquisas Paleontológicas da Chapada do Araripe
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
DNPM	Departamento Nacional de Produção Minera
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra a Seca
FLONA	Floresta Nacional do Araripe
EA	Educação Ambiental
GGN	Global Geopark Network (Rede Global de Geoparques)
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
ICM – BIO	Instituto Chico Mendes de Biodiversidade
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MINEROPAR	Minérios do Paraná S/A
ONGs	Organizações Não-Governamentais
PUC_MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa
SECITECE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente
SGMB	Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil
SGM/MME	Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral – Ministério das Minas e Energia
SIGEP	Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos
SNUC	Sistema Nacional de Unidade de Conservação
UC	Unidade de Conservação
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UNCED	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URCA	Universidade Regional do Cariri

LISTA DE FIGURAS E FOTOS

Figura 1: Logomarca da Rede Global de Geoparques (GGN) 21

Figura 2: Matriz Relacional 79

Figura 3: Impactos Sociais de um Geoparque Araripe 106

Figura 4: Geoparque Araripe e suas relações 117

Figura 5: Rede das Instituições mais bem informadas ... 121

Figura 6: Rede das Instituições que mais contribuem ... 126

Figura 7: Rede de discussão de projetos relacionados ao... 129

Figura 8: Parceiros do Escritório do Geoparque Araripe 134

Figura 9: Tipos de Conhecimentos Produzidos no Geoparque Araripe 143

Foto 1: Metrô do Cariri 46

Foto 2: Visão Geral do Santo Sepulcro 50

Foto 3: Estátua do Padre Cícero 51

Foto 4: Processo de Ocupação e Povoação da Colina do Horto 52

Foto 5: Cachoeira de Missão Velha 53

Foto 6: Vandalismo no Patrimônio Geológico em Missão Velha 54

Foto 7: Tronco fossilizado de Missão Velha 55

Foto 8: Geossítio Batateiras 56

Foto 9: Descoberta de um fóssil durante uma aula de campo 57

Foto 10: Minas de Pedra Cariri em Nova Olinda 58

Foto 11: Formação Ipubi – Mina de Gesso 59

Foto 12: Parte interna do Museu de Santana do Cariri 61

Foto 13: Pontal da Santa Cruz 62

Foto 14: Geossítio Riacho do Meio 63

Foto 15: Visão geral do Geossítio Exu 65

Foto 16: Oficina de réplicas de fósseis 73

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Unidades de Conservação p no Território do Geoparque Araripe 28

Quadro 2: Países onde estão localizados os Geoparques 32

Quadro 3: Cronologia dos Eventos ligados a Criação da GGN 34

Quadro 4. Potenciais Geoparques do Brasil 36

Quadro 5: Principais Fatos Históricos ligados a questão ambiental 43

Quadro 6: Perspectivas de Investimentos no Geoparque Araripe 68

Quadro 7: Estilo de comunicação do Padre Cícero 72

Quadro 8: Diferentes Aplicações da ARS 80

Quadro 9: Histórico da Análise de Redes Sociais 85

Quadro 10: Instituições que atuam no Território do Geoparque Araripe 116

Quadro 11: Atores pesquisados através do II Questionário 119

Quadro 12: Instituições que mais apóiam o Geoparque Araripe 128

Quadro 13: Relação das instituições que mais se encontram para discutir projetos relacionados ao Geoparque Araripe 131

Quadro 14: Setores da Economia a que pertencem as instituições presentes no Geoparque Araripe 136

Quadro 15: Informações compartilhadas entre os Parceiros do Geo. Araripe 139

Quadro 16: Usuários de Informação no Geoparque Araripe 140

Quadro 17: Benefícios oriundos da Gestão em Rede para os Parceiros do Geoparque Araripe 146

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 15

2. CARACTERIZAÇÃO DO GEOPARQUE ARARIPE 19

2.1 Geoparque: um conceito em construção 20

2.1.1 Conservação em Geoparques 22

2.2 Educação em Geoparques 24

2.2.1Modalidades de Proteção no Geoparque Araripe 27

2.3 Geoturismo, Geração de Renda e o Desenvolvimento Sustentável 29

2.4 Rede Global de Geoparques da UNESCO 31

2.5 Localização do Geoparque Araripe 39

2.5.1 Histórico da Bacia do Araripe 39

2.5.2 Processo de Proposição do Geoparque Araripe 47

2.5.3 Caracterização dos Sítios que compõem o Geoparque Araripe 48

2.5.3.1 Geossítio Granito 49

2.5.3.2 Geossítio Devoniano 52

2.5.3.3 Geossítio Florestal Petrificada (Missão Velha) 54

2.5.3.4 Geossítio Batateiras 56

2.5.3.5 Geossítio Nova Olinda 57

2.5.3.6 Geossítio Ipubi 59

2.5.3.7 Geossítio Santana 60

2.5.3.8 Geossítio Arajara 62

2.5.3.9 Geossitios Exu 63

2.6 Problemas e Desafios na Consolidação do Geoparque Araripe 65

2.6.1 Entraves Políticos e Institucionais 65

2.6.2 Abandono e depredação dos Geossítios 69

2.7 Implicações do Geoparque Araripe no Desenvolvimento Regional 72

2.7.1 Desenvolvimento Local Sustentável 73

2.8 Conquista do Selo Verde 74

3. REDES SOCIAIS, TERRITÓRIO E CONHECIMENTO NO GEOPARQUE ARARIPE

3.1 Conceito de Redes 77

3.1.2 Características Fundamentais das Redes 82

3.1.3 Breve Histórico da Análise de Redes Sociais (ARS) 83

3.1.4 Análise de Redes Sociais como Método 86

3.1.5 Algumas Medidas de Estrutura da Rede 90
3.2 Redes de Conhecimento, Território e Poder 93
3.3 Território e Identidade 96
3.3.1 Território em Rede 100
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 106
4.1 Objetivos 107
4.1.1 Objetivo Geral 107
4.1.2 Objetivos Específicos 107
4.2 Opção pelo Método de Análise de Redes Sociais 107
4.2.1Perguntas da Pesquisa 111
4.2.2 Sujeitos da Pesquisa 112
4.2.3 Coleta e Análise dos dados 112
4.2.4 Delimitação da Pesquisa 113
5. RESULTADOS DA PESQUISA 115
5.1 Geoparque Araripe: Quem são os atores que habitam este território 115
5.1.1 Atores identificados a partir do segundo questionário 118
5.2. Procurando compreender as Redes Sociais no Geoparque Araripe 119
5.2.1 Rede de Contribuição para consolidação do Geoparque Araripe 125
5.2.2 Rede de discussão de Projeto relacionados ao Geoparque 129
5.2.3 Rede de Apoio ao Escritório do Geoparque 132
5.2.4 A que setores da Economia os atores estão ligados 136
5.3 Compartilhamento de Informação no Geoparque Araripe 138
5.3.1 Geoparque e Conhecimento 141
5.4 Mecanismos de interação mais usados entre as instituições 144
5.5 A Organização em Rede 146
5.6 A contribuição do Geoparque Araripe para o Desenvolvimento Regional 148
5.6.1 Papel atribuído ao Geo. Araripe na Consolidação do Cariri Cearense 152
5.7. Redes Sociais e Subjetividade 156
5.8 Geoparque Araripe: consolidado ou apenas um projeto? 158
CONSIDERAÇÕES FINAIS 162
REFERÊNCIAS 167
APENDICES 183
ANEXOS 197

INTRODUÇÃO

Esta Tese representa uma retomada, um regresso e por que não um novo olhar de um retirante nordestino, que forçado a migrar nunca esqueceu sua terra, sua gente e suas origens. Ainda muito cedo, uma série de fatores sociais, políticos, econômicos e religiosos me fizeram buscar, assim como para milhões de nordestinos meus irmãos, uma saída em outras regiões do Brasil, no caso mais precisamente no Paraná, sul do país.

Aos 14 anos de idade me senti duplamente chamado ou vocacionado como falávamos na época: primeiramente o meu encantamento com Deus e com a religião, o que me levou ainda muito garoto a optar pela vida religiosa: seria padre católico ou um religioso, monge beneditino. Depois, junto com a vocação religiosa senti também muito forte em mim a vocação política. Nasci em um bairro periférico de uma pequena cidade do interior do Ceará, o Crato. As minhas condições de vida não eram diferentes da dos meus vizinhos e amigos: estudante de escola pública, morador de um bairro periférico, no qual as ruas eram (ainda são) sem calçamento e rede de esgoto, desemprego, violência, fome, miséria. Jamais poderei esquecer um fator que aconteceu quando eu era líder comunitário do meu bairro: estávamos na quaresma de 1984, rezando a via-sacra (oração que recorda os últimos sofrimentos de Jesus) nas ruas do bairro. Em determinado momento o manual da Campanha da Fraternidade pedia que nos ajoelhássemos no chão. Perguntei para o grupo de senhoras, homens, trabalhadores que me acompanhavam: como poderemos nos ajoelhar para reverenciar a morte de Jesus se em nossa rua o esgoto corre a céu aberto e não temos calçamento?

Imediatamente a reza foi suspensa e o debate e encaminhamentos de propostas para se resolver o problema substituíram as rezas e orações. Assim, com cerca de 14 ou 15 anos de idade eu já era vice-presidente da Associação dos Moradores dos Bairros Vila-Alta e Independência. Como líder comunitário, participei das primeiras reuniões e campanhas do nascente Partido dos Trabalhadores no Crato. Uma decepção política, ou seja, a perda de uma candidatura de um amigo a Prefeitura do Crato, me levou a esquecer a vocação política e voltar-me apenas para a vida religiosa. Assim, ao término do Ensino Médio, em 1987, fui para o Mosteiro da Ressurreição, da Ordem Beneditina, em Ponta Grossa, Paraná.

Anos depois, saí da vida religiosa e me tornei professor e agente comunitário, ligado aos movimentos sociais e ONGs no Paraná. Trabalhei com mulheres

em situação de prostituição, com bóias-frias, com jovens e crianças em situação de pobreza. Entretanto, nunca esqueci minhas origens e especialmente de minha terra: o Cariri Cearense. Sempre alimentei a esperança de voltar e de contribuir de alguma maneira para o desenvolvimento da mesma.

Em maio de 2004 este sonho se torna realidade: sou aprovado em um concurso público para professor assistente na Universidade Federal do Vale do São Francisco, em Petrolina, Pernambuco. Não era bem o Cariri, mas já era o Nordeste. Já estava muito mais próximo de minha região e poderia retornar a ela com bastante frequência, pois são apenas 300 quilômetros, ou seja, cerca de 3 horas e meia de carro.

Em setembro de 2006, a UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – reconheceu o Geoparque Araripe como membro da Rede Mundial de Geoparques. Foi um reconhecimento internacional das contribuições históricas, culturais, cientificas (paleontológicas e arqueológicas, mais especificamente) do Cariri Cearense para o entendimento da história da Terra.

Tal fato, além de nos encher de orgulho, encheu-nos também de preocupação: como preservar de fato todo a arsenal de conhecimento que a região possui? Será que os órgãos governamentais irão fomentar políticas públicas que contribuam verdadeiramente para a preservação e difusão do rico patrimônio presente na região? E as pessoas que vivem, moram e trabalham em áreas agora reconhecidas pela UNESCO como ricas em herança patrimonial, como serão impactadas por esta certificação internacional? Qual será o relacionamento do Geoparque Araripe (enquanto instituição gestora, escritório central de gestão do Geoparque Araripe) com os diferentes organismos presentes no seu entorno? Estas e outras questões passaram a me preocupar e a me fazer buscar respostas nos livros, nos artigos, nas visitas, nas entrevistas e conversas com as mais diferentes pessoas. Enfim, eu estava de volta a minha região e desta vez (novamente) preocupado com suas questões sociais, culturais, políticas e ambientais que outrora tanto me empolgara.

Assim, a presente tese tem como objetivo geral caracterizar o Geoparque Araripe em seus aspectos físico, geológico e socioeconômico. E como objetivos específicos: analisar a interação do Geoparque Araripe, através do seu escritório gestor, com os diversos atores presentes no seu território, no que diz respeito a difusão e preservação do conhecimento; realizar um mapeamento das entidades envolvidas nos processos de produção, preservação e difusão do conhecimento no Geoparque Araripe; analisar, na Rede do Geoparque Araripe, as instituições que mais colaboraram no processo de consolidação do Geoparque; identificar, na rede do território

do Geoparque Araripe, as instituições que mais se destacam ou influenciam no processo de geração, preservação e difusão do conhecimento; discutir como o Geoparque Araripe pode contribuir para o desenvolvimento da Região do Cariri Cearense; e por fim levantar os principais mecanismos de interação usados entre as instituições presentes no Território do Geoparque.

O Programa de Doutorado Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento apresenta uma área de concentração, que a Modelagem da Geração e Difusão do Conhecimento e três linhas de pesquisa: Construção do Conhecimento: Cognição, Linguagem e Informação; Difusão do Conhecimento: Informação, Comunicação e Gestão; e Conhecimento e Cultura. A presente tese se enquadra nesta segunda linha de pesquisa, uma vez que a mesma pretende investigar os processos de Geração, Preservação e Difusão do Conhecimento dentro do Geoparque Araripe, com especial ênfase ao processo de gestão do mesmo, investigando de modo especial como se dá o relacionamento do Escritório do Geoparque Araripe com os diferentes parceiros presentes no seu entorno.

Como foi escrito anteriormente, o Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento tem um caráter multidisciplinar, sendo cadastrado junto a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) com Multidisciplinar II – Ciências Sociais e Humanas. Assim a multidisciplinaridade desta pesquisa se evidencia pela diversidade de conhecimentos presentes no geoparque, de modo especial o conhecimento científico, presente no Geoparque nas pesquisas geológica, paleontológicas e históricas, bem como, pela formação do pesquisador (Filosofia e Administração). Portanto, são discutidos na presente tese, os seguintes itens:

- Caracterização do Geoparque Araripe em seus aspectos físico, geológico e socioeconômico;
- A caracterização e mapeamento dos órgãos que trabalham com a preservação do conhecimento, tais como museus e bibliotecas.
- O Geoparque Araripe além de ser um grande centro de pesquisa e preservação do conhecimento, é também, um pólo difusor de informações, uma vez que é visitado anualmente por milhares de pessoas. Assim sendo, serão analisados os processos de gestão em redes de conhecimentos, a utilização das novas Tecnologias de Informação no processo de difusão do conhecimento gerado, especialmente as redes eletrônicas de comunicação de dados.

Por fim, além dos conhecimentos elencados anteriormente, perpassa ainda nesta tese uma sucinta análise das redes de relações presentes no entorno do Geoparque Araripe.

Assim, para um melhor entendimento, o texto a seguir apresenta a seguinte estrutura: inicialmente é feita uma caracterização do Geoparque Araripe, procurando definir o conceito de Geoparque, a Rede Global de Geoparque, descrição dos geossítios que compõe o Geoparque Araripe, bem como os problemas e desafios enfrentados pelo mesmo em seu processo de consolidação. Em seguida, são apresentados temas que embasam, teoricamente, os eixos pesquisados no Geoparque Araripe que são: Redes Sociais, Território e Conhecimento. Logo após, no capitulo quatro, é apresentada a metodologia utilizada na tese, seguida da discussão dos resultados, bem como das referências e anexos.

2 CARACTERIZAÇÃO DO GEOPARQUE ARARIPE

Este capítulo tem por objetivo apresentar o conceito de Geoparque, uma vez que se trata de algo extremamente novo e ainda pouco difundido no Brasil. Pretende-se também discutir a relação deste tema, geoparque, com os conceitos de conservação, geoturismo e educação ambiental e patrimonial. Mostra também o processo de criação da Rede Global de Geoparques da UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, seu histórico e processo de consolidação. Por fim, apresenta o Geoparque Araripe, sua localização, histórico, e a caracterização dos geossítios que formam o georoteiro proposto para geoparque. Por fim, são apresentados os entraves e dificuldades políticas no processo de criação e consolidação do Geoparque Araripe.

O conceito de Geoparque surge, de acordo com Schobbenhaus e Silva (2010, p.2-3), como resposta da UNESCO a Convenção de Digne[1]. Assim, "em 1997, em resposta direta à Convenção de Digne, a Divisão de Ciências Ecológicas e da Terra da UNESCO introduziu o conceito de um Programa de Geoparques" (SCHOBBENHAUS e SILVA, 2010. De acordo com Ruchkys (2007, p.19), a "UNESCO, por meio da Divisão de Ciências da Terra, criou em 1999 o Programa Geoparques e decidiu conferir um patrocínio não financeiro à que se enquadrem na filosofia delineada para o Programa". Criado o Programa Geoparques no final dos anos 90, o mesmo só veio a se concretizar em 2004, quando foi criada a Rede Global de Geoparques – GGN (Global Geoparks Network). Em 2006 o Geoparque Araripe foi integrado à Rede Mundial de Geoparques[2]da UNESCO. Portanto, trata-se de um conceito ainda em construção, uma vez que o mesmo ainda não tem uma década desde a sua formulação e efetiva implantação.

Isto feito passa-se a descrever as principais características do único Geoparque existente no Brasil credenciando pela UNESCO, e juntamente com *Geopark Stonehammer,* em *New Brunswick*, no Canadá, são praticamente os dois únicos geoparques no Continente Americano, até dezembro de 2011. Ao longo de todo este trabalho optamos pela grafia Geoparque e não *Geopark* (em inglês) como forma de valorização, da língua portuguesa.

[1] Convenção realizada em Digne, França, em 13 de junho de 1991, que culminou com a "Declaração dos Direitos à Memória da Terra", assinada por especialistas de mais de 30 nações.
[2]Em relação ao histórico da criação do Programa Global de Geoparques ver o quadro 2.

2.1 Geoparque: um conceito em construção

Para Schobbenhaus e Silva (2010, p.2-3), Geoparque é uma marca atribuída pela UNESCO a uma área onde "sítios do patrimônio geológico (geossítios) representam parte de um conceito holístico de proteção, educação e desenvolvimento sustentável". Portanto, para ser considerado um geoparque, uma área deve a priori, atender a estas três variáveis.

Por sua vez, autores como Modica (2009, p.18) conceitua os geoparques, como:

> Territórios protegidos, com limites territoriais bem definidos, que contam com um patrimônio geológico de importância internacional, grande relevância científica, raridade e relevância estética ou educativa, que representa, portanto, um importante patrimônio histórico, cultural e natural.

Estes sítios, que reportam a memória da Terra, fazem parte de um conceito integrado de proteção, educação e desenvolvimento sustentável, baseada "na valorização das características geológicas e, em uma visão integral das características naturais e culturais do território" (MODICA, 2009, p.17).

Na proposta de criação de um geoparque todo o conceito geográfico de uma região deve ser levado em consideração e não somente sítios de significado geológico. Temas geológicos e não-geológicos constituem parte integrante de um geoparque, por isso, também é importante incluir sítios de valor ecológico, arqueológico, histórico ou cultural, que devem ser vistos como importantes componentes de um geoparque. Assim, um geoparque é uma região de livre acesso a pesquisadores, estudantes e comunidade em geral, com limites territoriais bem definidos, envolvendo um número de sítios (geossítios ou *geosites*) do patrimônio geológico-paleontológico de especial importância científica, raridade ou beleza e que seja suficientemente grande para gerar atividade econômica como o turismo (CPRM/SGM, 2008).

Na figura 1 pode-se visualizar a logomarca atribuída pela UNESCO aos geoparques por ela credenciados.

Figura 1. Logomarca da Rede Global de Geoparques (GGN)
Fonte: Modica (2009, p.22)

O conceito foi criado para relacionar as pessoas com o seu ambiente geológico-paleontolológico e geomorfológico. Portanto, é missão de um geoparque prover pela educação ambiental, treinamento e desenvolvimento de pesquisa científica nas várias disciplinas das Ciências da Terra, e dar destaque ao ambiente natural e às políticas de desenvolvimento sustentável (SCHOBBENHAUS, 2006; SCHOBBENHAUS E SILVA, 2010).

A UNESCO aponta alguns critérios para que um Geoparque receba a sua chancela oficial, portanto o território interessado em fazer parte da GGN – Global Geoparks Network (Rede Mundial de Geoparques) deverá:

- ser uma paisagem natural unificada, com a identificação de geossítios geológico-paleontológicos únicos, o que significa que tanto as rochas quanto os fósseis precisam ser de grande valor científico;
- dar uma notável contribuição para o desenvolvimento sócio-econômico da região como um todo (geoturismo, guias, artesanato, etc.);
- ser de particular importância não apenas geológico-paleontológica, mas deverá apresentar também monumentos ou sítios ecológicos, arqueológicos e histórico-culturais relevantes;
- contribuir antes de tudo para a formação dos alunos, estudantes e adultos nas geociências, assim como para a educação ambiental;
- contribuir para a proteção e promoção do meio ambiente atual, bem como da herança geológico-palentológica nele existente; isto quer dizer: no geoparque interligam-se a história da Terra, a natureza, o homem/mulher e a cultura (UNESCO, 2006, p. 1).

Assim, fazendo uma leitura e análise atenta dos critérios anteriormente elencados, pode-se ver que, em sua grande maioria, os mesmos se aplicam à rica paisagem cultural, envolvendo caracteres bióticos e abióticos, bem como o rico patrimônio material e imaterial do Geoparque Araripe.

Ainda, segundo a UNESCO (2006, p.2), um Geoparque alcança os seus objetivos através de uma abordagem tripartida, que envolve os aspectos: conservação, educação e geoturismo, explicitados a seguir.

2.1.1 Conservação em Geoparques

Segundo Brilha (2005, p.51) a conservação ou geoconservação ainda é um termo recente na história da geologia e está muito ligado ao surgimento da

consciência ambiental a partir do final dos anos 80 e inicio dos anos 90. Segundo este autor, “pode-se dizer que a necessidade de conservar um determinando geossítio é igual a soma do seu valor mais ameaças que o mesmo enfrenta”. Ou seja, a preocupação com a conservação surge na mesma medida que a preocupação com a ameaça da perda deste bem. Portanto, quanto maior a iminência de se perder maior será a preocupação em conservar.

Sharples (2002) citado por Brilha (2005, p. 51) nos diz que a geoconservação:

> Tem como objetivo a preservação da diversidade natural (ou geodiversidade) de significativos aspectos e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagem) e de solo, mantendo a evolução natural (velocidade e intensidade) desses aspectos e processos.

Para Sharples (2002) citado por Brilha (2005, p. 51) são também objetivos da geoconservação:

a) Conservar e assegurar a manutenção da geodiversidade;
b) Proteger e manter a integridade dos locais com relevância em termos de geoconservação;
c) Minimizar os impactos adversos dos locais importantes em termos de termos de geoconservação;
d) Interpretar a geodiversidade para os visitantes das áreas protegidas; e
e) Contribuir para a manutenção da biodiversidade e dos processos ecológicos dependentes da geodiversidade.

Assim, conservar significativas características geológicas, e explorar e demonstrar métodos de excelência em conservação são objetivos essenciais de um geoparque. A autoridade de gestão de cada geoparque deve garantir uma proteção adequada, medida em consulta e colaboração com universidades ou órgãos estatais relevantes, em conformidade com as tradições locais e obrigações legislativas.

Evidente, que é impossível a conservação de toda a geodiversidade existente em determinada área. Assim, a conservação “deverá ser concretizada depois de um apurado trabalho de definição daquilo que deve ser considerado como Patrimônio Geológico, da sua caracterização e da quantificação do seu **interesse, relevância e vulnerabilidade** (BRILHA, 2005, p.52 – grifo nosso).

De acordo com Nascimento *et al* (2008, p. 20) o Patrimônio Geológico (entendido aqui como “o conjunto dos geossítios inventariados e caracterizados numa dada área ou região” – BRILHA, 2005, p.52) é bastante vulnerável e, segundo Costa

(2002), está sujeito a vários tipos de ameaças, em sua maioria devido às diversas atividades humanas. Para Nascimento *et al* (2008) entre as principais ameaças ao patrimônio geológico podemos citar:

a) **Falta de conhecimento sobre sua existência**: excluindo-se um reduzido número de especialistas ligados a questão geológica e ambiental, são poucas as pessoas que tem consciência da existência do vasto patrimônio ambiental a sua volta (NASCIMENTO *et al*, 2008, p. 20-21);

b) **Alteração ou destruição de sítios geológicos por construção de grandes obras governamentais ou privadas**: constantemente o patrimônio geológico se ver ameaçado pela construção de estradas, barragens, entre outras obras públicas ou privadas. A grande questão não é deixar de realizar estas grandes e importantes obras. Entretanto, se faz necessários estudos anteriores de seus impactos, bem como uma avaliação consistente por parte de especialistas de diversas áreas para que se encontrem alternativas entre a realização da obra e a conservação da natureza (NASCIMENTO *et al*, 2008, p. 20-21);

c) **Atividades de exploração de recursos minerais**: Segundo Brilha (2005) citado por Nascimento et al (2008, p. 20-21) estas atividades ameaçam o patrimônio geológico por dois aspectos distintos: na **paisagem**, uma vez que as explorações a céu aberto modificam esteticamente a paisagem e, no **afloramento**, uma vez que destrói formações e estruturas rochosas, além de fósseis ou minerais de valor científico e/ou pedagógico (NASCIMENTO *et al,* 2008, p. 20-21);

d) **Ocupação urbana desordenada:** tem sido uma ameaça que tem colocado em risco o patrimônio geológico (NASCIMENTO *et al*, 2008, p. 20-21).

Portanto, o território de um geoparque, deve ser essencialmente, um espaço de preservação ambiental, contribuindo assim, para que a atual e futuras gerações possam, *in loco*, tomar conhecimento da vasta riqueza do patrimônio geológico ali representado.

2.2 Educação em Geoparques

Segundo Zaneti e Sá (2002, p. 1) a crescente ameaça de um colapso ambiental, bem como do esgotamento dos recursos naturais, associada a necessidade de se encontrar soluções, contribuíram para o novo cenário em que surge a preocupação com o desenvolvimento sustentável e consequentemente com a educação ambiental e patrimonial.

Mas afinal, o que é Educação Ambiental? Qual a sua origem? Qual a sua real importância neste novo cenário econômico marcado pela produtividade e competitividade? Nas últimas três décadas esta temática tem sido muito discutida, tanto em nível global como local. Ainda na década de 70 do século passado, mais precisamente em 1977, a Conferência de Tbilisi[3] definiu a Educação Ambiental (EA) como:

> Um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência de seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores e a determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – a resolver os problemas ambientais.

Durante a década de 80, não se percebeu grande avanço em relação à Educação Ambiental – EA. Entretanto, de acordo com Zaneti e Sá (2002, p. 4), somente nos anos 90, mais precisamente na ECO 92 ou Rio/92[4], foram produzidos três importantes documentos para a validação da Educação Ambiental (EA) no âmbito internacional: *Agenda 21*, elaborada pelos chefes de estados presentes no evento; o *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global* – elaborado pelo Fórum Global, realizado em paralelo ao evento por Organizações Não-Governamentais de todo o mundo) e por fim a *Carta Brasileira de Educação Ambiental*, elaborada pelo MEC - Ministério da Educação. Portanto, este evento foi balizador para educação ambiental, tanto no mundo como para o Brasil (ZANETI E SÁ, 2002).

Somente quase sete anos depois da ECO-92, ou seja, em 1999, é que o Brasil definiu, com a promulgação da Lei Nº 9.795 de 27 de abril de 1999, a sua Política Educação Ambiental e instituiu no país a Política Nacional de Educação Ambiental. Nesta lei, a Educação Ambiental é definida como:

> Processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a

[3]Conferência Intergovernamental realizada na cidade de Tbilisi, na Geórgia (Ex- URSS), de 14 a 26 de outubro de 1977,é considerada um dos principais eventos sobre Educação Ambiental do Planeta. Esta conferência foi organizada a partir de uma parceria entre a UNESCO e o Programa de Meio Ambiente da ONU - PNUMA e, deste encontro, saíram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental no mundo (ZANETI & SÁ, 2002).

[4]A Organização das Nações Unidas – ONU realizou, no Rio de Janeiro, em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD). A CNUMAD é mais conhecida como Rio 92, referência à cidade que a abrigou, e também como “Cúpula da Terra” por ter mediado acordos entre os Chefes de Estado presentes (DIAS, 2009).

> conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Assim, a Lei Nº 9795 de 25 de abril de 1999 já apresenta uma visão integral da educação ambiente e propunha entre os seus princípios básicos os seguintes:

> I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
> II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
> III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
> IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
> V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
> VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
> VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
> VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999, art. 4º).

Assim, podemos afirmar baseados na Lei Nº 9795/1999 e nos argumentos de Zaneti e Sá (2002), que se trata de uma legislação dinâmica, transformadora, humanista e com um caráter multi e transdisciplinar. Entretanto, apesar de estar em vigência desde 1999, a lei ainda deixa a desejar uma vez, que ainda "nos deparamos com um discurso fragmentado e visão compartimentada sobre os potenciais transformadores de um processo educativo que possa ser utilizado como instrumento viabilizador da sustentabilidade" (ZANETI & SÁ, 2002, p. 5). E assim, concordamos com Loureiro (2006, p. 147) quando o mesmo afirma: "mesmo que possamos considerar que a Educação Ambiental não esteja consolidada nacionalmente enquanto política pública".

Mas, possivelmente o fato mais marcante no que diz respeito à questão ambiental e mais precisamente em relação à Educação Ambiental é o surgimento, nos anos 70 e 80, e com mais intensidade na década de 90, de um grupo de novo atores, que tem grande poder de influência na questão ambiental, principalmente na educação e tomada de consciência ambiental: trata-se das Organizações Não Governamentais – ONGs (DIAS, 2009, p. 24).

Assim, de acordo com Dias (2009, p. 25-26):

> As organizações não governamentais, embora não tenham o peso político de outros atores decisivos, como os Estados-nações, as empresas transnacionais e as agências multilaterais, conseguem se contrapor a muitos destes no cenário internacional, com propostas, críticas ou, quando se faz necessário, até mesmo com ações diretas [...] Assim, nos últimos anos, os exemplos são muitos sobre a relevância assumida pelas ONGs no cenário nacional e internacional, desempenhando um papel fundamental nos esforços de identificação, monitoramento e solução de problemas ambientais.

Concordamos com Dias (2009), quando o mesmo ressalta a grande importância e papel que as ONGs passaram a desempenhar na questão ambiental nas últimas décadas. No caso do Geoparque Araripe não é diferente. Em seu território existem, anterior a criação do próprio geoparque, inúmeras organizações do terceiro setor envolvidas em defender a Região da Chapada do Araripe, promovendo ações ambientalistas e discutindo novos rumos ambientais. Sem dúvidas, essas organizações encontram no Geoparque Araripe um território propício para ampliar o debate destas questões tão importantes para a sobrevivência do meio ambiente da região.

Entretanto, um Geoparque não deve de maneira alguma restringir suas ações de preservação apenas no que diz respeito a Educação Ambiental. Deve, também, como parte de suas ações preventivas, investir na Educação Patrimonial. A Educação Patrimonial, segundo Horta (1999 citado por Queiroz, 2010, p. 2) é definida como "um processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no Patrimônio Cultural como fonte primária de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo". Por sua vez, a Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, no seu artigo 216 define como Patrimônio Cultural Brasileiro:

> Art.216 - [...] os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: **I** - as formas de expressão; **II** - os modos de criar, fazer e viver; **III** - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; **IV**- as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; **V** - **os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico** (BRASIL, 1988, grifo nosso).

Assim, a percebe-se a importância desta temática até mesmo pelo fato da lei mais importante do país, a Constituição, se preocupar com a mesma, e lhe garantir um espaço especial em seu texto. Esta importância é bem maior que nos damos conta: é a partir da proteção de todos os itens elencados no artigo 216 da Constituição Brasileira, que as gerações, atuais e futuras, terão acesso aos bens produzidos pela natureza, sejam os mesmos materiais e imateriais.

2.2.1 Modalidade de Proteção no Geoparque Araripe

Segundo Cabral e Mota (2010, p. 185) existem na legislação brasileira, diferentes possibilidades de proteção e conservação da **bio** e da **geo**diversidade[5]. Dessa forma o legislador não prevê a possibilidade de um único objetivo de manejo dos diferentes tipos de áreas protegidas, e sim vários, dentre os quais podemos citar: conservação de sítios históricos, arqueológicos e culturais; proteção de bacias hidrográficas; fomento à recreação e ao turismo; proteção da paisagem; entre outros. Dentre as áreas protegidas estão as Unidades de Conservação (UCs), preconizadas pela Lei 9985, de 18 de julho 2000 (BRASIL, 2000).

Além das UCs, existem também os Parques Ecológicos, Parques estaduais e municipais, Florestas Nacionais, Áreas de Proteção Ambiental (APAs), entre outras unidades de conservação previstas na Lei 9985 (BRASIL, 2000). Segundo Cabral & Mota (2010, p. 185), o território do Geoparque Araripe é especialmente privilegiado, no que diz respeito à presença destas unidades de conservação. No quadro 01, podemos visualizar as unidades de conservação existentes no espaço do Geoparque Araripe, bem como a categoria em que as mesmas se enquadram, o âmbito administrativo em que estão inseridas e diploma legal que cria ou regulamenta a sua existência.

Lembramos ainda, que a figura jurídica do geoparque ainda não encontra respaldo na legislação brasileira. Sendo assim não podemos considerá-lo como uma das diferentes unidades de conservação listada na Lei Nº 9985, de 18 de julho de 2000. Assim, legalmente, um geoparque "não é uma área protegida" (CABRAL & MOTA, 2010, p. 185). Entretanto, este fato não impede que o Geoparque Araripe, cuja área geográfica perpassa por 6 (seis) municípios do interior do Ceará, dentro do qual se encontram 9 (nove) unidades de conservação, conforme podemos ver no Quadro 01, possa ser considerado "um espaço fundamental para a proteção dos recursos naturais, o geoturismo, educação e popularização da ciência" (CABRAL & MOTA, 2010, p. 184).

Apesar do seu projeto inicial contemplar apenas 6 (seis) municípios, o território do Geoparque Araripe envolve os municípios vizinhos que também possuem riquezas minerais e paleontológicas. Outros municípios poderão futuramente ser incorporados ao território do Geoparque Araripe.

[5]Segundo Nascimento *et al* (2008, p. 15): "em geral a geodiversidade corresponde aos aspectos abióticos (não vivos) do planeta, tais como fósseis, minerais e rochas. Por sua vez, a biodiversidade é representada pela variedade de seres vivos que uma região possui".

Unidade de Conservação	Categoria	Âmbito Administrativo	Diploma Legal
Floresta Nacional do Araripe-Apodi	Uso sustentável	Federal	Decreto-Lei nº 9.226, de 02.05.46
Parque Ecológico das Timbaúbas	Proteção integral	Municipal	Dec. nº 1.083, de 23.03.95
Parque Estadual do Sítio Fundão	Proteção integral	Estadual	Dec. nº 29.307, de 05.06.08 (Criação) e Dec. 29.179, de 08.02.08 (Desapropriação)
APA – Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe	Uso sustentável	Federal	Decreto-Lei nº 9.226, de 02.05.46
RPPN - Reserva Particular do Patrimônio NaturalArajara Park	Uso sustentável	Domínio privado	Port. IBAMA nº 024-N, de 23.02.99
Monumento Natural Sítio Canabrava	Proteção integral	Estadual	Dec. nº 28.506, de 01.12.06
Monumento Natural Pontal da Santa Cruz	Proteção integral	Estadual	Dec. nº 28.506, de 01.12.06
Monumento Natural Sítio Riacho do Meio	Proteção integral	Estadual	Dec. nº 28.506, de 01.12.06
Monumento Natural Cachoeira do Rio Batateira	Proteção integral	Estadual	Dec. nº 28.506, de 01.12.06

Quadro 01: Unidades de Conservação presentes no Território do Geoparque Araripe.
Fonte: (CABRAL & MOTA, 2010, p. 184).

Segundo Martins (2008, p. 68) esta diversidade de aparato legal objetiva preservar o Patrimônio Cultural brasileiro. Quando se fala de preservação, o que se "busca é a permanência do bem ao qual se atribui valor/significado cultural [...]. Assim, um bem é preservado para se continuar evocando a história, a cultura e a memória de um grupo social a seus contemporâneos e descendentes". No Brasil, graças a sua riqueza cultural e patrimonial, existem inúmeras maneiras e instrumentos de preservação, destacando-se principalmente: o inventário, o cadastramento, o registro, as leis municipais, estaduais de planejamento urbano e o tombamento. Todos esses instrumentos, segundo Martins (2008, p. 68-69), tem como propósito realizar ações, seja por iniciativa do estado ou da sociedade civil organizada, com o objetivo de preservar, por meio da legislação específica, bens culturais de valor histórico, artístico, arquitetônico, arqueológico e ambiental de interesse para a população. Isto irá impedir que este patrimônio venha a ser demolido, destruído ou mutilado. Assim nos alerta ainda Martins (2008): "Todavia, é preciso lembrar que só se preserva aquilo que se conhece".

É neste cenário de preservação do Patrimônio Geológico que os Geoparques ganham especial destaque. Pois, de acordo com Modica (2009, p. 25):

> Os geoparques são salas de aula e laboratórios ao ar livre onde a Geologia pode ser explicada/comunicada aos jovens nos seus aspectos mais charmosos e

> envolventes, e onde se pode praticar uma educação ambiental que destaca a relação entre os elementos bióticos e abióticos, que caracterizam a área, com outros aspectos (culturais, históricos, arquitetônicos, etc) que, juntos, constituem a essência do lugar, o genius loci [...], como elemento essencial do trabalho de redescoberta e valorização dos nossos territórios.

Assim, é dever de um geoparque organizar atividades e fornecer apoio logístico para comunicar conhecimentos geocientificos e conceitos ambientais para o público, através de geosites (blogs e sites na rede mundial de Computadores), museus, centros de informação, trilhas, visitas guiadas, excursões escolares, literatura popular, mapas, material educativo e demais eventos científicos e culturais. Deve ainda, promover investigação científica e cooperação com universidades e institutos de pesquisa, estimulando o diálogo entre as geociências e as populações locais.

Portanto, todos os Geoparques, independente de suas características particulares, devem estar comprometidos com a função educacional, voltada para diferentes grupos de pessoas, de diferentes faixas etárias e níveis de instrução.

2.3 Geoturismo, Geração de Renda e o Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento sustentável e o geoturismo devem ser estimulados através de um geoparque. Uma vez implementadas as ações de geoturismo e as melhorias da infraestrutura, o geoparque irá contribuir para atrair um número crescente de visitantes, na perspectiva do estímulo ao desenvolvimento local sustentável, com a criação de empresas de turismo e a criação de geoprodutos.

De acordo com Nascimento *et al* (2008, p. 42), o Brasil apresenta , devido a sua grandeza territorial e diversidade ,um grande potencial para os diferentes segmentos do turismo: cultural, rural, náutico, litorâneo, aventura, religioso, negócios, etc. Entre estes diversos segmentos podemos destacar o Ecoturismo e posteriormente o Geoturismo. O Ecoturismo, segundo Nascimento *et al* (2008) “se caracteriza por ser um segmento de turismo de natureza que utiliza o patrimônio natural de forma sustentável e que busca sua proteção por meio da sensibilização e da educação ambiental”. Assim, o foco do ecoturismo é conhecer para preservar. Por sua vez, Ruchkys (2007) baseada nas normas da EMBRATUR – Empresa Brasileira de Turismo – define o Geoturismo como:

> um segmento da atividade turística que tem o patrimônio geológico como seu principal atrativo e busca sua proteção por meio da conservação de seus recursos e da sensibilização do turista, utilizando, para isto, a interpretação deste patrimônio tornando-o acessível ao público leigo, além de promover a sua divulgação e o desenvolvimento das ciências da Terra.

Esta última definição é bem mais completa uma vez que visa uma maior compreensão do Patrimônio Geológico por parte da sociedade em geral, buscando como consequência, a sua adesão aos programas de conservação e de divulgação deste patrimônio. Portanto, não são dois conceitos totalmente distintos, e sim complementares, uma vez que o Geoturismo enfatiza mais os aspectos geológicos e a preservação dos mesmos.

Para Hose (1995 citado por Nascimento *et al,* 2008, p. 40) o geoturismo é definido como "a provisão de serviços e facilidades interpretativas que permitam aos turistas adquirirem conhecimento e entendimento da geologia e geomorfologia de um sítio (incluindo sua contribuição para o desenvolvimento das ciências da Terra), além da mera apreciação estética". Ou seja, as duas coisas são importantes, tanto a apreciação estética, isto é, contemplar a beleza paisagística do local, como muito mais, **o Conhecimento** e o **Entendimento** daquele sitio geológico e a importância do mesmo.

Já para Brilha (2005 citado por Nascimento *et al,* 2008, p. 44), o geoturismo é mais vantajoso que o ecoturismo, uma vez que:

a) Não depende de variações sazonais: diferentemente de outras modalidades de turismo, o geoturismo se torna interessante ao longo de todo o ano, independente de variações climáticas;

b) Pode desviar turistas de lugares congestionados de pessoas, colaborando assim para uma maior descentralização dos pontos turísticos de um país ou de uma região;

c) Pode aumentar a oferta de produtos e serviços em novas áreas turísticas;

d) Pode promover a comercialização de artesanatos que utiliza a matéria prima de origem geológica, como argila, rochas minerais e outros produtos da região. No caso específico do Geoparque Araripe, uma alternativa nessa área tem sido a comercialização de réplicas de fósseis feitos a base de gesso, fibra de carbono, entre outros materiais (BRILHA, 2005 citado por NASCIMENTO *et al*, 2008, p. 44-45).

Assim, para Chris Woodley-Sewart, gerente do *Geopark North Pennine* (Reino Unido), citado por Boggiani (2010, p. 3) "um geoparque tem por objetivo maximizar o geoturismo em benefício da economia local a fim de proporcionar o entendimento da evolução da paisagem". Portanto, para Boggiani o geoturismo e o conhecimento da evolução da paisagem, atrelados ao desenvolvimento sustentável, estão intimamente ligados em um Geoparque. E por fim, citando ainda o gerente do Geopark North Pennine,

“**geoparques não são apenas pedras, geoparques são pessoas***”* (grifo nosso)*.* Ou seja, é através delas e por elas que os geoparques se constituem e se organizam. Assim, quanto maior o envolvimento destas, por meio da educação e do geoturismo, mais ganhará a natureza e o patrimônio a ser preservado.

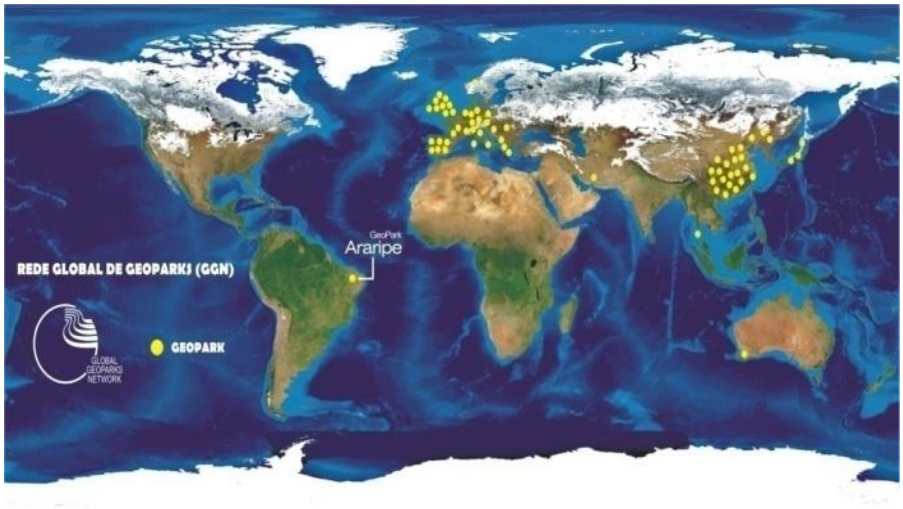
Para Modica (2009, p. 18):

> Aplica-se uma estratégia de desenvolvimento sustentável baseada na valorização das características geológicas, e em uma visão integral das características naturais e culturais do território, com ações de proteção, educação e promoção do geoturismo para o desenvolvimento econômico. O patrimônio geológico, que reporta a memória da Terra, integra-se como com a riqueza histórico-cultural e natural do território.

Assim, concordamos com Modica e acreditamos que o Geoparque Araripe, é também um espaço propício para o desenvolvimento de uma educação para o desenvolvimento sustentável, para o geoturismo e para a preservação do patrimônio natural. Somente através da integração dos diferentes segmentos e atores que compõem a sociedade organizada, presentes no território do geoparque será possível fazer do mesmo um centro gerador e difusor do conhecimento geológico, bem como um espaço de educação ambiental e patrimonial, que una teoria e prática.

2.4 Rede Global de Geoparques da UNESCO

Em 2004, a UNESCO criou a Rede Global de Geoparques (GGN - *Global Geoparks Network*). De acordo com Eder e Patzak (2004), entre os fundamentos e objetivos desta rede podem ser destacados: o realce ao patrimônio geológico da Terra como ferramenta para a educação pública e o desenvolvimento sustentável, uma vez que o valor de suas paisagens e das formações geológicas servem de testemunhas-chave da história da vida e da evolução do planeta. No mapa 1 é possível visualizarmos a concentração dos geoparques na Europa e na Ásia. No continente americano se destaca o Geoparque Araripe praticamente isolado.



Mapa 1: Rede Global de Geoparques
Fonte: (UNESCO, 2010)

A iniciativa da UNESCO de apoiar a criação de geoparques é uma resposta a um forte anseio expresso, nos anos recentes, por instituições geológicas, geocientistas e organizações não-governamentais. Acrescentou-se, assim, uma nova dimensão à Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, pondo em evidência o potencial de interação entre desenvolvimento socioeconômico-cultural e conservação do meio ambiente natural (UNESCO, 1972).

A Rede Global de Geoparques fornece uma plataforma de cooperação ativa entre especialistas e praticantes do patrimônio geológico. Sob a chancela da UNESCO e com o intercâmbio entre os parceiros da rede mundial, importantes sítios geológicos nacionais ganharam reconhecimento internacional e proveito, com o intercâmbio de conhecimentos, *expertise*, competência e troca de experiências com outros geoparques.

Desde o seu lançamento, em 2004, até a novembro de 2011, 77 geoparques, selecionados em 25 países, são atualmente membros da Rede Global de Geoparques. No quadro 2 pode-se visualizar os países que possuem geoparques credenciados pela UNESCO e sua respectiva quantidade. O mesmo está organizado em ordem decrescente.

Países onde estão localizados os Geoparques	**Número de Geoparques Em cada país**
China	24
Reino Unido	07
Itália	07
Alemanha	05
Espanha	05
Japão	04

Grécia	04
Portugal	02
França	02
Noruega	02
Áustria	01
Austrália	01
Canadá	01
Irã	01
Brasil	01
Malásia	01
Coréia	01
Croácia	01
Hungria	01
Romênia	01
Irlanda	01
Irlanda do Norte	01
República Checa.	01
Vietnã	01
Finlândia	01

Quadro 2: Países onde estão localizados os Geoparques
Fonte: Pesquisa do autor[6]

De acordo com Schobbenhaus (2006), o conceito de Geoparque foi desenvolvido em meados dos anos noventa, por fontes especialmente européias, em estreita colaboração com a UNESCO. A efetiva implementação de um geoparque pode contribuir para que o mesmo crie oportunidades de emprego para as pessoas que ali vivem, trazendo benefício econômico sustentável e real, normalmente através do desenvolvimento do turismo sustentável.

No âmbito de um geoparque, o patrimônio e o conhecimento geológico são compartilhados com o público em geral e relacionados aos aspectos mais amplos do ambiente natural e cultural, muitas vezes estreitamente relacionados à geologia e à paisagem. Estas têm influenciado profundamente a sociedade, a civilização e a diversidade cultural de nosso planeta. Assim, quando da criação de um geoparque, pretende-se estimular a sustentabilidade econômica das comunidades locais. As atividades econômicas baseadas na geodiversidade podem ser de diversos tipos, desde a produção de artesanato à criação de atividades comerciais de apoio ao visitante do

[6]Em relação aos conceitos de geoparque, rede global de geoparques e localização dos geoparques no mundo, temos como principais referências: Ruchkys (2007); Schobbenhaus (2006); UNESCO (1972; 2005; 2007; 2009); Modica (2009) e Eder e Patzak (2004).

geoparque, tais como alojamento, alimentação, animação cultural etc. Nas palavras de Chris Woodley-Stewart, gerente do *Geopark North Pennines* (AONB[7]), Reino Unido:

> Geoparques não tratam apenas de rochas – eles também tratam de pessoas. É fundamental que elas se envolvam – nós queremos ver tantas pessoas quanto possível sair e desfrutar a geologia da área. Nosso objetivo é maximizar o geoturismo [...] em benefício da economia local e para ajudar as pessoas a compreender a evolução de sua paisagem local (UNESCO, 2006).

No quadro 3, estão elencados alguns eventos significativos relacionados a criação e a consolidação do conceito de Geoparque.

ANO	FATOS
1991	Primeiro Simpósio Internacional sobre a Proteção do Patrimônio Geológico: Declaração dos Direitos à Memória da Terra, *Digne-les-Bains*, França;
1992	Realização da Conferência RIO ECO 92 – da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente no Rio de Janeiro. Lançada aqui as idéias fundantes do Programa Geoparque;
1996	Os Geólogos *Nickolas Zouros* (Grécia) e *Guy Martini* (França), durante o 30º Congresso Geológico Internacional, têm a idéia de fundar a Rede Européia de Geoparques;
1999	A Divisão de Ciência da Terra da UNESCO decidiu promover a criação do Programa Geoparques, mas por falta de financiamento, limitou-se a patrocinar, a nível não financeiro, iniciativas pontuais que se enquadrassem no âmbito dos ideais definidos para o referido programa.
2000	Fundação da Rede Européia de Geoparques;
2001	Acordo de cooperação entre a Divisão das Ciências da Terra da UNESCO e a Rede Européia de Geoparques;
2002	Cúpula de *Johanesburgo* confirma os objetivos da Agenda 21- Agenda da Ciência para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento para o Século XXI;
2004	Formação da Rede Global de Geoparques assistida pela UNESCO – Primeira Conferência Internacional sobre Geoparques decorrida em *Beijing*, China;
2005	A Declaração de *Madonie* define a Rede Européia de Geoparques como uma organização integrada na Rede Global de Geoparques;
2006	Realização da 2ª Conferência Internacional da UNESCO sobre Geoparques em *Belfast,* Irlanda do Norte;
2006	Geoparque Araripe recebe a chancela da UNESCO e passa a integrar a GGN – *Global Geoparks Network* – Rede Mundial de Geoparques;
2008	Realização da 3ª Conferência Internacional da UNESCO sobre Geoparques, em *Osnabrück*, na Alemanha;
2009	A Rede Global de Geoparques continua em crescimento com novas propostas de criação de geoparques oriundas de todo o mundo.
2010	Realizada na Malásia a 4ª Conferencia Internacional da UNESCO sobre de Geoparques;
2010	Realizada de 17 a 19 de novembro, em Barbalha (CE), a 1ª Conferência Latino-Americana e Caribenha de Geoparques;
2011	Durante a 10ª Conferência Européia de Geoparques que ocorreu no *Geopark Geanorvegica* de 16 a 18 de setembro, na Noruega*,* o Geoparque Araripe recebeu o Selo Verde da GGN – Global Geoparks Network- sinalizando que o projeto está no rumo certo.

Quadro 3: Cronologia dos Principais Eventos ligados a Criação da Rede Global de Geoparques.
Fonte: http://www.naturtejo.com/conteudos/pt/Geoparque.php (adaptado pelo autor).

[7] AONB – do inglês *Area of Outstanding Natural Beauty* – área ou espaço de beleza natural excepcional ou proeminente.

A proteção e o desenvolvimento sustentável do patrimônio geológico e da geodiversidade, com a iniciativa de geoparques, contribuem para que sejam implementados os objetivos da Agenda 21 - Agenda da Ciência para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento para o século XXI, adotada pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED, Rio de Janeiro, 1992) e confirmada pela Cúpula de Johanesburgo, realizada na cidade da África do Sul de mesmo nome, entre os dias 26 de agosto e 4 de setembro de 2002.

No Brasil, diversas áreas geográficas com potenciais de se tornarem parques geológicos foram identificadas, conforme podem ser visualizadas no Mapa 2. Entretanto, ainda precisam ser devidamente avaliadas. Algumas dessas propostas se encontram em estudo pelo Projeto Geoparques da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais/Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB). Outras áreas geográficas (vide também o quadro 4), com potencial de se transformarem em futuros geoparques, poderão ainda ser identificadas. O estudo deverá, como primeiro passo, elaborar um documento básico, com a colaboração de geocientistas, das universidades presentes em seu território, governos estaduais e de outras entidades envolvidas com o tema, contendo propostas de criação de geoparques nacionais. Em um passo seguinte, algumas dessas propostas serão avaliadas sob o enfoque das diretrizes e critérios definidos pela UNESCO, objetivando sua candidatura à inserção na Rede Global de Geoparques (SCHOBBENHAUS, 2006; SCHOBBENHHAUS E SILVA, 2010).

O processo de incorporação do Geoparque Araripe (CE) a Rede Global de Geoparques (GGN) foi iniciativa do governo do Estado do Ceará, em parceria com a URCA - Universidade Regional do Cariri. Propostas de criação de novos geoparques estão sendo endereçadas à Rede Global de Geoparques. Como exemplos de processos de credenciamento mais adiantados junto a UNESCO podem ser citados:

- Quadrilátero Ferrífero (MG), que já está em análise na Rede Global de Geoparques, sendo uma iniciativa do governo de Minas Gerais, com apoio da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais/ Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB);
- Alto Ribeira (SP-PR): iniciativa da CPRM/SGB, abrangendo parte da bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape;

Bodoquena-Pantanal (MS), deste, o processo foi entregue em 2010 e se encontra em análise inicial; e por fim,

- Campos Gerais (PR), proposta de criação ainda se encontra em fase de elaboração pela empresa Minérios do Paraná S.A. – MINEROPAR- (SCHOBBENHAUS, 2006; SCHOBBENHHAUS E SILVA, 2010).

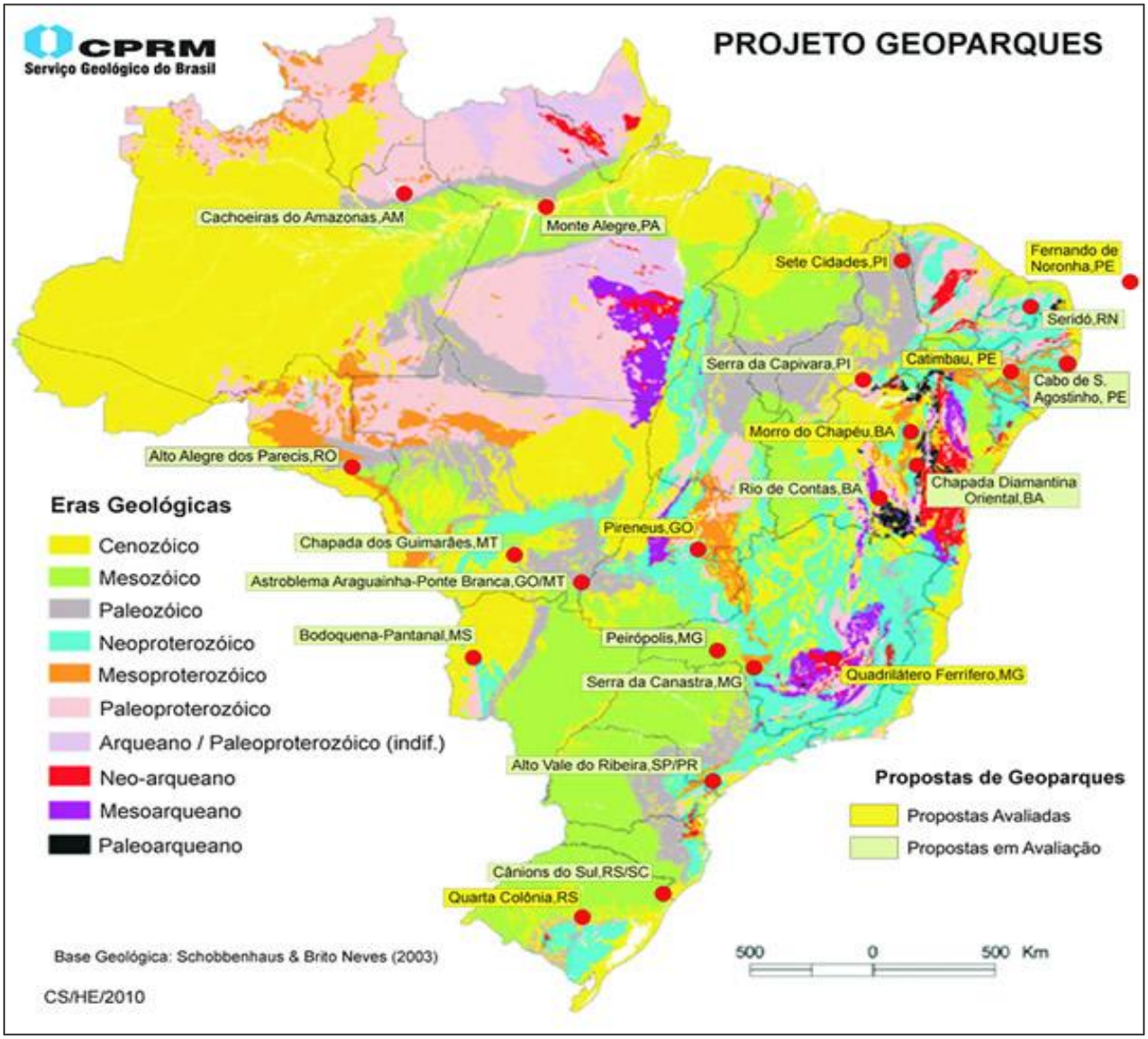
No quadro 4 é possível visualizar a relação dos lugares brasileiros que apresentam características ou potencialidades para se candidatarem à Rede Global de Geoparques da UNESCO. A lista é resultado do Projeto Geoparques, coordenado pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB) e objetiva identificar, classificar, descrever, catalogar, georreferenciar e divulgar os parques geológicos do Brasil, bem como definir diretrizes para seu desenvolvimento sustentável (SCHOBBENHAUS, 2006).

Nome do Geoparque	UF	Categoria Principal
Minas de Camaquã	RS	História da Mineração
Ametistas	RS	Mineralógico, Ígneo, Geomorfológico
Amparados da Serra	RS/SC	Geomorfológico, Ígneo, Beleza Cênica
Floresta Petrificada	RS	Paleontológico
Jurássico (Araraquara)	SP	Paleontológico/ Paleoambiental
Vila Velha	PR	Geomorfológico, Paleoambiental/ Beleza Cênica
Iguaçu	PR	Geomorfológico, Ígneo, Beleza Cênica
Alto Ribeira	SP	Espeleológico, Paleoambiental
Itu	SP	Paleoambiental
Vulcão de Nova Iguaçu	RJ	Ígneo
Serra da Canastra	MG	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica
Quadrilátero Ferrífero	MG	Paleoambiental, História da Mineração, histórico-cultural
Diamantina	MG	Geomorfológico, História da Mineração
Chapada Diamantina	BA	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica, histórico-cultural
Cabo de Santo Agostinho	PE	Ígneo, histórico-cultural, Beleza Cênica
Vale do Catimbó	PE	Ambiental, Geomorfológico
Fernando de Noronha	PE	Ígneo, Beleza Cênica
Rio do Peixe (Sousa)	PB	Paleontológico
Serra dos Martins	RN	Espeleológico
Chapada do Apodi	RN	Espeleológico
Sete Cidades	PI	Geomorfológico, Paleoambiental/ Beleza Cênica
Serra da Capivara	PI	Paleontológico, Arqueológico
Lençóis Maranhenses	MA	Sedimentológico, Ambiental, Beleza Cênica
Roraima	RR	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica
Chapada dos Guimarães	MT	Geomorfológico, Paleontológico, Espeleológico, Beleza Cênica
Serra da Bodoquena	MS	Espeleológico, Paleoambiental
Chapada dos Veadeiros	GO	Geomorfológico, Paleoambiental, Beleza Cênica
Araguainha	GO/MT	Astroblema (cratera de impacto)
Presidente Figueiredo	AM	Estratigráfico, Espeleológico, histórico-cultural, arqueológico.

Quadro 4. Potenciais Geoparques do Brasil
Fonte: Schobbenhaus (2006, p.6).

Ainda segundo Schobbenhaus (2006, p.3), para que seja identificado como um parque geológico, o local deve ter “uma área suficientemente grande para incluir diversos sítios [...] que, tomados em conjunto, mostram registros importantes da história

geológica da região e/ou do planeta ou beleza cênica excepcional, podendo incluir aspectos arqueológicos, ecológicos, históricos e culturais". Portanto, diante da grandeza territorial e da diversidade geológica do Brasil, é possível que outros lugares ainda, não descritos no quadro 4, possam ser avaliados e potencialmente, candidatar-se ao selo da UNESCO. No mapa 2, é possivel visualizar onde estão localizados os "futuros" geoparques do Brasil. Analisando-se o mapa, é possível perceber que em sua grande maioria, os futuros geoparques estão localizados na Porção Leste do país.



Mapa 2: Projeto Geoparques 2011 – 2012
Fonte: CPRM/ Serviço Geológico do Brasil/ Schobbenhaus e Silva, (2010, p. 10)

Schobbenhaus e Silva, (2010, p. 11-12), em um novo estudo publicado em maio de 2010, descrevem alguns dos "futuros geoparques", inclusive vários localizados na região Nordeste. Entre estes podemos citar:

- **Morro do Chapéu** (BA): localizado no leste da Chapada Diamantina, Bahia. Apresenta registros da história e cultura de mineração do diamante; a região inclui três Unidades de Conservação: Parque Estadual de Morro do Chapéu, Monumento Natural da Cachoeira do Ferro Doido e a Área de Proteção Ambiental (APA) Vereda do Romão Gramacho (SCHOBBENHAUS E SILVA, 2010, p. 11-12);
- **Catimbau** (PE): Parte dos municípios de Buíque, Tupanatinga e Ibimirim (PE); transição entre os biomas Agreste e Sertão. Área de proteção do bioma Caatinga; importantes sítios arqueológicos com pinturas rupestres (SCHOBBENHAUS E SILVA, 2010, p. 11-12);
- **Fernando de Noronha** (PE): arquipélago situado na costa Nordeste, a 545 km de Recife, cujo território faz parte do Estado de Pernambuco. Apresenta conjunto de ilhas vulcânicas no topo emerso integrante de uma cadeia de montanhas desenvolvida numa zona de fraturas no assoalho oceânico, além de sedimentos de praias e dunas; recifes de algas; e excepcional beleza cênica (SCHOBBENHAUS E SILVA, 2010, p. 11-12);
- **Sete Cidades** (PI): parte dos municípios de Piracuruca e Brasileira, no Piauí – onde está localizado o Parque Nacional das Sete Cidades. Apresenta Grande diversidade de formas erosivas nos arenitos originaram sete grupamentos rochosos denominados de “cidades”. Apresenta ainda boa estrutura para a prática do turismo ecológico, com afluxo de turistas relativamente alto (cerca de 35.000/ano); área de proteção do bioma Cerrado em transição para o bioma Caatinga; vários sítios arqueológicos com pinturas rupestres (SCHOBBENHAUS E SILVA, 2010, p. 11-12);
- **Serra da Capivara** (PI): extremo sudoeste do Piauí, região de São Raimundo Nonato. Possui o Parque Nacional da Serra da Capivara;
- Chapada Diamantina (BA): região oriental da Chapada Diamantina. Apresenta grande riqueza histórico-cultural ligada ao garimpo de diamantes, e é também um importante pólo de ecoturismo;
- Rio das Contas (BA): município de Rio de Contas e áreas do entorno no extremo sudoeste da Chapada Diamantina (BA). Apresenta forte apelo turístico, como paisagens ricas em relevo montanhoso, aspectos histórico-culturais diversos;
- **Seridó** (RN): região de Currais Novos e municípios do entorno; é considerado um dos mais completos e importantes patrimônios geológicos do Nordeste; registro da presença do homem e de animais pré-históricos;
- **Cabo de Santo Agostinho** (PE): inclui os municípios de Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca, ao sul de Recife. Possui rara ocorrência de granito cretácico do Brasil e é o único

exemplo conhecido de vulcanismo explosivo dessa idade no País com extensos derrames piroclásticos[8](SCHOBBENHAUS E SILVA, 2010, p. 11-12).

Portanto, diante do exposto, concorda-se plenamente com Schobbenhaus e Silva (2010) quando os mesmos afirmam que o Brasil possui "grande potencial para a proposição de geoparques, por sua rica geodiversidade com testemunhos de praticamente toda história geológica do planeta". Entretanto, se faz necessários investimentos em capacitação de mão de obra, bem como em infraestrutura (estradas, telefones, hotéis, saúde, educação). Pois, de nada adiantará atrairmos turistas, se não tivermos as condições necessárias para recebê-los. Acreditamos também que a inserção dos lugares anteriormente descritos na Rede Mundial de Geoparques poderá contribuir efetivamente para o melhor desempenho da economia dessas regiões, muitas vezes distantes das capitais de seus estados e esquecidas pelo poder público.

2.5 Localização do Geoparque Araripe

O Geoparque Araripe está situado no sul do Estado do Ceará, Brasil, em uma região conhecida como Cariri Cearense, englobando a Chapada do Araripe. O geoparque, que se estende por uma área de cerca 5.000 km², nas proximidades dos limites dos estados de Pernambuco e Paraíba. Segundo Nascimento, Ruchkys e Mantesso-Neto (2008, p. 46) este geoparque por "ser um local dos mais representativos do mundo de seus estratos geológicos e de seus depósitos fossilíferos", possibilita ainda ao visitante uma abrangente compreensão da origem, evolução e estrutura atual da Bacia Sedimentar do Araripe (KELLNER, 2002).

A Bacia do Araripe, além do estado do Ceará abrange ainda os estados de Pernambuco e Piauí, contribuindo para que a influência do Geoparque Araripe se estenda além das fronteiras do Ceará (VICELMO, 2006). No mapa 03 podemos visualizar melhor a localização da Chapada do Araripe, bem como a sua proximidade com os estados do Pernambuco e do Piauí.

2.5.1 Histórico da Bacia do Araripe

Em termos geológicos, a Bacia do Araripe teve origem nos mesmos movimentos tectônicos que originaram o Oceano Atlântico, em sua porção sul, em uma

[8] Nuvem de cinzas e gases formando aerossol denso e incandescente que tende a se deslocar lateralmente e relevo abaixo como um **derrame ou fluxo piroclástico** a grande velocidade em uma erupção explosiva tipo Peleana e da qual resultam rochas como os ignimbritos (WINGE *ET. AL*., 2001).

época em que a Terra esteve submetida a grande esforços que levaram a uma extraordinária instabilidade regional e a intensos movimentos da crosta terrestre (COSTA FILHO, 2008).

O prolongamento de falhas transformantes são os responsáveis pelo afundamento do bloco que constitui a Bacia do Araripe e que permitiu a acumulação de cerca 2000 metros de rochas sedimentares. Assim sendo, esta região, da porção cearense da Bacia do Araripe, é especial por conter registros fossilíferos, identificados desde a primeira metade do século XIX, como também pela quantidade, qualidade e variedade dos mesmos (COSTA FILHO, 2008). No mapa 3 tem-se a localização da Bacia do Araripe, e sua contextualização no Brasil e no Nordeste brasileiro.

Os primeiros registros históricos das pesquisas paleontológicas na Bacia do Araripe datam de agosto de 1800, quando o naturalista João da Silva Feijó, em companhia do Governador do Ceará visitou o Sul da Capitania. Nesta visita, foi verificado "o achado surpreendente das petrificações de peixes e anfíbios, as mais raras e curiosas que já haviam sido encontradas até então, em toda a face da Terra" (PAIVA 1991, p.33). Desses fósseis foram recolhidas amostras entre Missão Velha e Milagres, cidades do sul do Ceará, bem como tomou conhecimento da ocorrência de fósseis na Vila de Barra Jardim e outras situações. Esta foi a primeira citação sobre os fósseis da Bacia do Araripe.

Mapa 3: Localização Geográfica da Bacia do Araripe
Fonte: Cardoso *et al* (2008, p. 19).

Por sua vez, no Brasil como um todo, as pesquisas paleontológicas datam de 1823, com a vinda dos estudiosos Johann Baptiste Von Spix e Carl Friedrich Phillipp von Martius ao País, chefiando uma missão cientifica, determinada pelo Rei da Baviera, Maximiliano José I, para estudar as riquezas naturais da América do Sul. Apesar dos dois cientistas não terem vindo à Chapada do Araripe (CARVALHO & SANTOS, 2005), deve-se a eles a primeira ilustração de um peixe fóssil dessa região, bem como um segundo registro histórico sobre os achados fossilíferos da Bacia do Araripe (VIANA & NEUMANN, 2002).

De acordo com Paiva (1993), grandes contribuições para o conhecimento e divulgação dos aspectos geológicos da Chapada do Araripe foram dadas pelo naturalista escocês George Gardner. Este cientista passou cinco anos explorando grande parte do território brasileiro, dedicando ao Ceará cerca de cinco meses dos seus estudos e pesquisas. No Cariri, Gardner permaneceu de setembro de 1838 a até fevereiro de 1839. Em suas obras, Gardner afirma que seu trabalho está baseado em anotações feitas no seu diário de viagens, desde Aracati (litoral norte cearense) até o sul da província do Ceará, passando por São Bernardo (atual cidade de Russas, Ceará), Icó e Lavras da Mangabeira, antes de chegar ao Crato.

Gardner estuda a fisiografia cearense (análise da paisagem e sua alteração ao longo dos anos), com particular atenção para os aspectos geológicos e botânicos. No que diz respeito ao solo, especialmente da Chapada do Araripe, informa ser ele constituído de arenito esbranquiçado ou ferruginoso, em cujo planalto se encontra a vegetação esparsa e de pequenas árvores, entre as quais se destacam o pequizeiro, a mangabeira e o cajueiro (PAIVA, 1993).

Gardner afirma em suas obras ter sido o primeiro naturalista a percorrer esta parte do território cearense. Tal fato não encontra amparo na literatura, pois como já afirmamos anteriormente, em 1800 o naturalista João da Silva Feijó, já tinha feito suas pesquisas na Chapada do Araripe. Entretanto, pode-se afirmar, baseado na literatura, que George Gardner na verdade foi o primeiro naturalista que estudou *in loco* os depósitos de peixes fósseis encontrados na vertente cearense da Chapada do Araripe. O próprio pesquisador escocês coletou cerca de uma dúzia de tais peixes. Quanto aos peixes fossilizados da Formação Santana, hoje se sabe que os mesmos tem cerca de 120 milhões de anos, compondo uma ictiofauna (conjunto das espécies de peixes que existe em uma determinada região) representada por 15 famílias, 17 gêneros e 21 espécies (VIERA, 2009).

Posteriormente este material (peixes fossilizados) foi entregue a Jean Louis Rodolphe Agassiz, naturalista que reconheceu e descreveu sete novas espécies no país, resultando assim na publicação do primeiro trabalho científico sobre os fósseis de Formação Santana. Este primeiro estudo sobre os fósseis da Chapada do Araripe resultou na seguinte obra: "*On The Fossil Fishes Foundby Mr. Gardner in the Province of Ceará in the North of Brazil*", publicado em 1841 (PAIVA, 1993). Em 1844, Agassiz, com base nos estudos dos peixes fossilizados, datou as camadas como de Idade Cretácea[9] e esta foi a primeira vez que uma formação geológica brasileira foi datada com base paleontológica (CARVALHO & SANTOS, 2005) .

Portanto, de acordo com Paiva (1993, p. 92):

> Ficamos devendo a George Gardner o estudo pioneiro e ainda correto sobre a estrutura geológica da Chapada do Araripe, além de haver possibilitado o início das pesquisas científicas sobre os peixes cretáceos ali encontrados, a partir do trabalho de Jean Louis Rodolphe Agassiz. […] Rigorosamente falando, o mundo científico passou a tomar conhecimento de aspectos da natureza cearense, a partir dos trabalhos deste escocês e cidadão do mundo que se chamou George Gardner.

Sendo assim, podemos aplicar a Gardner as palavras já ditas por Guilherme Studart (Barão de Studart): "o mais exato e minucioso naturalista de quantos já percorreram os altos sertões cearense do século XIX" (ALCÂNTARA, 1961). Após as viagens exploratórias de George Gardner (de 1836 a 1841), foi fundada em 1856, a Comissão Científica de Exploração. A mesma foi oficialmente criada em Sessão Ordinária do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB), contando inclusive com a presença do imperador do Brasil, D. Pedro II.

Nessa reunião, houve críticas à falta de conhecimento do território brasileiro pelos naturalistas nacionais e, face ao desconforto causado pela constatação de que o Brasil era mais conhecido pelos estrangeiros do que pelos brasileiros, propôs-se a formação de um grupo de naturalistas para realizar uma viagem de exploração científica pelo país. Reforçava a medida o fato de várias das publicações estrangeiras revelarem desconhecimento do país (GALLO NETO, 2009).

Embora tenha sido criada em 1856, a partir da comissão dos naturalistas, a Seção Geológica e Mineralógica só começou a funcionar de fato em 1859. A área escolhida para estudo foi o Ceará, uma vez que esta região já tinha sido estudada por

[9]O último período da Era Mesozóica começou há 145,5 milhões de anos e terminou há cerca de 65,5 milhões de anos atrás. Nele, os continentes começaram a adquirir a atual conformação e os dinossauros alcançaram seu apogeu, sofrendo, porém, uma extinção em massa no final do período, quando desapareceram também muitas outras espécies animais e vegetais (BRANCO, 2010).

naturalistas portugueses por ocasião das Viagens Filosóficas, na época em que os naturalistas eram considerados filósofos da natureza. A Seção Geológica e Mineralógica depois de visitar o Maciço de Baturité e as formações rochosas de Quixadá, no Sertão Central, chega a Chapada do Araripe, estendendo-se a Exu, em Pernambuco, de onde regressou, passando pela Vila de Jardim, hoje Município de Jardim, Ceará, onde foram coletados registros fósseis.

Pode-se destacar ainda, os seguintes pesquisadores que realizaram estudos e publicações sobre os fósseis da Chapada do Araripe: Edward D. Cope, Arthur S. Woodward, David S. Jordan e John C. Branner (Cope, 1871; Woodward, 1887, 1890; Jordan & Branner, 1908). O interesse desses e outros pesquisadores já elencados, evidência a importância da região para os estudos paleontológicos, bem como a necessidade de se preservar e criar condições propícias para a pesquisa na Chapada do Araripe.

De acordo com Bertoldo (2006) em 1907, foi criado o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (SGMB), órgão este vinculado ao Ministério da Agricultura, Viação e Obras Públicas. Com a criação do SGMB, pode-se afirmar de acordo com Carvalho & Santos (2005) que houve um grande impulso no desenvolvimento de pesquisas nesta área, iniciando-se assim, uma nova fase de coleta de material paleontológico. As expedições com interesse hidrogeológico realizadas pela “Inspectoria de Obras contra as Seccas”, atual DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra a Seca - começaram a delinear a estratigrafia da bacia, após os reconhecimentos geológicos nos estados de Pernambuco e Ceará feitos em 1910.

Possivelmente inúmeras iniciativas foram importantes e contribuíram direta ou indiretamente, na criação do Geoparque Araripe. Evidentemente, que não se pretende esgotar aqui a rica história da Bacia Sedimentar do Araripe, mas apenas mostrar a região do Cariri e o como ela tem chamado atenção e despertado interesse de diferentes pesquisadores ao longo de diferentes épocas. Embasados por Carvalho & Santos (2005), pode-se citar ainda como fatos relevantes na contextualização histórica da Chapada do Araripe os seguintes acontecimentos listados no quadro 5.

ANO	FATOS HISTÓRICOS RELEVANTES
1946	Decreto Presidencial de Getulio Vargas criando a Floresta Nacional do Araripe – FLONA – a primeira Floresta Nacional a ser criada no Brasil como Unidade de Conservação;
1947	Rubens da Silva Santos descreveu o peixe do gênero Dastilbe e inferiu ambiente de água doce para deposição dos calcários laminados do Membro Crato (VIANA & NEUMANN, 2002);
1959	Llewellyn Ivor Price assinalou a presença do primeiro crocodiliano -

	Araripesuchusgomesii – até então, as pesquisas na Chapada do Araripe limitavam-se a peixes;
1970 -1978	Os estudos e pesquisas na região começaram a refletir a grande diversidade biológica da Formação Santana, abordando vários grupos fósseis, tais como: vegetais, tartarugas, ostracodes (conchas), insetos, pterossauros, resinas e paleoecologia (ecossistemas do passado);
1971	Padre Neri Feitosa reúne a 1ª coleção de fósseis em Jamacaru (Município de Missão Velha-CE) e funda um pequeno museu;
1973	Fechamento do museu fundado pelo Pe. Neri Feitosa;
1979	– É criado o Projeto Chapada do Araripe, do Departamento Nacional de Produção Mineral/Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (DNPM/CPRM), pelo geólogo e paleontólogo Diógenes Campos, com o objetivo de estudar, cadastrar e selecionar áreas de interesse paleontológico e de preservação. A idéia era criar um parque nacional para proteção dos depósitos fossilíferos e de seções estratigráficas típicas, diante da crescente depredação dos sítios paleontológicos;
1988	Foram criadas duas instituições: o Centro de Pesquisas Paleontológicas da Chapada do Araripe (CPCA), na cidade do Crato, ligada ao DNPM e o Museu Paleontológico de Santana do Cariri, na cidade homônima, em convênio com a Universidade Regional do Cariri (URCA), com o objetivo de preservar os exemplares fósseis encontrados na Chapada do Araripe;
1990	Foi realizado um Simpósio sobre a Bacia do Araripe e bacias interiores do Nordeste;
1991	O cientista John G. Maisey, curador do *American Museum of Natural History/New York*, publicou uma de suas obras mais importantes: "*SANTANA FOSSILS: An Ilustrated Atlas*", como resultado de pesquisas na Bacia do Araripe, uma obra de referência sobre os fósseis do Período Cretáceo da Bacia do Araripe e desta forma convalidou a coleção de registros fósseis da região;
1997	É criada a Área de Proteção Ambiental do Araripe (APA); e é realizado um Simpósio sobre a Bacia do Araripe e bacias interiores do Nordeste;
1999	Realização do Congresso Brasileiro de Paleontologia no Crato pela Sociedade Brasileira de Paleontologia;
2000	Criação da Fundação Francisco de Lima Botelho, em Jardim (CE) Museu de Fósseis;
2005	Governo do Ceará Decreta a cidade Santana do Cariri como Capital Cearense da Paleontologia;
2005	Criação do Geoparque Nacional do Araripe no Estado do Ceará;
2005	Realização do 1º Simpósio Internacional sobre o Patrimônio Paleontológico (URCA);
2006	A UNESCO reconhece o Geoparque Araripe como membro da Rede Global de Geoparques (GGN);
2010	1º Workshop Latino-americano e Caribenho de Geoparques (Barbalha-CE);
2011	Geoparque Araripe conquista Selo Verde da Rede Global de Geoparques-Unesco;
2012	Inauguração da Sede própria do Geoparque Araripe (Crato – CE).

Quadro 5: Principais Fatos Históricos ligados a questão ambiental na Chapada do Araripe e importantes para a implementação do Geoparque

Fonte: Elaborado a partir de Carvalho e Santos (2005).

Ainda de acordo com Carvalho e Santos (2005), o século XX foi extremamente produtivo para a pesquisa científica, uma vez que os movimentos de proteção aos sítios naturais assumiram maior expressão. Devido ao crescente interesse no conhecimento da bacia realizou-se o "Primeiro Simpósio sobre a Bacia do Araripe e Bacias Interiores do Nordeste", na cidade do Crato, com a apresentação de trabalhos

sobre a geologia, estratigrafia[10], sedimentologia[11], e paleontologia destas bacias (SIMPÓSIO, 1990).

Ao finalizarmos o item 2.5.1, faz-se necessário ainda, o esclarecimento de alguns conceitos, que já apareceram e aparecerão ao longo desta tese, e que muitas vezes suscitam dúvidas para quem ler. São os conceitos de **Bacia Sedimentar do Araripe, Chapada do Araripe** e **Vale do Cariri** ou **Cariri Cearense** (uma vez que tem uma região também chamada de Cariri na Paraíba). Qual será o conceito mais amplo? Em qual deles está localizado o Geoparque Araripe? Para um melhor entendimento, procurou-se a seguir detalhar cada um desses conceitos.

De acordo com Kellner (2002, p.3) por Chapada do Araripe entende-se:

> a expressão geomorfológica que mais se destaca desta outrora extensa área deposicional que é a Bacia do Araripe. Trata-se de um extenso planalto situado entre os estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, com cerca de 160 km de comprimento no seu eixo principal (leste-oeste) e aproximadamente 50 km de largura na direção norte-sul.

Por sua vez, a Bacia Sedimentar do Araripe é definida por Vidal & Limaverde (2009, p. 3) como "uma sequência predominantemente mesozóica, localizada no extremo sul do Estado do Ceará, compreendendo ainda porções dos Estados de Pernambuco e Piauí, possuindo uma área de próxima de 10.000 Km². Limaverde (2007, p. 2) define a Bacia Sedimentar do Araripe como "uma zona comprida, alta, que é o topo da chapada, e de uma zona mais limitada, que é o sopé das encostas da chapada". Afirma ainda, que o nome Araripe, presente tanto na Chapada, como também na Bacia Sedimentar e no próprio Geoparque, vem do tupi-guarani e significa "Lugar das Araras".

Temos ainda como conceito o Vale do Cariri ou o chamado Cariri Cearense (para diferenciar do Cariri Paraibano), que compreende a parte "norte da Bacia Sedimentar, formada por um grande reservatório de água (aquiferos), dando origem a inúmeras fontes de pés de serra: o Cariri Cearense" (LIMAVERDE, 2007, p. 3). Por sua vez, Nobre (2011, p. 10) nos diz que a região do Cariri tem esse nome "pela presença de

[10]É a parte da Geologia que estuda os **estratos** (um estrato é uma camada rochosa delimitada por duas superfícies ou planos de estratificação, que o separam dos estratos superiores e inferiores), isto é, as camadas de **rochas sedimentares** formadas na superfície terrestre (WINGE *Et. al.* 2001).

[11] É o ramo da Geologia que estuda as características físicas e químicas dos sedimentos, dos processos sedimentares e das rochas resultantes destes processos, chamadas de rochas sedimentares ((WINGE *Et. al.* 2001).

tribos indígenas chamadas de Kariri ou Kiriri, e que compreende diversos municípios[12] cearenses. [...] a região é conhecida pela riqueza de sua vegetação, terra fértil e inúmeras fontes de água mineral". O Cariri é formado por 42 municípios. Entre os destaques, estão as cidades do Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha, que formam o chamado" Triângulo Crajubar", que é capitaneado por estas três cidades (MARQUES, 2001).

Devido a forte religiosidade, manifestações populares e riqueza geográfica, a região é considerada um celeiro cultural e ícone dos costumes e crenças do povo nordestino. A intensa atividade econômica da região movimenta um intenso fluxo de negócios que vão desde o artesanato local até os pólos agropecuários, comerciais e industriais, com destaque para turismo religioso. Por essa razão, a região do Cariri é considerada o segundo portão de entrada do Ceará e oferece a segunda melhor infra-estrutura do Estado (MARQUES, 2001).

Um conceito mais novo é o da Região Metropolitana do Cariri, criada pelo governo do Estado do Ceará, através da Lei Complementar nº 78, 26 de junho de 2009.

Mapa 4: Região Metropolitana do Cariri
Fonte: IBGE/IPECE – 2011

No mapa 4 é possível visualizar os municípios que fazem parte da Região Metropolitana do Cariri - RMC. Como já se disse anteriormente, a região foi formada a partir da conurbação dos municípios de Crato, Juazeiro e Barbalha, juntando-se a eles as

[12]Segundo Beserra (2009, p. 93), baseado em na divisão proposta pelo IBGE (2000), os municípios que formam a Região do Cariri são: Abaiara, Acopiara, Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Aurora, Baixio, Barbalha, Barro, Brejo Santo, Campos Sales, Caririaçu, Cariús, Catarina, Crato, Cedro, Farias Brito, Granjeiro, Icó, Iguatu, Ipaumirim, Jardim, Jati, Juazeiro do Norte, Jucás, Lavras da mangabeira, Mauriti, Milagres, Missão Velha, Nova Olinda, Orós, Penaforte, Porteiras, Potengi, Quixelô, Saboeiro, Salitre, Santana do Cariri, Tarrafas, Umari, Várzea Alegre. Entretanto, existem outras classificações com maior ou menor número de municípios, dependendo da instituição que as elaboram. Optamos pela classificação do IBGE, pelo seu caráter mais oficial, bem como pela credibilidade da instituição.

cidades limítrofes situadas no Cariri cearense: Caririaçu, Farias Brito, Jardim, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri. A RMC tem como área de influência a região sul do Ceará e a região da divisa entre o Ceará e Pernambuco.

Assim, devido as suas peculiares características geográficas, culturais, religiosas, e econômicas, mesmo estando situada em pleno Semi-árido nordestino, a região do Cariri, o Vale do Cariri e até mesmo a Região Metropolitana do Cariri tem se tornado uma das mais dinâmicas e empreendedoras regiões do Nordeste Brasileiro, especialmente a partir da segunda metade dos anos 90 (BESERRA, 2009, p. 89). Na foto 1 pode-se visualizar o Metrô da Região do Cariri, que integra as cidades de Crato e Juazeiro do Norte.

Fotos 1: Metrô do Cariri - Foto: Rafael Guedes

Os trens utilizam as antigas estradas de ferro e são fabricados na vizinha cidade de Barbalha, gerando 300 empregos diretos e renda para a população, uma vez que tem recebido encomendas de todo o país para fabricar novos trens. O sistema VLTs - Veículos Leves sobre Trilhos (VLTs), está ganhando o mundo como uma solução inteligente na área de transporte e de menor impacto ambiental. Em 17 de maio de 2011, o Metrô do Cariri venceu Prêmio Green Best 2011, na categoria Transporte, pela votação popular. O prêmio, criado pela empresa Greenvana, na categoria na qual o modelo cearense foi vencedor, reconhece iniciativas de transporte urbano consideradas limpas e que contribuem para a preservação do meio ambiente[13].

2.5.2 Processo de Proposição do Geoparque Araripe

[13]Para maiores informações sobre o prêmio, bem como dos concorrentes, acessar o site: http://greenbest.greenvana.com/category/transporte/.

A candidatura ou proposição de um território para fazer parte da Rede Global de Geoparques da UNESCO deve ser feita por autoridades públicas, comunidades locais e interesses privados agindo em conjunto.

No caso do Geoparque Araripe, a origem da proposição se deu a partir da elaboração do *Application Dossier For Nomination Araripe Geopark, State Of Ceará, Brazil*, resultado de um Convênio de Cooperação entre a Universidade de Hamburgo, Alemanha, a Universidade Regional do Cariri (URCA) e o Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD) -, sob a coordenação do Prof. Dr. Gero Hillmer, Curador do Instituto e Museu de Paleontologia da Universidade de Hamburgo e colaboração de outros professores da própria URCA, entre os quais os professores Dr. André Herzog Cardoso e Dr. Alexandre Magno Feitosa Sales e colaboradores de outras universidades, especialmente o Professor José Sales Costa Filho, da Federal do Ceará (UFC).

Encaminhada à verificação da UNESCO, objetivando o reconhecimento de todas estas situações relevantes, este processo se deu no início do ano de 2006. O documento continha inúmeros registros científicos sobre o Araripe, análise territorial de mais de 60 situações geológicas, paleontológicas e arqueológicas relevantes e informações sobre o potencial de desenvolvimento sustentável da região sob os aspectos da Educação, Cultura, Turismo, Preservação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Social e Econômico. A candidatura ou proposição resultou na aprovação e chancela na Global Geoparks Network (Rede Mundial de Geoparques) do Geoparque Araripe na 2ª Conferência de Geoparques, realizada em Belfast, Irlanda, em 21 de setembro de 2006.

Ainda no processo de concepção e credenciamento do Geoparque Araripe junto a UNESCO, e até mesmo por orientação da mesma, foram elaborados e formatados os seguintes documentos que compõem o Processo de Creditação do Geoparque Araripe a Rede Mundial de Geoparques da UNESCO (Global Geoparks Network):

- *Araripe Basin Action Regional Plan* (Plano de Ordenamento e Estruturação do Geoparque Araripe):
- Caderno de Identidade Visual e Sinalização;
- Projeto de Apropriação Urbanística e Paisagística dos Geossítios;
- Plano de Gestão (Período de 2006 a 2009[14]);

[14]O Plano prever apenas os três primeiros anos, sendo que no final do 3º ano será feita uma nova aferição in lócus para a renovação ou não da chancela da Rede Global de Geoparques (GGN).

- Projeto de Reforma e Ampliação do Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri (URCA);
- Projeto de Reforma e Instalação do Escritório (Sede do Geoparque Araripe no Crato-Ceará);
- Termo de Referência para Instrução de Tombamento do Geossítios (cada um dos sítios do Geoparque);
- Montagem dos Sites (sítios de divulgação do Geoparque Araripe na Rede Mundial de Computadores – Internet): http://www.Geoparqueararipe.org/ e http://Geoparqueararipe.blogspot.com/.

2.5.3 Caracterização dos Sítios que compõem o Geoparque Araripe

O georoteiro pronto para o visitante do Geoparque Araripe é formado por nove sítios de interesse cronológico-paleontológico. Por sua vez, cada um desses sítios corresponde a um estrato e tempo geológico definidos, facilitando assim, aos pesquisadores, estudantes e turistas, uma ampla compreensão tanto da origem, quanto da evolução e da estrutura atual da Bacia Sedimentar do Araripe.

No mapa 5 pode-se visualizar a localização dos geossítios, bem como as cidades sedes dos municípios em que os mesmos se encontram.

Mapa 5: Localização dos Geossitios.
Fonte: Alterar fonte

Dos nove sítios geológico-paleontológicos, três estão localizados na cidade de Santana do Cariri - considerada a Capital da Paleontologia do Ceará[15] –; dois no município de Missão Velha, e os demais nas cidades de Crato, Barbalha, Nova Olinda

[15]Conforme Lei 13.674, de 27 de setembro de 2005, sancionada pelo Governador do Estado do Ceará – Lúcio Gonçalo de Alcântara, publicada no Diário Oficial do Estado em 29 de setembro de 2005.

e Juazeiro do Norte (CARDOSO *et al*, 2008). Para um melhor entendimento, descreveremos a seguir, cada um desses sítios. Assim, de cada um deles, são dadas as seguintes informações: localização, características principais, tipo de rocha/idade geológica, importância e situação atual do geossítio.

2.5.3.1 **Geossítio Granito**

Localização: Colina do Horto, a três quilômetros do centro do município de Juazeiro do Norte, em área de propriedade particular.

Características principais: é um dos maiores pólos turísticos (turismo religioso e de romarias) do Brasil; é o acidente geográfico mais importante de Juazeiro do Norte; está inserido na zona urbana do município; do seu alto permite uma excelente visualização do Vale do Cariri. Neste território estão situados alguns dos símbolos religiosos mais importantes para o povo nordestino: a Estátua do Padre Cícero (recentemente restaurada para as comemorações dos 100 anos da criação do município de Juazeiro do Norte), o Santo Sepulcro (considerado um lugar místico para fiéis, e que pode ser visualizado na foto 2), a Igreja do Horto, e o Museu do Padre Cícero.

Tipo de Rocha/Idade Geológica: Neste geossítio, afloram como blocos isolados, rochas do embasamento cristalino da Chamada Província Borborema (NEVES *et al,* 2001), sobre os quais se desenvolveu a Bacia do Araripe. Há predominância de cristais quartzo e feldspato, e quantidades menores de mica biotita. O perfil geológico deste geossítio é compreendido por 3 metros de granitos róseos com porfiroblastos de feldspatos, encimado por 80 cm de rocha intemperizada (degradada e enfraquecida) e solo. Suas rochas são datadas entre 640 e 620 milhões de anos atrás (FERREIRA *et al,* 2004).

Importância: Oferece oportunidade de visualizar a diferença existente entre rochas ígneas, metamórficas e sedimentares, assim como entender o ciclo das rochas na natureza. Por se constituir a base sobre a qual se desenvolveu a Bacia do Araripe, pode também servir para explicar a formação de bacias sedimentares de modo geral. Na foto 3, pode-se visualizar a imagem do Padre Cícero, na Colina do Horto, município de Juazeiro do Norte, no Ceará.

Foto 2: Visão do Santo Sepulcro em Juazeiro do Norte
Foto: Thiago Gaspar – Diário do Nordeste, 02 nov. 2010.

Entre os fatores de importância deste geossítio, além de suas características geológicas, destaca-se o fenômeno religioso: o local chega a receber cerca de um milhão e meio de romeiros por ano. São pessoas de todo Brasil, e de modo especial dos estados da região Nordeste, que vem reverenciar a figura mítica do Padre Cícero Romão Batista, fundador e primeiro chefe político e religioso do município de Juazeiro do Norte.

Foto 3: Estátua do Padre Cícero - Foto: Sérgio Motta

Situação atual: O Geossítio Granito está localizado em uma área de propriedade particular, necessitando que a Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte faça a desapropriação da mesma e a torne pública. Por se encontrar na mesma área onde também se localiza a Estátua do Padre Cícero, sendo, portanto, um dos maiores centros de romaria do Brasil, o terreno sofre com o processo de ocupação ilegal, estando atualmente densamente povoado, correndo assim, sério risco de crescimento desordenado e consequente favelização. Portanto, faz-se urgente a tomada de medidas de preservação por parte do poder público, seja municipal ou estadual. Na foto 4, pode-se visualizar este processo de ocupação do horto.

Foto 4: Processo de Ocupação e Povoação da Colina do Horto
Foto: Rafael Guedes

2.5.3.2 **Geossítio Devoniano**

Localização: localizado no Parque Ecológico Municipal da Cachoeira de Missão Velha, no município de Missão Velha, a aproximadamente 4 (quatro) quilômetros ao norte da sede municipal. Considerado, do ponto de vista geológico, um dos principais geossítios. A foto 5 permite uma visualização da Cachoeira de Missão Velha.

Características principais:

De acordo com Costa Filho (2008, p. 88):

> Todo este contexto está configurado em um longo vale de quase três quilômetros de extensão, semelhante a um desfiladeiro, posicionado dentro de um corredor de vegetação de grande porte, em parte com espécies cactáceas da flora da caatinga, compondo uma paisagem impressiva, preservada como parque municipal, instituído pelo Município de Missão Velha.

O local é considerado um sítio geológico e arqueológico, uma vez que no mesmo é possível encontrar a presença de registros em pinturas rupestres, que demonstram a sua utilização pelo homem primitivo. Consiste ainda em um cânion que compreende um conjunto de rochas de grandes dimensões, cachoeiras e vegetação de alto porte. Corresponde aos períodos geológicos Silurio-Devoniano[16], ainda mais antigos que as formações fossilíferas da Era Mesozóica (COSTA FILHO, 2008). É constituído de grandes rochas arenosas (veja a foto 4), depositadas por um rio caudaloso há cerca de

[16]Período compreendido entre 410 a 355 milhões de anos atrás (WINGE *Et. al.* 2001).

400 millhões de anos passados, evidenciando um passado geológico antes da deriva dos continentes[17] que originou a América do Sul, África e o Oceano Atlântico Sul. Que representam sedimentos fluviais, que cobrem uma topografia irregular do embasamento cristalino (CARDOSO *et al*, 2008, p. 25; 33).

Foto 5 – Cachoeira de Missão Velha
Foto: Rafael Guedes

Tipo de Rocha/Idade Geológica: De acordo com Lima *et al* (200-?) a sequência sedimentar deste geossítio é constituída "por uma única unidade litoestratigráfica, denominada Formação Cariri". Segundo estes mesmos autores, o Geossítio Devoniano é litologicamente representado por arenitos silicificados cinzento-claros, de granulometria (medida dos tamanhos das partículas) variando de média a grossa.

Importância: Os atrativos naturais apresentam alto potencial para o turismo ecológico, científico e de esporte e aventura. O local apresenta também pinturas rupestres, caracterizando-se como um sítio geológico e demonstrando assim ter sido utilizado pelos homens primitivos.

Situação atual: Apresenta graves problemas ambientais, determinando o desaparecimento da flora e fauna locais (BEZERRA *et al*, 2010, p. 23). De acordo com Lima *et al (*200-?) "a beleza da exuberante da Cachoeira de Missão Velha não esconde o estado de má conservação encontrado no Geossítio Devoniano, os totens (placas com informações sobre o geossítio) fixados possuem marcas de balas e se encontram

[17] A teoria da deriva dos continentes foi proposta inicialmente como hipótese pelo alemão Alfred Wegener, no inicio do século XX (1912). De acordo com Wegener "os continentes teriam se originado do fraturamento de mega continente primitivo, batizado por ele de Pangéia. Ele baseou sua teoria nos encaixes perfeitos entre os continentes (que se juntado como num quebra-cabeça se encaixaria perfeitamente) bem como na presença de fósseis de animais presentes no continente americano e africano (ALMEIDA, 2002, p.75).

danificados". Apesar dos problemas apresentados, o mesmo já foi transformado em Parque Municipal pelo poder público local, através da Lei do Poder Executivo Municipal - Lei Nº 002/02 de 15 de fevereiro de 2002 (LIMA, 200-?). Entretanto, quando da visita deste pesquisador ao referido Parque, o mesmo se encontrava em total estado de abandono e com lixo (garrafas e copos plásticos, fraudas descartáveis, garrafas de diferentes bebidas, restos de alimentos, etc), bem como com várias rochas pichadas por vândalos, conforme pode ser visto na foto 6.

Foto 6: Mostra de atos de vandalismo no Patrimônio Geológico em Missão Velha.
Foto: Rafael Guedes

Em nenhum momento se percebeu a presença de seguranças ou guardas patrimoniais. Conversando com moradores das proximidades, os mesmos informaram que o local é usado por jovens nos finais de semana, e que nos feriados de Carnaval, Semana Santa e Final de Ano é grande a movimentação de pessoas, bem como a sujeira que fica após estes dias de "festas" no local.

2.5.3.3 **Geossítio Floresta Petrificada (Missão Velha)**

Localização: situa-se nas margens do Riacho Olho D'agua Comprido, em um local conhecido como Grota Funda, as margens da rodovia CE-295, no lado esquerdo de quem vai de Missão Velha para Milagres, a cerca de seis quilômetros a leste após a cidade de Missão Velha.

Características principais: caracteriza-se, sobretudo, pela abundância de fragmentos de troncos petrificados com arenitos amarelos e vermelhos sobre o solo. A Foto 7 mostra um

desses troncos fossilizados presentes no Museu de Fósseis da Cidade do Crato, pertencente ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Foto 7: Tronco fossilizado de Missão Velha
Foto: Rafael Guedes

Tipo de Rocha/Idade Geológica: Apresenta arenitos e paredes rochosas com camadas de sedimentação geológica. Os estratos aflorantes neste geossítio pertencem a Formação Missão Velha, datada por Coimbra *et al* (2002) como Neo Jurássica.

Importância: Guarda um tesouro paleontológico de valor incalculável, que é uma floresta fóssil de coníferas[18] petrificadas, que tem especial importância para o estudo geológico e paleontológico da região**.** Este geossítio tem um espaço ecológico de grande importância para os pesquisadores, devido às valiosas descobertas de afloramento de troncos fossilizados, que podem ser facilmente encontrados neste local. Apresenta também paredões rochosos onde a estratigrafia ou camada do terreno pode ser estudada. É um ponto privilegiado de observação científica, da natureza e do acervo paleontológico da regional (LIMA, s/d).

Situação atual: Apesar de sua importância, não há ainda uma preocupação por parte do poder público em relação a preservação e conservação do local. Por ser um terreno bastante acidentado e com muitas pedras, o que dificulta o seu uso para a agricultura, mesmo assim, o seu entorno é subdividido em pequenas propriedades rurais que praticam a lavoura. Devido às facilidades de acesso e falta de uma política de proteção, também tem sido alvo de coleta ilegal de fósseis.

[18]Florestas de Coníferas são formações florestais típicas da zona temperada. Ocorre nas altas latitudes do Hemisfério Norte, em regiões de clima temperados continentais, como Canadá, Suécia, Finlândia e Rússia. É uma formação bastante homogênea, na qual predominam os pinheiros. As Coníferas são arvores adaptadas à ocorrência de neve no inverno, sua forma de cone permite que a neve deslize por sua copa.

2.5.3.4 **Geossítio Batateiras**

Localização: Está situado nas proximidades da fonte Batateiras, onde nasce o rio de águas límpidas com o mesmo nome. O Geossítio Batateiras está posicionado na Sede urbana do Município do Crato, junto a APA – Área de Proteção Ambiental do Araripe, e inclui a nascente do Rio Batateira e seu curso superior, inclusive a Cascata do Lameiro e extensões até o Parque Estadual do Sítio Fundão (englobando o mesmo). A foto 7 apresenta uma placa indicativa deste geossítio na entrada da cidade do Crato.

Características principais: Este geossítio apresenta uma bela exposição de Formação rochosa Rio da Batateira, do Período Cretáceo Inferior (Idade Aptiana). Área ainda pouco explorada pela atividade humana. Por ser esta uma área que sofre intensa pressão imobiliária urbana existem requerimentos urgentes para sua transformação em um parque ecológico urbano, em parceria com o próprio município (COSTA FILHO, 2008).

Foto 8: Geossítio Batateiras
Foto: Rafael Guedes

Tipo de Rocha/Idade Geológica: Neste geossítio afloram arenitos de granulometria[19] de média e grossa espessura, por vezes conglomeráticos[20], e alguns níveis de folhelhos[21].

Importância: Este Geossítio corresponde à Formação Rio da Batateira, os estudos de Lima e Perinotto (1984), datam a seção abordada como de Idade Neoaptiana (cerca de 113 milhões de anos atrás). Ao longo do curso do Rio da Batateira as feições geológicas

[19] Medida dos tamanhos das partículas do solo (GEOGLOSSÁRIO, 2010, p.8).
[20] Rochas sedimentares com mais de 50% de componentes clásticos (fragmento de rocha ou de mineral pré-existente contido dentro de uma rocha) grosseiros (WINGE *Et. al.* 2001).
[21] O folhelho (*shale* em inglês) resulta da deposição lenta, sem perturbação de lama, resultando em estratificação folhada em finas lâminas no que se distingue do argilito (mudstone) que é uma rocha maciça, pouco ou não estratificada (WINGE *Et. al.* 2001).

são claras e apropriadas para observação científica , além de indicarem um ambiente fluvial.

Situação atual: a área em que se encontra localizado este geossítio está povoada. Além de uma infinidade de usos voltados ao lazer, a exploração imobiliária e captação de seus recursos hídricos. A continuação do uso desordenado deste espaço trará sérias consequências a geoconservação deste geossítio. Portanto, faz-se urgente a tomada de medidas de proteção e de preservação deste importante ecossistema (LIMA *et al*, 200-?).

2.5.3.5 **Geossítio Nova Olinda**

Localização: O Geossítio Nova Olinda situa-se a aproximadamente a três quilômetros ao sul da cidade do mesmo nome, em uma mineração de calcário laminado, que tem a denominação regional de Pedra Cariri.

Características principais: Esse extrato geológico, que guarda fósseis de invertebrados, vertebrados e plantas, é considerado um dos depósitos fossilíferos mais abundantes do mundo (HILLMER, 2006; CARVALHO & SANTOS, 2005). Existem cerca de 370 mineradoras supervisionadas pelo DNPM - Departamento Nacional de Proteção Mineração e SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará. A área é de propriedade privada e foi cedida para colocação da identificação visual do Geoparque Araripe. A abundância de fósseis é tanta, que em uma breve estadia por lá (cerca de 30 minutos), durante uma aula de campo, diversos alunos encontram fósseis de peixes, insetos e até mesmo de vegetais (que ocorrem em menor quantidade). Na Foto 9 podemos ver um desses fósseis encontrados em uma aula de campo, no dia 26 de março de 2011.

Foto 9: Descoberta de um fóssil durante uma aula de campo
Foto: Rafael Guedes.

De acordo com Lima *et al* (200-?) os calcários do Membro Nova Olinda, em conjunto com os dos Membros Barbalha e Jamacaru, dão origem a Formação Crato. A formação dos calcários tem cerca de 120 a 115 milhões de ano de idade. Ainda de acordo com Lima *et al* (200-?):

> O antigo ambiente, nomeado de Paleogeografia[22], durante o tempo Aptiano quando os calcários foram depositados, era uma paisagem entremeada de lagos e lagunas. A reconstrução da bacia [...] mostra lagos de água doce que começaram a ter um incremento de salinidade e lagunas estagnadas, além de grandes rios, com deltas e várias ilhas de que corriam na região do Araripe.

Infelizmente, estes fósseis, encontrados nas atividades extrativas das mineradoras presentes nas proximidades deste geossítio são:

> Explorados de forma artesanal, devido à sua fácil retirada em forma de placas, para serem comercializados na construção civil, quer como base e muro de casas, ou como rocha ornamental de revestimento ou para mesas e balcões (VIANA & NEUMANN, 2002, p. 117).

Assim, faz-se necessário e com urgência, a tomada de providências por parte dos órgãos fiscalizadores, no sentido de se evitar a apropriação indébita de fósseis, bem como a dilapidação do patrimônio público. Na foto 10 pode se visualizar uma das centenas de minas presentes nas proximidades deste geossítio.

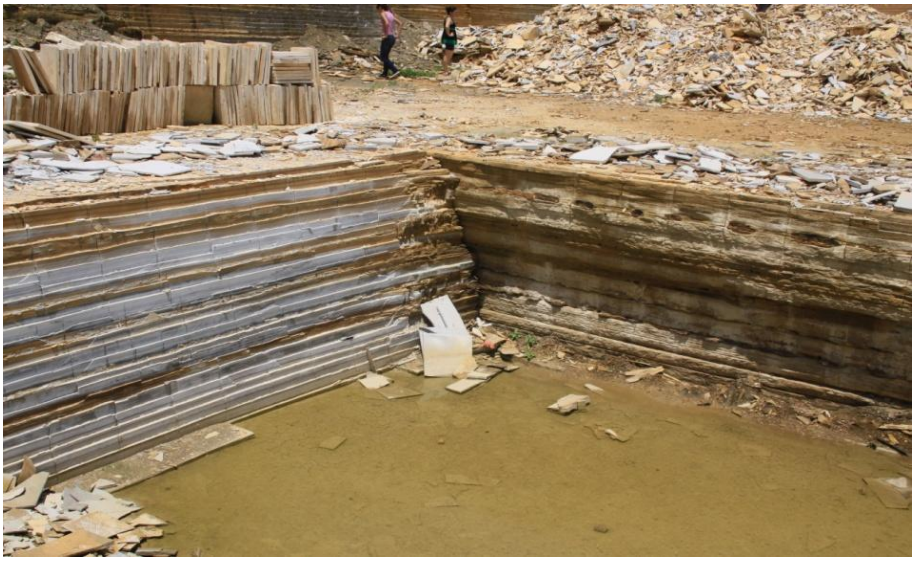


Foto 10: Mina de Pedra Cariri em Nova Olinda
Foto: Rafael Guedes

Tipo de Rocha/Idade Geológica: é uma formação predominantemente fossilífera, incluindo grupos de invertebrados, vertebrados e plantas, composta de calcários

[22]Consiste no estudo e descrição das massas continentais ao longo do tempo (GEOGLOSSÁRIO, 2010, p.12).

laminados, de cor amarela a creme, com estratificação plana paralela horizontal. Pertencem ao Período Neoaptiano (Cretáceo Inferior), devido à sua posição estratigráfica (ASSINE, 2008).

Importância: O Geossítio Nova Olinda é, segundo Lima *et al* (200-?) “um dos melhores pontos de observação das camadas sedimentares da Formação Crato, seu valor geológico e a paleontológico é inegável”. Possui um ainda grande valor geopaleontológico, devido a ocorrência abundante de fósseis de pequenos peixes e de fósseis de artrópodos (especialmente insetos), extremamente bem conservados.

Situação atual: Apesar de ser um geossítio de fácil acesso e de grande importância, o mesmo não tem recebido a devida atenção e cuidados, uma vez que está localizado em área de particulares. Vem sofrendo um forte processo de erosão, causado especialmente pelo desmatamento, que por sua vez facilita o deslizamento do solo.

2.5.3.6 **Geossítio Ipubi**

Localização: O Geossítio Ipubi está posicionado em uma mina de gipsita, desativada, a cerca de 1,5 km do Município de Santana do Cariri. Conforme é possível visualizar na foto 11, o Geossítio Ipubi possui uma das maiores reservas de gipsita, matéria prima essencial para a produção de gesso.

Foto 11: Formação Ipubi – Mina de Gesso
Foto: Alexandre Sales

Características principais: Corresponde ao extrato geológico formado por este mineral (gypsum, gipsum, gesso), testemunha da presença marinha na região, quando da

existência no Sistema Lacustre Transicional Marinho Afro-Brasileiro (COSTA FILHO, 2007). A área é de propriedade privada, mas foi cedida para instalação de totens de identificação e sinalização do Geoparque Araripe. Segundo Lima *et al* (200-?) nos "folhelhos do Membro Ipubi ocorrem os seguintes tipos de fósseis: conchostráceos[23], ostracodes[24], fragmentos vegetais e palinomorfos, peixes e outros vertebrados".

Tipo de Rocha/Idade Geológica: De acordo com Lima *et al* (200-?) "este geossítio é constituído por um afloramento artificial, uma pedreira, aberta para exploração de gipsita e que logo foi abandonada por apresentar espessa camada de arenitos finos e folhelhos acima da camada potencialmente explorável de gipsita". Em relação a idade geológica, segundo Lima *et al* (200-?) a "sequência deposicional correspondente ao Membro Ipubi de Formação Santana é de Idade Neoaptiana, de acordo com os palinomorfos ocorrentes nos folhelhos escuros intercalados nas camadas de gipsita".

Importância: A importância deste geossítio é de ordem mais geológica, especialmente relacionada a questões de Geologia Econômica, com temas voltados à gênese da gipsita, a feições sedimentares dos evaporitos e às diversas destinações de sua exploração e posterior transformação em produtos para a construção civil e agricultura (LIMA *et al*, 200-?). Cerca de 95% do sulfato de cálcio usado no Brasil para a produção de gesso, é extraído da Bacia do Araripe.

Situação atual: Apresenta dificuldades para o acesso. Sofrendo ainda a ação da erosão e os efeitos das chuvas, que provocam desmoronamento, dificultando a visualização da maior parte das feições geológicas.

2.5.3.7 Geossítio Santana

Localização: O Geossítio Santana localiza-se no Sítio Cana Brava, próximo da cidade de Santana do Cariri, sendo um dos principais sítios do Geoparque Araripe, e está instalado em uma área de 23 hectares Como este geossítio está localizado a cerca de 2,5 km da cidade de Santana do Cariri, a ele foi anexado o Museu de Paleontologia já existente nesta cidade, e que atrai milhares de milhares de visitantes por ano, devido a riqueza e peculiaridade do seu acervo (LIMA *et al*, 200-?).

O Museu de Paleontologia possui cerca de 10 mil peças fósseis, entre o material exposto e, também, a reserva técnica. Entre 2008 e 2009 o mesmo passou por

[23] Conchostráceos são pequenos crustáceos providos de uma carapaça com duas valvas, quitinosas, impregnadas ou não por carbonato de cálcio (FAUTH & FAUTH, 2009).

[24] Ostracodes (palavra derivada do gr. *Ostrakon*, que significa Concha). Animais artrópodes bivalves aquáticos, de dimensões entre 0,2 e 30 mm. (GEOGLOSSÁRIO, 2010, p. 12).

um processo de reforma, tendo seu espaço interno praticamente duplicado, além da implantação de um novo sistema de climatização, segurança e iluminação. Foi reinaugurado em julho de 2010. Na foto 12 é possível visualizar a parte interna do museu durante uma visita de alunos de universidades e de escolas de Ensino Fundamental e Médio da região. Segundo Costa Filho (2008, p. 80) neste Geossítio "já existem instalações de apoio à pesquisa científica e observação, assim, como também totens de sinalização e comunicação de identidade, especialmente propostos para o Geoparque Araripe".

Foto 12: Parte interna do Museu de Santana do Cariri
Foto: Rafael Guedes

Características principais: Apresenta em suas rochas concreções fossilíferas do Período Cretáceo.

Apesar do primeiro peixe fossilizado da Formação Santana já ter sido descrito há mais de 170 anos, ainda hoje novos exemplares de peixes fossilizados ainda estão sendo pesquisados e descobertos. A fauna de peixes desse geossítio compreende mais de 20 gêneros e 16 famílias. Um dos trabalhos mais completos sobre os fósseis de Santana foi publicado em 1991 por J.G. Maisey (CARDOSO *et al*, 2008, p. 47).

Tipo de Rocha/Idade Geológica: A área fossilífera é do Período Cretáceo e tem aproximadamente 100 milhões de anos.

Importância: O geossítio Santana, Formado pelo Membro Romualdo, da Formação Santana, é considerado, segundo Lima *et al* (200-?) um dos mais importantes sítios fossilíferos do país, devido a riqueza fossilífera existente no mesmo, despertando o interesse de cientista e estudiosos do Brasil e de diferentes países. Na foto 13 é possível visualizar o Pontal da Santa Cruz.

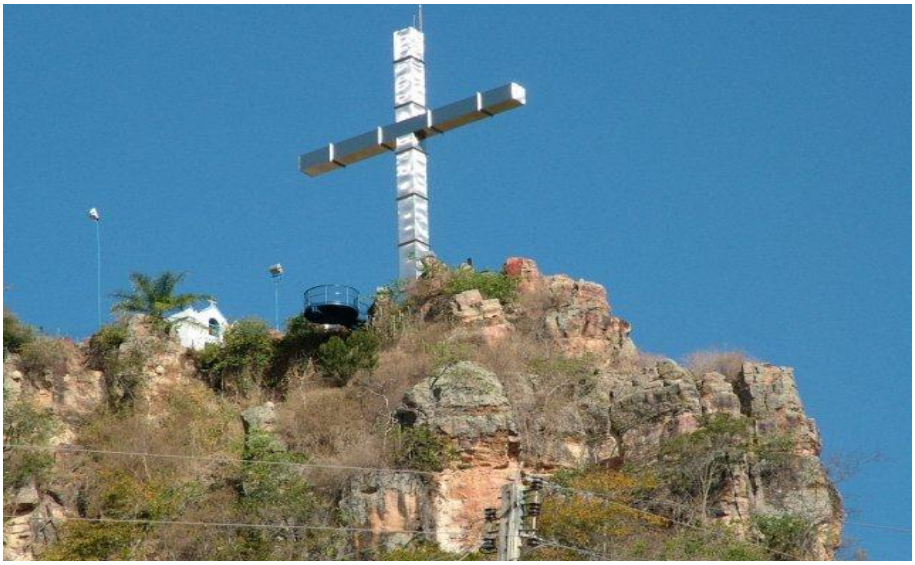


Foto 13: Pontal da Santa Cruz
Fonte: URCA (2011)

Situação atual: É o geossítio que oferecem as melhores condições de acesso e de permanência para visitantes e pesquisadores, uma vez que nele, além de existirem instalações de apoio à pesquisa científica e à observação, bem como totens de sinalização e comunicação, apresenta ainda boas condições de acesso e hospedagem, uma vez que se encontra a cerca de 60 quilômetros das duas maiores cidades da região que são Juazeiro do Norte e Crato, respectivamente.

2.5.3.8 Geossítio Arajara

Localização: o Geossítio Riacho do Meio localiza-se em área de floresta de mata úmida, com presença de nascentes, no quilômetro 9 da Rodovia CE 060, no Parque Municipal Riacho do Meio, a poucos quilômetros da cidade de Barbalha. Na foto 14 é possível visualizar as escapas da floresta de mata úmida presente no Geossítio Riacho do Meio.

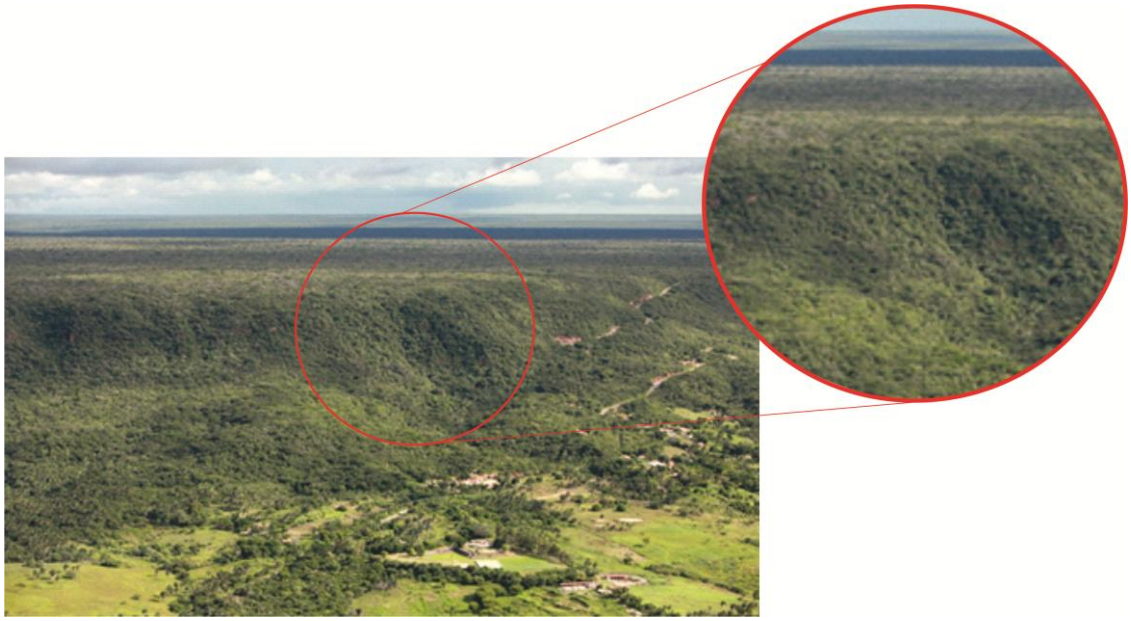


Foto 14: Geossítio Riacho do Meio
Fonte: Geoparque Araripe (2011)

Características principais: no local tem-se a faixa de encontro entre as Formações Exu e Arajara. É uma área protegida e demarcada, e tem estrutura para recepção de turistas, estudantes e pesquisadores. A maior característica deste geossítio é a vegetação exuberante e as composições de paisagem inédita dela resultante. Está encravado em uma escapa íngreme do flanco norte da Bacia do Araripe e sua vegetação contem uma área de floresta densa, com características de Mata Atlântica, com representações da fauna e da flora da região (COSTA FILHO, 2008).

Tipo de Rocha/Idade Geológica: Em relação a Idade Geológica, Silva (1986) e Assine, (2008) afirmam que "o Geossítio Arajara deveria mostrar depósitos sedimentares correspondentes à Formação Araripina – também denominada de Formação Arajara. O geossítio faz parte da Formação Arajara, do Período Cretáceo inferior.

Importância: O lugar serve como ponto de observação da rica paisagem da Bacia do Araripe. O local é ainda, segundo Lima *et al* (200-?) um dos melhores representantes da riqueza ambiental da região, especialmente do ponto de vista geológico.

Situação atual: Apresenta boas condições de acesso, com as trilhas do Parque em bom estado de conservação.

2.5.3.9 Geossítio Exu

Localização: Está localizado no município de Santana do Cariri (CE), junto ao povoado do Pontal da Santa Cruz, e correspondente à Formação Geológica do topo da Chapada do Araripe (Formação Exu), numa altitude de 750 metros, de onde se tem uma excelente

visão da paisagem do Vale do Cariri. Ver na foto 15 uma visão panorâmica do Geossítio Exu e do Pontal de Santana.

Características principais: O Geossítio Exu foi o primeiro dentre os sítios classificados à proteção do Geoparque Araripe. Está situado em uma área pública, pertencente ao município de Santana do Cariri e conta com alguns melhoramentos a partir da Estrada do distrito do Pontal da Santa Cruz, além de trilha de acesso sinalizada (COSTA FILHO, 2008).

Tipo de Rocha/Idade Geológica: De acordo com Ponte e Appi (1990, p. 220), a Formação Exu "é constituída por uma camada de arenitos vermelhos, formando um corpo tabular, em atitude subhorizontal, identificado por Small (1979) como 'Arenito Superior'". Ainda segundo Ponte e Appi (1990, p.220), "atribui-se tentativamente Idade Neoalbiana/Cenomaniana à Formação Exu, que tem se mostrado afossilífera".

Importância: Segundo Lima *et al* (200-?) os arenitos da Formação Exu são similares a outros encontrados no Brasil e em outras partes do mundo, motivo pelo qual não recebeu maiores atenção dos geocientistas. Por outro lado, as espessas camadas de arenitos podem prestar-se ao entendimento de formas de deposição sedimentar para estudantes de geologia (LIMA *et al*, 200-?).

Situação atual: Na área do Geossítio Exu há uma pequena capela e um cruzeiro, objetos de devoção tradicional da população local (ver foto 15). O Pontal é uma área pública e conta com boa infraestrutura turística. Entretanto, segundo Lima *et al* (200-?) a área onde afloram as rochas é de propriedade particular e ainda não foi delimitada. A área do Geossítio Exu está cercada por uma mata úmida e oferece uma visão panorâmica da região, há várias trilhas que podem ser utilizadas para o ecoturismo. Portanto, o geoturismo pode ser fomentado em conjunto com atividades de relacionados ao ecoturismo (LIMA *et al*, 200-?).

Foto 15: Visão geral do Geossítio Exu

2.6 Problemas e Desafios na Consolidação do Geoparque Araripe

São apresentados a seguir os principais problemas e desafios na consolidação do Geoparque Araripe. Podemos afirmar de antemão, que a efetiva consolidação do Geoparque Araripe passa necessariamente pelo enfrentamento desses desafios.

2.6.1 Entraves políticos e institucionais

O Geoparque Araripe vem sofrendo, ao longo do seu processo de implementação, o impacto das mudanças políticas ocorridas tanto no Governo do Estado do Ceará, como também das mudanças ocorridas na reitoria da Universidade Regional do Cariri (URCA), a quem cabe a coordenação institucional do mesmo. Em menos de uma década de existência desde o credenciamento do Geoparque Araripe junto a UNESCO, o mesmo já enfrentou a gestão de 3 (três) reitores diferentes, bem como de 2 (dois) governadores. Isso sem levar em contar as diferentes mudanças nas prefeituras onde estão localizados os 09 (nove) geossítios (6 municípios), assim como as alterações nos quadros das diferentes secretarias e órgãos públicos que se relacionam direta ou indiretamente com o geoparque. Para melhor entendemos esse processo e o impacto do mesmo sobre o Geoparque Araripe, concentraremos esta breve análise nas sucessões estaduais e no comando da reitoria da URCA.

O Geoparque Araripe foi criado em 2005, por iniciativa do Governador do Ceará Lúcio Gonçalo de Alcântara, em colaboração direta com a URCA - Universidade Regional do Cariri. Entretanto, só foi chancelado na Rede Global de Geoparques (GGN) ligada a UNESCO em 21 de setembro de 2006. Contribuiu para o processo de criação do

Geoparque Araripe o então reitor da URCA, o Prof. Dr. André Luiz Herzog Cardoso. Porém, em poucos meses o quadro político do Ceará e da URCA passou por uma reformulação: o Governador Lúcio Alcântara não conseguiu se reeleger, perdendo a eleição, em outubro de 2006, para o então candidato Cid Gomes, vindo este último a tomar posse em 1º de janeiro de 2007. Neste mesmo ano, a 24 de maio, o Prof. Dr. Plácido Cidade Nuvens foi eleito como reitor da Universidade Regional do Cariri, para o quadriênio 2007 a 2011.

Assim, ainda com poucos meses de existência legal, o Geoparque perdeu os seus dois principais idealizadores: o Governador do Estado do Ceará (Lúcio Alcântara) e a reitor da URCA (Prof. André Herzog). Isto significou, mais precisamente, mudanças nos quadros das principais instituições ligadas ao Geoparque Araripe, fazendo com que o processo de consolidação do Geoparque Araripe permanecesse engavetado, ou ainda como é muito comum no Brasil: as políticas públicas são de governo e não de Estado. Ou seja, o Governador Cid Gomes ao tomar posse não entendeu de imediato a importância do geoparque para a região. Viu no mesmo uma ação do governador anterior, e com a qual ele não tinha, a principio, nenhum interesse em dar continuidade.

Passaram-se os anos e somente em 2009, com a perspectiva de perda do credenciamento da UNESCO foi que houve uma retomada dos investimentos. Neste período, era comum na mídia regional uma forte crítica ao processo de abandono em que se encontrava o geoparque, chamado pela imprensa local de “Geoplacas”, em alusão ao fato de que a única ação consistente feita até então, tinha sido a colocação de placas de sinalização em diferentes pontos dos municípios onde estão localizados os geossítios.

Com a iminência de perder a chancela internacional, acompanhado do desgaste político e a repercussão que isso teria na mídia regional e nacional, principalmente se levarmos em conta que no ano seguinte, 2010, teria uma nova eleição para o governo do estado, o então Governador Cid Gomes passou a dizer que o Geoparque Araripe “coincidia com os planos do seu governo para o desenvolvimento da Região do Cariri e que o mesmo era uma prioridade de seu governo” (LIMA, 2009).

Entretanto, neste mesmo período, diferentes pesquisadores e jornalistas da região do cariri denunciavam o “lamentável o estágio a que deixaram chegar o Geoparque Araripe”, e ainda, que “em todas as situações o que resta dos totens de informação está praticamente destruído. Os programas de educação ‘inventados’ para levar a ideia do que é um Geoparque e quais os benefícios que o mesmo poderá trazer ao desenvolvimento local, já não existem mais. O site do Geoparque está desativado e foi retirado do ar”, bem como o estado de abandono em que se encontrava o Museu de

Paleontologia de Santana do Cariri, um dos mais importantes do Brasil, que segundo a mídia da época "está fechado há mais de um ano para reforma e ampliação. No local, *O POVO* (um dos principais jornais do Ceará) "encontrou mobiliário, equipamentos de informática e até fósseis dividindo espaço e poeira com o material de construção" [25].

Para elucidar ainda mais o estado de abandono em que se encontrava o Geoparque Araripe, principalmente no período de 2007 a 2009, o depoimento de um turista que esteve na região é emblemático[26]:

> Eu tive a chance de visitar o Geoparque Araripe na última Semana Santa (abril/ 2009). Sou residente em Fortaleza e, após conhecer o Geoparque através de uma exposição no Centro Cultural Dragão do Mar, resolvi me aventurar no Interior. Infelizmente, não encontrei nenhum representante oficial nas localizações designadas como parte do Geoparque e nem no centro de informações localizado no Crato, que ficou fechado durante todo o feriado. Não sei como se pretende atrair turistas de outras partes do Brasil se, nas épocas de maior movimento – os feriados - não se encontra ninguém para dar informações ou servir de guia em uma trilha ou similar (João Marcelo Alencar)

Esta situação de abandono e falta de investimentos no Geoparque Araripe, infelizmente ou quem sabe felizmente extrapolou os limites regionais e mesmo nacionais. Em 11 de novembro de 2007, dois relevantes pesquisadores ingleses publicaram um artigo com severas críticas a esta situação, no blog da Sociedade Geológica de Londres[27]. Após inúmeros elogios ao patrimônio geológico presente no Geoparque Araripe, estes pesquisadores afirmaram:

> [...] Até agora, investigar estes estratos extremamente interessantes e importantes tem sido tarefa bastante difícil. Algumas das exposições principais estão em terrenos extremamente rudes, exigindo a mentalidade de um intrépido explorador, um facão e um grande desrespeito flagrante por cobras venenosas, mordidas de insetos e picadas de escorpiões, para não mencionar a flora extremamente hostil. Outras localidades importantes estão situadas em propriedades privadas para a qual a permissão pode ser por vezes é difícil de se obter. A falta de mapas topográficos detalhados ainda complica as coisas. [...] Para os cientistas, a obtenção de permissão para a pesquisa na região está se tornando uma luta difícil e há pouca orientação sobre como obter permissão para trabalhar nesses depósitos. [...] Em nossa última visita não foi possível obter documentos autorizando o nosso trabalho sobre a paleontologia e fomos obrigados a deixar para trás o material coletado... Um desperdício de três semanas de trabalho no campo.

---

[25] Os comentários entre aspas são do arquiteto José Sales e do historiador Armando Rafael, comentando matéria do Jornal *O Povo*, disponibilizada no blog Chapada do Araripe (http://www.crato.org/chapadadoararipe/), em 30 de setembro de 2009.

[26] Depoimento no blog: http://www.crato.org/chapadadoararipe/2009/10/01/geopark-araripe-pode-perder-o-selo-da-unesco/ comentando matéria sobre o estado de abandono do Geoparque Araripe, em 01 de outubro de 2009.

[27] Artigo completo disponível no seguinte endereço: http://www.geolsoc.org.uk/page2908_en.html. Os autores são: David Martill e Sam W. Heads. THE GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON (The Geological Society of London http://www.geolsoc.org.uk/).

Analisando as críticas feitas no artigo de David Martill e Sam W. Heads, a princípio nos parece um discurso preconceituoso sobre o Brasil e suas dificuldades, mediante o “olhar do europeu preconceituoso”. Entretanto, como conhecedores da região e das dificuldades e entraves políticos que ainda hoje tendem a dificultar o processo de consolidação do Geoparque Araripe, somos obrigados a concordar com o ponto de vista dos dois pesquisadores britânicos. As condições de acesso ainda são precárias, os geossítios se encontram em sua maioria abandonados e sem investimentos dos órgãos responsáveis, a comunidade local parece que não sabe ou não foi informada da importância do Geoparque Araripe para o desenvolvimento sustentável da região.

Por outro lado, o que não falta são promessas de investimentos, por parte dos governos estaduais e federais, conforme podemos ver, a título de exemplo, nas manchetes dos jornais presentes no quadro 6:

Manchetes	**Valor do investimento**
Geoparque Araripe recebe investimentos do Ministério da Integração (Revista Espaço Regional – Nov. 2009).	R$ 700.000,00
Museu de Santana traz novidades – Geopark Noticias – abr/jul. 2010.	R$ 805.000,00
Geopark e SENAC formarão guias de turismo na região do cariri - Geopark Noticias – abr/jul. 2010	R$ 210.000,00
Sede do Geopark Araripe começa a ser construída - Geopark Noticias – fev. 2010	R$ 338.007,53
Total das perspectivas de Investimento	**R$ 2.053.007,53**

Quadro 6: Perspectivas de Investimentos no Geoparque Araripe segundo a imprensa
Fonte: elaboração do autor.

Assim, se os investimentos listados no quadro 6 fossem consolidados, o Geoparque Araripe já seria uma realidade e não um projeto em fase de implantação. Desta forma, a renovação da chancela internacional da UNESCO aconteceria sem maiores problemas, o que permitiria ao mesmo atrair novos investimentos públicos e privados, bem como acolher visitantes e pesquisadores, do Brasil e do mundo, oferecendo condições dignas de hospedagem, apoio às pesquisas, e condições satisfatórias de mobilidade entre os geossítios.

Entretanto, além das críticas negativas anteriormente elencadas, em 18 de novembro de 2010, durante a realização da I Conferência Latino-americana e

Caribenha de Geoparques, realizada de 17 a 19 de novembro de 2010 em Barbalha, Ceará, território do Geoparque Araripe, uma matéria publicada pelo Diário do Nordeste, jornal de grande circulação no estado do Ceará, enfatizava os avanços feitos e colocava o Geoparque Araripe como modelos para os novos e futuros geoparques do Brasil e do continente latino-americano. Entrevistado para a matéria, Carlos Schobbenhaus integrante do CPRM, e uma das maiores autoridades em geologia e geoparques do Brasil afirmou: "Este evento demonstra o peso do Geoparque Araripe, que é o modelo no Brasil". Na mesma matéria, o reitor da Universidade Regional do Cariri, Prof. Dr. Plácido Cidades Nuvens, bem como o secretário da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (SECITECE) do Estado do Ceará, René Barreira, destacaram os investimentos feitos pelo governo e o andamento dos trabalhos já realizados. Porém, estas duas últimas autoridades estão diretamente ligadas a atual gestão do Geoparque Araripe o que dificulta uma crítica mais consistente ao processo de consolidação do mesmo.

2.6.2 Abandono e depredação dos geossítios

Segundo Soares (2009), o reconhecimento internacional do Geoparque Araripe por parte da UNESCO ainda carece do equivalente reconhecimento por parte dos governos estadual, regional e local, especialmente no que diz respeito aos investimentos concretos por parte do Governo do Estado no Ceará na efetiva consolidação do Geoparque Araripe.

Quando da publicação de um Caderno Especial por parte do Diário do Nordeste – jornal de grande circulação no Estado do Ceará – sobre o Geoparque Araripe, a reportagem encontrou alguns dos Geotopes em estado de abandono e de depredação. Esta situação de abandono e depredação, mostra que sem uma política de investimento por parte do governo (seja em sua esfera federal, estadual e municipal) no Geoparque Araripe o mesmo não atingirá os seu objetivo de ser um dos pilares do desenvolvimento sustentável da Região do Cariri.

Além do abandono e da depredação de alguns dos sítios, podem ser citados ainda três graves problemas e desafios na consolidação do Geoparque Araripe:

1º) **O processo de Favelização da Colina do Horto, em Juazeiro do Norte**: A Colina do Horto é um local conhecido em toda Região Nordeste do Brasil, e até mesmo em todo o país, pois na mesma está localizada a Estátua do Padre Cícero Romão Batista, considerada uma das maiores do mundo e a segunda maior do Brasil (tem 27 metros de altura e perde apenas para o Cristo Redentor, no Rio de Janeiro com 38 metros). Atrai

anualmente milhares de romeiros que vem até o local para fazer seus pedidos e agradecer as graças recebidas. O grande problema é que muitos romeiros desistem de voltar para seus lugares de origem fazendo da Colina do Horto a sua nova moradia.

Assim sendo, o local já está densamente povoado, mesmo que não possua as condições mínimas de moradia tais como: água, luz, rede de esgoto, postos de saúde, segurança, telefone, etc. Assim, o povoamento descontrolado avança e danifica o Geossítio Granito (este geossítio serve para explicar a formação do embasamento cristalino que reveste todo Planeta Terra). Um complicador é o fato que a área é de propriedade privada o que dificulta ainda mais a implantação de medidas de conservação e de preservação (CRISPIM, 2009).

2º) **Processo de Transferência Ilegal dos Fósseis**: este é o nome técnico para uma prática antiga e proibida por lei: o contrabando de fósseis. Isto acontece desde a época dos primeiros estudos na região da Chapada do Araripe há cerca de 200 anos. A prova disso é que é possível encontrar mais fósseis da região nos Museus de História Natural de Nova Iorque ou no de Londres, do que no Museu de Paleontologia de Santana do Cariri localizado dentro do território do Geoparque Araripe.

Um fato que chamou atenção da comunidade científica mundial recentemente foi a oferta de um fóssil de pterossauro por R$ 1,2 milhão, através de um site internacional de leilões[28]. O fóssil pertencente a Região do Cariri saiu do país ilegalmente e foi parar nos Estados Unidos. Segundo o Professor Francisco Cunha em entrevista a *Revista Isto É*: "A atividade extrativista e a ação dos contrabandistas representam uma ameaça ao patrimônio científico-cultural do país, que está sendo espoliado, pois o atravessador fica rico e o sertanejo vende os fósseis para se alimentar" (TRINDADE, 1996).

Apesar de ser uma atividade ilegal desde 1942, quando o Presidente Getúlio Vargas assinou o Decreto Lei 4.116 que pune os exploradores de depósitos de fósseis como espoliadores do Patrimônio Científico Nacional. Na região a atividade tem também um caráter social, pois é feita por trabalhadores rurais de baixa renda, que usam o contrabando para complementar a renda familiar. Portanto, além de ser um problema legal, o contrabando tem também uma vertente social, que deverá ser resolvida com a

[28]Trata-se da Casa de Leilões Sotheby's (http://www.sothebys.com/), de origem francesa, que negociou no dia 05/10/2010, em Paris, 11 lotes de fósseis brasileiros que, de acordo com o órgão do governo federal que autoriza as extrações (DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral), saíram de forma ilegal do país. Além de insetos, peixes e plantas, o conjunto tinha um valioso crânio completo do pterossauro *Ludodactylus sibbicki*, o único conhecido com cristas e dentes.

formulação de políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento sustentável e colaborem para a conscientização e geração de renda por parte das pessoas envolvidas. Afinal, não tem muito sentido estar morando em cima de um dos mais ricos patrimônios mundiais, e não ter o necessário para comer (TRINDADE, 1996).

Segundo o Professor Gero Hillmer, do Instituto de Geologia e Paleontologia da Universidade de Hamburgo e um dos articuladores do processo de creditação do Geoparque Araripe junto a UNESCO, "é muito difícil combater o contrabando de fósseis. O contrabando sempre existiu e infelizmente, não há muito que possa ser feito" (SOARES, 2009). Entretanto, faz-se necessário e urgente buscar, em conjunto com a comunidade envolvida, ações que possam reduzir drasticamente a destruição do patrimônio geológico, bem como a implementação de políticas públicas que possam ser revertidas em melhorias da qualidade de vida, geração de emprego e renda para as comunidades envolvidas, bem como uma política de educação patrimonial e ecológica.

3º) **Envolvimento das Comunidades Locais**: de acordo com Sabadia (2009, p. 121) a população local "grosso modo não compreende o que o Geoparque Araripe representa. Não alcança a sua linguagem nem ressonância nos seus textos". Portanto, é preciso um esforço por parte dos responsáveis do Geoparque Araripe para melhor se comunicar com a com os moradores locais, tornando-os sujeitos ativos dos processos de preservação e conservação dos geossitios. Sem este envolvimento das pessoas, o autor não acredita que geoparque possa ter um futuro promissor na região. Para Sabadia (2009) os gestores do geoparque poderiam se inspirar na carismática figura do Padre Cícero que conseguia se comunicar com os romeiros como ninguém. No quadro 7, pode-se visualizar, por exemplo, como o Padre Cícero conseguia transmitir conceitos importantes em uma linguagem acessível, e que uma vez absorvida pela população ainda hoje, mesmo sendo passados quase 80 anos de sua morte, ainda são lembrados pela população romeira, como se o Padre Cícero tivesse acabado de pronunciá-los.

Conceito ou doutrina a ser ensinada	**Como o Padre Cícero traduziu**
Os famosos Dez Mandamentos Bíblicos	Repetia ele com insistência e simplicidade: "Quem matou, não mate mais! Quem roubou, não roube mais"!

A célebre máxima beneditina que construiu a Europa: “Orat et Labora” – Oração e Trabalho.	**“**Que cada casa em Juazeiro seja um Oratório e uma Oficina” (Até hoje, em Juazeiro, a sala de entrada das casas é dedicada aos s antos, servindo como um Oratório, e na parte dos fundos da residência se desenvolve qualquer tipo de trabalho manual/artesanal.
A Terra Prometida da Bíblia	“Juazeiro é a terra da promissão”
Consciência ecológica	“Quem desmata semeia o inferno na Terra” – Um dos dez conselhos do Padre Cícero para preservar o Meio-Ambiente resgatado em 2010 pelo Greenpeace e distribuídos aos milhares em folhetos.

Quadro 7: Estilo de comunicação do Padre Cícero
Fonte: Elaboração do autor

A questão da comunicação do Geoparque com as comunidades envolvidas foi um dos temas mais debatidos durante a 1ª. Conferência Latino-America e Caribenha de Geoparques, realizada em Barbalha (CE), território do Geoparque Araripe, nos dias 17 a 19 de novembro de 2010. Muitos palestrantes enfatizaram que o “sucesso” do Geoparque dependerá em grande parte do processo de comunicação e de assimilação de seu conceito, importância, valores e objetivos por partes das populações envolvidas, a começar pelas crianças e jovens, que farão com que estes conceitos sejam assimilados também por seus pais e familiares, e consequentemente por toda comunidade.

2.7 Implicações do Geoparque Araripe no desenvolvimento regional

Por si só, a criação de um geoparque em determinada região irá contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento sócio-econômico-cultural da mesma. Isto acontece, uma vez que a própria filosofia do geoparque carrega em si uma estratégia de desenvolvimento territorial, articulando locais de interesse geológico com outras ocorrências de interesse arqueológico, ecológico, histórico e/ou cultural, exigências primárias da UNESCO para que o sítio em questão participe da Rede Global de Geoparques (SÁ *et al*, 2006).

Assim sendo, além de estar fomentando o geoturismo, o Geoparque Araripe já tem produzido um impacto, ainda que pequeno, nas populações diretamente envolvidas, contribuindo para a revitalização dos valores patrimoniais, regionais e locais. Ao mesmo tempo em que contribui para o suporte de atividades ligadas a educação ambiental e de valorização do ambiente natural, aperfeiçoando e implementando políticas de desenvolvimento sustentado.

Outra contribuição advinda da implantação do Geoparque Araripe, é fato do mesmo colaborar decididamente para a realização de diferentes pesquisas

relacionadas a origem da Terra. Assim, bem antes da criação do Geoparque Araripe, os fósseis da região já eram objetos de estudos de pesquisadores de diferentes países. Atualmente, pesquisadores de várias universidades brasileiras e do exterior se dirigem a região para conhecer a riqueza patrimonial ali existente. Isto tudo, sem contar a visitação de centenas de alunos de graduação de diferentes universidades brasileiras, bem como de alunos do ensino fundamental e médio de escolas públicas e privadas.

Foto 16: Oficina de réplicas de fósseis
Fonte: Alexandre Magno Feitosa Sales

O envolvimento das crianças e adolescentes nas atividades de confecção de réplicas de fósseis, bem como de inúmeras outras atividades sócio-educativas como Programa de Formação de Guias Mirins, Visitação ao Museu e aos Geossítios, Passeios e Trilhos, entre outra, incentiva os moradores locais, atuais e futuros, a se comprometerem com a preservação do Geoparque Araripe. Na foto 16 pode-se visualizar as crianças mostrando réplicas de fósseis confeccionadas por elas durantes uma oficina oferecida nas dependências do Museu de Paleontologia de Santana, em 2006.

2.7.1 Desenvolvimento Local Sustentável

Nos discursos sobre o Desenvolvimento Sustentável estão presentes elementos oriundos da pauta política, das questões ambientais, sociais e, sobretudo da economia. Duque (2004) nos alerta que o desenvolvimento não pode ser reduzido, por exemplo, ao aspecto econômico em razão da produção de bens materiais. E a autora argumenta que o desenvolvimento deve incluir os aspectos da qualidade de vida em geral como: saúde, educação, cultura, segurança, etc. Essa concepção também é compartilhada por Furtado (1988, p. 45) ao dizer que este conceito não engloba apena o aspecto econômico, mas que deve abordar também uma visão multidisciplinar, ou seja,

envolve os aspectos culturais, sociais, ambientais, além dos econômicos. Assim como Furtado, outros autores enfatizam este caráter interdisciplinar do Desenvolvimento Sustentável.

Assim, no conceito de desenvolvimento sustentável estão envolvidos diferentes aspectos, inclusive os culturais, sociais, econômicos e políticos, como o poder. Portanto, ainda segundo Jara (1998, p.51) “hoje se busca adotar uma nova filosofia de desenvolvimento sustentável, radicalmente diversa da tradicional lógica: produção-distribuição-consumo-acumulação-de-riqueza”. Esta lógica está superada, e os seus efeitos todos nós sentimos. Assim, faz-se necessário uma reorientação ética do desenvolvimento. É preciso buscar a satisfação das necessidades do presente, sem prejuízo das gerações futuras (JARA, 1998).

Esse novo paradigma de desenvolvimento baseado no atendimento das necessidades de consumo, da geração de emprego, de crescimento econômico, dentre outros sem destruir os recursos naturais de maneira a preservá-los para as próximas gerações está presente na agenda de diversos governos (federal, estadual e municipal) e dos setores econômicos da sociedade. Ao articular as redes sociais, por exemplo, que integram o Geoparque Araripe por meio dos diversos canais de comunicação formais e informais por onde ocorre à difusão da informação e do conhecimento poderia fortalecer a conscientização a acerca da importância da preservação do patrimônio natural e imaterial do Geoparque Araripe. E assim, permitir que as atividades de geração de renda desenvolvidas pelos membros da região do Cariri promovam o Desenvolvimento Local Sustentável e não a sua destruição por falta de informação ou conhecimento.

2.8 Conquista do Selo Verde

Apesar das dificuldades e entraves anteriormente relatados, o Geoparque Araripe conseguiu a renovação de sua chancela junto a Rede Global de Geoparque (GGN), o chamado “Selo Verde”. Este recredenciamento ou renovação da chancela aconteceu no âmbito da 10ª. Conferência Européia de Geoparques, realizada no *Geopark Geanorvegica* (*Langsund*), na Noruega, de 16 a 18 de setembro de 2011. Durante o evento, que contou com representantes de dos 42 geoparques existentes na Europa, além de representantes da UNESCO e de outras instituições internacionais com assento na Assembléia Geral, a unidade cearense, primeira das Américas e do Hemisfério Sul, recebeu o Selo Verde, certificado que considera o Geoparque Araripe

como modelo para os futuros geoparques do Brasil que vierem a ser criados e pleiteadas as suas candidaturas junto a Rede Global de Geoparque.

A área cearense foi avaliada em novembro de 2010 por uma comitiva da Rede Global de Geoparques. Durante o período de avaliação nove geossítios situados em seis cidades do Cariri foram visitados. Ao todo, três avaliadores visitaram o Parque dos Pterossauros, a Cachoeira de Missão Velha, a Colina do Horto, o Pontal da Santa Cruz, o sítio Batateiras, a Ponte de Pedra, o sítio Pedra Cariri, a Floresta Petrificada do Cariri e o Riacho do Meio.

Havia três tipos de certificações previstas: o cartão verde (recebido quando todas as ações regulares voltadas para o desenvolvimento sustentável são plenamente atendidas), o cartão amarelo (traz um alerta muito forte para o cumprimento de alguns itens de avaliação e, com isso, é sinalizado um tempo pela Rede Global de Geoparques (GGN) para que os mesmos sejam cumpridos), e o cartão vermelho (suspensão como membro da Rede Global de Geoparques, que depois poderá ser readmitido, cumprindo as medidas exigidas). Todas essas avaliações geram um relatório que é repassado para a equipe gestora, para que as providências sejam tomadas. O Cartão Verde recebido é um sinal, que, apesar das dificuldades, o Geoparque Araripe estar no caminho certo, entretanto, não desobriga os gestores de continuar investindo na consolidação do mesmo. Afinal, o processo de avaliação é contínuo, em três anos um novo processo avaliativo será feito.

De acordo com Patrício Melo (ex-coordenador executivo do Geoparque Araripe e atual vice-reitor da URCA - Universidade Regional do Cariri e), o Geoparque Araripe continuará sendo o único do Brasil e das Américas, até pelo menos maio de 2012, quando haverá outra Conferência da Rede Global de Geoparques. Neste evento novas candidaturas poderão ser submetidas, uma vez que, as candidaturas propostas até outubro de 2011 foram todas recusadas. Até mesmo a candidatura do Geoparque do Quadrilátero Ferrífero, de Minas Gerais, que era considerado um dos projetos mais avançados e previsto de ser anunciado durante a Conferência Européia de Geoparques foi recusada.

Na prática, o Geoparque Araripe, que tem sido o principal incentivador da candidatura de novos geoparques a Rede Global, continuará a ser referência no Brasil e no continente americano para a proposição de futuros geoparques. Isso significa que além de ter sido aprovado em sua recente avaliação, passa também, a ser o exemplo a ser seguido pelos demais interessados na América Latina. “O Geoparque Araripe deve assumir uma posição de liderança quanto a construção de novos geoparques no Brasil e

América Latina”, disse a coordenadora da GGN Margarete Patzak, em *Langsund*, cidade sede da conferência, na tarde de ontem (18 de setembro de 2011), ao anunciar a certificação (SANTOS, 2011).

3 REDES SOCIAIS, TERRITÓRIO E CONHECIMENTO NO GEOPARQUE ARARIPE

Este capítulo aborda, ainda que brevemente, temas que embasam teoricamente os eixos pesquisados no Geoparque Araripe que são: Redes Sociais, Território e Conhecimento. Em relação as Redes Sociais, procurou-se de modo especial conceituá-las, apresentar o seu desenvolvimento histórico, bem como a sua utilização enquanto método de análise. Quanto à temática Território, buscou-se relacionar a mesma ao geoparque, procurando definir o que é um território (conceito e histórico), bem como as implicações desse tema com as Redes Sociais, principalmente, o território em rede e a questão do poder. Por fim, como o Conhecimento e seu processo de difusão se fazem presentes no Território em Rede do Geoparque Araripe.

3.1 Conceito de Redes

De acordo com Junqueira (2008, p.93) o "conceito de rede tem sido usado, ao longo dos anos, nas mais diferentes áreas do conhecimento humano para qualificar objetos de estudo completamente distintos, o que impõe uma imprecisão semântica difícil de ser superada". Assim, redes estão em todos os lugares: fala-se de redes de celulares, de redes neurais artificiais, de redes sociais, de redes organizacionais, de sociedade em rede, de empresa-rede, de marketing-de-rede, de trabalho em rede, entre outros.

Dificilmente outra palavra tem sido usada com tanta frequência e de tão variados modos e maneiras. Segundo Musso (2004, p. 17) ao mesmo tempo em que esta polissemia da noção e uso do conceito de rede explica o seu sucesso, pode também lançar dúvidas sobre a coerência do conceito. Entretanto, o autor conclui que a diversidade de utilização do termo rede "é uma prova de seu poder e da sua complexidade" (MUSSO, 2004).

Assim, de acordo ainda com Junqueira (2008), houve, no âmbito das ciências sociais uma apropriação deste termo como adequado à compreensão dos mecanismos de relacionamento social, ou seja, "redes enquanto sistemas, estruturas ou desenhos organizacionais que possuem uma grande quantidade de elementos dispersos espacialmente e que mantém relações entre si" (JUNQUEIRA, 2008).

Para Lazzarini (2008, p. 16) uma rede pode ser definida como um conjunto de indivíduos ou organizações interligados por meio de relações de tipos diversos. Assim, a rede é composta por nós (nodes) e por laços (lines ou edges) que interligam os nós. Por sua vez, os nós representam o que geralmente é chamado na literatura de atores (indivíduos, firmas, organizações), enquanto os laços representam os relacionamentos entre eles (LAZZARINI, 2008).

Concordam com Lazzarini (2008) os autores Hedstrom e Swedberg (1994) citados por Casas (2001, p. 4) quando afirmam que: "a ideia de rede social estabelece que todas as estruturas sociais podem ser representadas através de redes, nas quais os nós representam os atores e as áreas que conectam os nós representam as relações entre os atores". Assim, concordamos com Bouza et al (2004, p.1) quando os mesmos afirmam que " a rede é uma forma de organização de pessoas, instituições, ou mesmo informações que são reunidas com o objetivo de se atingir fins compartilhados". Tem a mesma opinião Rovere (1998, p. 30) citado por Fleury (2005, p. 78-79) quando afirma que:

> Para nós, redes são redes de pessoas, se conectam ou vinculam pessoas, ainda que esta pessoa seja o diretor de uma instituição e se relacione com o seu cargo incluído, mas não se conectam instituições entre si, não se conectam computadores entre si, conectam-se pessoas. Por isso se diz que redes é a linguagem dos vínculos, é fundamentalmente um conceito vincular.

Focando especialmente nas ciências sociais, autores como Loiola e Moura (1997) e também Minhoto e Martins (2001), analisam quatro principais noções associadas aos conceitos de rede presentes na literatura:

a) **Campo interpessoal ou redes de indivíduos**: neste caso, o conceito de rede tem por foco o indivíduo e refere-se principalmente às redes primárias que interagem de forma natural por agrupamento. Geralmente este tipo de rede tende a "se constituir a partir de interesses compartilhados e de situações vivenciadas em agrupamentos ou localidades" (MINHOTO E MARTINS, 2001, p. 91-92);

b) **Campo dos movimentos sociais ou redes sociais**: são analisadas as articulações entre organizações, grupos ou indivíduos voltadas especialmente para ações reivindicatórias, "com vistas à mobilização de recursos, ao intercâmbio de dados e experiência e a formulação de políticas e projetos coletivos" (MINHOTO E MARTINS, 2001, p. 91-92);

c) **Campo Estado e Políticas Públicas ou redes institucionais**: analisam e estudam as articulações entre agências governamentais e/ou organizações

privadas ou grupos para implementar políticas públicas. De acordo com Mantovaneli Júnior (2008, p. 238) “são formas de articulação entre agências governamentais, expressas em coordenações ou comissões formais que reagrupam instituições engajadas nas mesmas políticas [...] demonstrando avançado nível de formalização”.

d) **Campo de produção e circulação ou redes de ação pública**: voltada para a articulação entre organizações para produzir um produto ou serviço (SANTOS, 2004). Para Mantovaneli Júnior (2008, p. 238) “expressam um novo contexto das redes voltadas para as políticas públicas [...] são formas de articulação entre agências governamentais e a sociedade que suplantam a perspectiva burocrática”.

Entretanto, apesar de toda vertente social que o conceito assimilou nas últimas décadas, matematicamente, podemos afirmar, baseado em Lazzarini (2008), que uma rede “nada mais é do que uma matriz relacional: na qual cada célula da matriz indica como um ator (linha) que se relaciona com outro (coluna)”. Conforme podemos visualizar na Figura 3. Assim, baseados em Matheus e Silva (2009, p. 241) podemos afirmar que a Análise de Redes Sociais “baseia-se em uma fundamentação matemática comum que utiliza a modelagem, por meio de grafos, como base”. Por sua vez, Hanneman (2001, p.3) enfatiza que é a principal razão para a “utilização de técnicas matemáticas e de grafos na Análise de Rede Social se deve ao fato que as mesmas permitem representar a descrição de uma rede de maneira concisa e sistemática”.

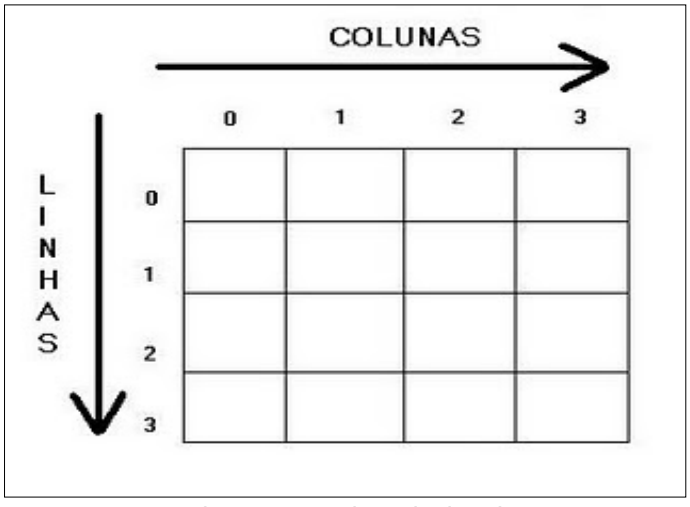


Figura 3: Matriz Relacional
Fonte: Edson Júnior (2010)

De acordo com Matheus e Silva (2006, p. 241-242) os métodos de análise matemática utilizados para a análise de redes são aplicáveis a diversas áreas do conhecimento, dentre elas a Sociologia, a Antropologia, a Psicologia, a Economia, a

Física, a Computação e a Ciência da Informação, entre outras. Assim, para esses autores, de acordo com diferentes aplicações, as entidades a serem analisadas podem ser atores sociais. No quadro 8 podem-se visualizar alguns estudos clássicos na área de Análise de Redes Sociais, o ano e o respectivo objeto (ator).

Autores	Ano	Atores sociais
J. A. Barnes	1954	Relacionamento entre grupos
Sexaman	1996	Redes de Empresas em Clusters
Wasserman & Faust	1999	Páginas na Web
Barabási & Albert	1999	Cientistas que escrevem em co-autoria
Lin et al	2001	Empreendedorismo e redes familiares
Tsai	2001	Transferência de Informações
Minhoto e Martins	2001	Estado e Políticas Públicas
Mácias	2002	Sistemas Produtivos Locais
Cross e Prusak	2002	Redes Informais
Santos	2004	Compartilhamento e Significados em rede
Santos & Bastos	2007	Campo interpessoal
Macambira	2009	Rede e Comprometimento organizacional

Quadro 8: Diferentes aplicações da ARS
Fonte: Elaborado a partir de Matheus e Silva (2006) e Silva *et al* ((2006)

As análises dos aspectos informacional e comunicacional dos grupos que formam as redes sociais em torno do Geoparque Araripe são importantes para se entender como ocorrem os processos de informação e de comunicação entre os grupos (indivíduos, ONGs, grupos religiosos e comunitários, Instituições de ensino, etc.) presentes no território do Geoparque Araripe, pois de acordo com Marteleto (2001) a informação e a comunicação são vistos como instrumentos de mobilização dos movimentos sociais locais.

Além disso, as redes fortalecem o capital social, cujos valores como solidariedade e parceria, dentre outros, formam um ambiente específico de convivência, capaz de contribuir para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Para Degenne e Forsé (1994), as redes sociais constituem um novo paradigma estrutural. Para Marteleto (2001), trata-se de uma tentativa de se introduzir um nível intermediário entre os enfoques micro e macro na análise da realidade social, ou entre o indivíduo e a estrutura nas principais correntes da sociologia. Na visão de Leroy-Pineau (1994), trabalhar as redes significa mobilizar estratégias de ação ao nível pessoal ou grupal, para gerar instrumentos e recursos capazes de operar mudanças locais.

Concordamos com Musso (2004, p. 32) quando ele diz:

> Hoje o conceito de rede tornou-se uma espécie de chave-mestra ideológica, porque recobre três níveis misturados de significações: em seu ser, ela é uma estrutura composta de elementos em interação; em sua dinâmica, ela é uma

> estrutura de interconexão instável e transitória; e em sua relação com um sistema complexo, ela é uma estrutura escondida cuja dinâmica supõe-se explicar o sistema visível.

Assim, para além de toda força conceitual, própria ou imaginária, dada ao termo rede, acreditamos que o mesmo é um ferramental de extrema importância que "nos permite o conhecimento das interações existentes entre grupos de indivíduos, assim como realizar outras visualizações possíveis de serem construídas. Seu uso como estratégia de pesquisa possibilita a investigação de diversas estruturas sociais" (VIEIRA, 2009, p. 13).

Subscrevemos com Fleury & Ouverney (2007, p. 16) quando os mesmos afirmam:

> [...] Mas não há concordância entre os estudiosos em relação ao poder teórico do conceito de redes: alguns o utilizam como metáfora para demonstrar que as políticas públicas envolvem multiplicidade de atores diversos; outros o vêem como uma ferramenta analítica valiosa para o estudo das relações entre atores e poder público; outros, ainda consideram-no um método para análise da estrutura social.

Assim, baseados em Rovere (1998, p. 30) reafirmamos que "as redes são constituídas de pessoas, pois somente estas são capazes de se conectar e criar vínculos entre si, o que não ocorre com os cargos e as instituições". Assim, a ênfase nas relações pessoais passa a ser o pressuposto da análise de redes sociais, já que o "o social" é estruturado por inúmeras redes de relacionamento e organizacional de diversas naturezas. A estrutura e as posições dos atores na rede influenciam suas ações, preferências, projetos e visões do mundo, assim como o acesso aos distintos recursos de poder (FLEURY & OUVERNEY, 2007, p. 20-21).

Portanto, a rede de que falamos nesta tese, é antes de tudo como afirma Olabarriaga & Neffa (2010, p.10), "um padrão de organização, e não uma entidade ou instituição, como pode sugerir o termo organização, e sim como um padrão organizativo, que potencializa seus atores a empreenderem, obterem resultados e promoverem a transformação da realidade". Sem dúvida quando falamos na Rede Territorial do Geoparque Araripe é assim que a imaginamos: pessoas, de diferentes instituições, com diferentes ideologias, crenças e valores, envolvidas em transformar o sertão sul do Ceará em um espaço de Memória da Terra e acima de tudo em uma Terra de Memória e de Preservação.

3.1.2 Características Fundamentais das Redes

Segundo Amaral (2007), a rede, processo estruturado de comunicação de forma reticular, apresenta as seguintes características:

a) **Articulação de pontos que estão em lugares diferentes**: assim, diferentes municípios, diferentes organizações públicas e privadas, podem estar articulados a partir da formatação de uma rede (AMARAL, 2007, p. 20);

b) **Policêntrismo**: uma rede pode até ter um ator com maior ou menor destaque, entretanto, ela é por sua natureza policêntrica, ou seja, “os processos de decisão, planejamento e avaliação ganham novos contornos e requerem outra abordagem, quando se trata de estruturas gerenciais” (TEIXEIRA, 2002, p. 2);

c) **Não hierárquico**: Segundo Martinho & Costa (2003, p. 2) é importante destacarmos que “nela a ordem é horizontal, portanto, não comporta coexistência com hierarquia. A base conceitual de uma rede se funda na contraposição à hierarquia”;

d) **Auto organização e múltiplos níveis de organização**: Rede é um padrão de organização que produz ou é em si, uma certa ordem. Ela é conjunto de pessoas (físicas e jurídicas) autônomas que, em nome de algo superior, um objetivo consensual, realiza trabalho coletivo, cooperando *entre si*. Isso dá forma à ideia de Rede (MARTINHO & COSTA, 2003, p.3);

e) **Produção, reedição e circulação de informação**: Segundo Olabarriaga & Neffa (2010, p.9) a “organização em rede flexibiliza a estrutura hierárquica rígida através da circulação mais ágil, transparente e democrática da informação”. E mais ainda: a perspectiva de formação nas redes se distancia da ideia de transferência de informação e se aproxima de uma visão de socialização do conhecimento articulada com a noção de uma comunicação dialógica de Freire, em que o diálogo “é o encontro dos homens mediatizados pelo mundo para dar um nome ao mundo” (FREIRE, 1977, p.107). E por fim,

f) **Empoderamento dos participantes**: Para Foucault (1994), o poder não se dá de maneira monolítica, não está num espaço pré-determinado, mas "funciona em rede de modo que seu exercício mais ínfimo encontra apoio em outros pontos da rede, podendo se potencializar e potencializar outros poderes". Esta perspectiva de pensar a rede enquanto espaço de poder, será mais explorada no item **3.2 Redes de Conhecimento, Território e Poder**, no qual se descrevem as Redes Sociais enquanto instâncias de poder.

3.1.3 Breve Histórico da Análise de Redes Sociais – ARS

A Análise de Redes Sociais (ARS) surge no contexto das Ciências Humanas em meados dos anos 30 e desde então vem sendo sistematicamente utilizada por diferentes áreas do conhecimento, desde as ciências humanas, até a biologia e a psicologia (CÂNDIDO & ABREU, 2000, p.2). Três décadas depois, nos anos 60, passa a ser fortemente impactada e conduzida para o estudo da Teoria dos Grafos. Portanto, a teoria dos grafos é uma das bases do estudo das Redes Sociais, ancorado, segundo Degenne e Forsé (1999), na análise estrutural, uma vez que a mesma fornece também importante base matemática que ajudará na análise e na construção de uma rede.

Entretanto, é a partir da década de 70 que a Análise de Redes Sociais – (ARS) passa a ser aplicada a diversas áreas do conhecimento, sendo especialmente utilizado na Sociologia como instrumento para mapear os movimentos sociais (GUIMARÃES & MELO, 2005). Desde a sua origem, podemos afirmar que a Análise de Redes Sociais é uma abordagem multidisciplinar, uma vez que é oriunda da sociologia, da psicologia social e da antropologia (FREEMAN, 1996; WASSERMAN; FAUST, 1999).

Porém, seu acelerado crescimento e até mesmo certa "popularização" no meio acadêmico tem se dado nas duas últimas décadas. Autores como Bittencourt e Kliemann Neto (2009, p. 91) usam o termo "proliferação de estudos" para classificar o grande número de artigos publicados neste período. Corroboram conosco também Silva *et al* (2006, p. 73) quando afirmam que:

> O uso da ARS vem crescendo significativamente nos últimos 20 anos, conforme demonstrado por pesquisadores na área, a partir de pesquisas em base de dados de artigos científicos e em programas de pesquisa (OTTE; ROUSSEAU, 2002; BORGATTI; FOSTER, 2003). Tal crescimento vem ocorrendo **em função do**

> **aumento da quantidade de dados disponíveis para análise, do desenvolvimento nas áreas de informática e processamento de dados. Bem como, com o consequente aumento do poder computacional à disposição dos pesquisadores – e da ampliação dos assuntos de interesse e das áreas de conhecimento que utilizam a ARS e a publicação de inúmeros manuais sobre o tema** (grifo nosso).

Com mais detalhes Matheus e Silva (2006, p. 242) afirmam que o crescimento do uso do Método de Análise de Redes Sociais se deu efetivamente em dois momentos distintos: o primeiro, a partir de 1981, onde se tem a publicação de inúmeros manuais sobre o tema, bem como o desenvolvimento de softwares e aplicativos; e o segundo, a partir de 1993 com o maior desenvolvimento e popularização da Web (que embora já fosse usada por pesquisadores desde a década de 70, somente, a partir dos anos 90 passa por um momento de acelerado crescimento).

Atribuímos também como uma das causas do crescimento do número de estudos e pesquisas feitos a partir da aplicação da Metodologia da Análise de Redes Sociais, o caráter multidisciplinar que a mesma tem o que permite ser usada por pesquisadores das mais diferentes áreas e enfoques (VIEIRA, 2009). Esta mesma autora (VIEIRA, 2009, p. 79) também chama atenção para o novo enfoque dado em relação aos estudos sobre as redes a partir da internet "que possibilitou a sua constituição (da internet) como espaço de movimento de fluxos, no caso em questão de fluxos informacionais".

Ainda nos anos 80 chama atenção o uso da organização em rede por parte das organizações públicas e privadas, principalmente devido aos crescentes problemas de gestão organizacional derivados da crescente escassez de recursos e do aumento exponencial das demandas, que passaram a privilegiar estratégias de inserção em redes (MINHOTO & MARTINS, 2001).

Nohria e Eccles (1992, p. 1) sugerem algumas razões que levaram os estudiosos a pensarem as organizações a partir da perspectiva de Redes. Entre essas razões podem se citadas:

a) Todas as organizações se constituem numa importante organização e precisam ser analisadas e discutidas como tal;
b) O ambiente organizacional pode ser caracterizado como um conjunto de empresas interligadas e em constante interação;

c) Às ações (atitudes e comportamentos) dos atores nas organizações podem ser melhor explicadas em termos de relacionamentos (NOHRIA & ECCLES, 1992).

Para fecharmos esta breve seção, que não tem por objetivo fazer um estudo exaustivo da origem do Método de Análise de Redes Sociais, apresentamos no quadro 9, os principais eventos históricos ligados a origem e desenvolvimento deste método.

ANO E PESQUISADOR	EVENTO	REFERENCIAS
1933- Jacob Levi Moreno	Apresentou o Sociograma, ferramenta essa originária de seu trabalho em Sociometria.	SCOTT, 2004
1940 - Radcliffe Brown e John Barnes (1954)	Desenvolveram o termo "Rede Social"	BARNES, 1972
1951 - Kurt Lewis	Em sua teoria de campo, focou nas propriedades estruturais do espaço social.	MORTON *et al.*, 2004
1960/1970 - Pesquisadores do Rhodes Livingstone Institute (Universidade de Manchester)	Desenvolveram diversas pesquisas sobre os processos migratórios rural-urbanos em países africanos, tendo como principal foco analítico a identificação das redes sociais da migração.	MORTON *et al.*, 2004
Início da década de 60 – CIA - *Central Intelligence Agency – Agência Central de Inteligência Americana*	Primeiras experiências com bases de dados acessados eletronicamente por uma comunidade ligada em rede através da ARPANET – (Advanced Research Projects Agency).	LIN *et al*, 2004. CARVALHO,2006
1963 - Frank Harary	Aplicou a teoria dos gráficos na Antropologia, na Sociologia e na Psicologia.	HARARY, 1972
1967 – Stanley Milgram	Lançou o experimento chamado de "small-world" – que consistiu no envio de 60 cartas para diversas pessoas.	MILGRAM, 1967
1991 – Dimitri Fazito e Weber Soares	Utilizaram à técnica para compreender as redes de migração interna no Brasil.	SOARES, 1995 e 2002; RESENDE, 2005.
Década de 90 -	Grande expansão da Internet – como maior rede de fluxo de informação.	LIN *et al*, 2004. CARVALHO,2006 CASTELLS, 2001
2006 – Revista de Administração de Empresas da USP – RAE	Lançamento de um número especial da revista sobre redes sociais.	

Quadro 9: Histórico da Análise de Redes Sociais
Fonte: Elaborado a partir de Braga *et al* (2008) e Guimarães e Melo (2005).

3.1.4 Análise de Redes Sociais como método

De acordo com Vieira (2009, p. 80) os estudos de Redes Sociais, especialmente enquanto método de análise, parte do princípio de duas vertentes para a noção:

> 1)Uma explicação para a estrutura social caracterizando-a como uma rede de relações já existentes; 2) Uma forma de descrever as relações sociais primárias do cotidiano através da tipologia das relações sociais primárias do cotidiano através da tipologia das relações sejam elas fechadas ou abertas, e com seus elos de ligação fortes ou fracos [...].

Segundo Wasserman e Faust (1999), existem quatro elementos fundamentais na análise de redes: os nós, as posições, as ligações, e os fluxos. Os nós podem ser definidos como os pontos ou atores que compõem a rede. As posições definem as localizações relativas dos atores na estrutura da rede. O conjunto de ligações determina o grau de densidade ou de difusão da rede. Por fim, os fluxos, tangíveis ou intangíveis, indicam a troca de recursos, informações, bens, serviços e contatos em uma rede. Dessa forma, as relações numa rede são calculadas por pares de atores, diferentemente da estrutura e do posicionamento, onde todos os atores são considerados (WASSERMAN & FAUST, 1999).

Portanto, para se compreender melhor o Método de Análise de Rede Social é preciso, a priori, discutirmos e entendermos alguns conceitos essenciais usados na aplicação da referida ferramenta. Entre os conceitos que serviram de base para o nosso estudo podemos citar: ator, nó relacional, díade, tríade, entre outros que serão descritos a seguir (VIEIRA, 2009, p. 81; FARIAS *et al*, 2010).

De acordo com Marteleto (2001), a Análise de Redes Sociais não constitui um fim em si mesma. Ela é um meio para realizar uma análise estrutural cujo objetivo é mostrar em que a forma da rede é explicativa dos fenômenos analisados. E ainda, os fenômenos são quase que totalmente informais. A autora afirma que nas redes sociais, há valorização dos elos informais e relações, em detrimento das estruturas hierárquicas (MARTELETO, 2001).

Para Wasserman e Faust (1999) citados por Cereja (2006, p. 113) a Análise de Redes Sociais é um método distinto das técnicas estatísticas e de análise de dados, uma vez que:

> Busca nas relações entre elementos sociais (indivíduos, pares e grupos), os padrões e implicações destas relações em toda a rede, fornecendo aos

> pesquisadores uma forma de descrever, matematicamente fenômenos empíricos. Para tanto, deve-se considerar que:
> a) As ligações entre os atores da rede são os canais onde fluem os recursos (tangíveis e intangíveis);
> b) A rede resultante da análise contextualiza uma estrutura social e seus reflexos econômicos, políticos, comportamentais, etc.;
> c) A análise está voltada para as percepções individuais do ambiente no qual a rede está contextualizada;
> d) Os indivíduos e suas ações são interdependentes, embora cada um represente uma unidade autônoma.

Para melhor evidenciar nossa opção por este método é que na seção 3.2 Opção pelo Método de Análise de Redes Sociais (ARS), do Capítulo 3 – Dos Procedimentos Metodológicos, elencamos os motivos que nos levaram a optar pelo Método de Análise de Redes Sociais (ARS) como uma das ferramentas de investigação dos processos de estruturação em rede do território do Geoparque Araripe.

Visando um melhor entendimento do Método de Análise de Redes Sociais, são apresentados nos próximos tópicos, alguns conceitos chaves utilizados na aplicação desta ferramenta, bem como seu posterior uso na compreensão e análise da Rede do Território do Geoparque Araripe (MONTEIRO, 2008, p. 29).

Conceito de ator

A Análise de Redes Sociais preocupa-se em entender as ligações entre entidades sociais e suas implicações. Estas entidades por sua vez, são os atores, e estes podem ser indivíduos, corporações ou unidades sociais ou coletivas (CEREJA, 2006, p. 113). Na Rede do Geoparque os atores são: ONGs, Prefeituras, Universidades, Associações, Secretarias de Estado, entre outras instituições presentes no Geoparque. Assim, de acordo com Mâsih (2008, p. 93-94):

> o elemento estrutural básico de uma rede é o ator, uma unidade discreta que representa uma pessoa ou conjunto agrupado de uma unidade social, como uma empresa ou associação, que possua atributos específicos e identificáveis. O termo ator tem sido usado preferencialmente o nó para caracterizar a rede, aspecto dinâmico das redes sociais.

Geralmente os nós ou atores são representados por círculos e a soma de todos os nós representa o tamanho da rede. Freitas (2006) corrobora conosco quando diz que “ator é qualquer entidade existente no contexto da **aglomeração territorial** (grifo nosso) que participe ou não dos processos, podendo ser uma unidade coletiva, corporativa ou individual”.

As conexões entre atores sociais possuem importantes consequências para os indivíduos. Claro que quando se fala em indivíduos está se falando também em

organizações, grupos, entre outros, uma vez que a Análise de Redes Sociais está diretamente ligada a sistemas interativos de relações entre pessoas ou grupos (FREEMAN, 1996). Portanto, o que interessa é o posicionamento estrutural de cada ator dentro de um contexto, isto é, sua posição na rede. E, a partir dessa posição dos atores na rede, conhecer como os mesmos "se articulam, interagem e cooperam entre si **para promover a transferência de conhecimento**" (FARIAS *et al*, 2010, p.13, grifo nosso).

Cross e Prusak (2002, p. 4) após a análise de redes informais em mais de 50 grandes organizações, entre os anos de 1997 a 2002, identificaram quatro papéis críticos assumidos pelos atores nas redes sociais:

a) **Conector central**: o que liga a maior parte das pessoas de uma rede informal umas com as outras; é a primeira pessoa que se percebe ao olhar para uma rede, possuindo, de acordo com Monteiro (2008, p. 29-30), conhecimento do local de trabalho e visão geral da atividade;

b) **Expansor de fronteiras**: que conectam uma rede informal com outras partes da organização ou com redes similares em outras empresas e companhias. Para Monteiro (2008, p. 30) os expansores de fronteiras geralmente estão "fora do centro da rede e possuem bons contatos fora da organização". Podendo assim, ser muito úteis na busca de soluções para questões que precisam de recursos que a própria instituição não tem;

c) **Corretores de Informações**: busca manter juntos os diferentes subgrupos em uma rede informal, ou seja, tem como função conectar os subgrupos da rede, evitando assim, que o fluxo de informação seja interrompido através da fragmentação da rede. De acordo com Monteiro (2008) são tão importantes quanto os conectores centrais;

d) Por fim, os **Especialistas Periféricos**: "são os atores a quem outros atores apelam quando necessitam de algum tipo de apoio especializado, de informações ou de conhecimento técnico especializado" (CROSS & PRUSAK, 2002, p. 5; MONTEIRO, 2008, p. 30).

Apesar de toda importância e influência exercida por esses atores dentro de uma organização, os mesmo muito vezes são como que invisíveis para a alta gerência, que parece não perceber, e muito menos aproveitar-se disso para o bem da organização. Com certeza, ignorar a presença e atuação desses atores ou seus papéis poderá trazer de imediato, se não a longo ou médio prazo, inúmeros prejuízos para a instituição como um todo.

Conceito de laço relacional ou ligação

São os laços que existem entre um par de atores. Em uma rede de amizade, por exemplo, um ator mostra vínculo direto com outro ator. Os vínculos ou relações são representados por linhas (ALEJANDRO & NORMAN, 2005; WESSARMAN & FAUST, 1999) Assim, o foco da ARS (Análise de Redes Sociais) são os laços relacionais, o "que não impede que os atributos (características individuais de cada ator) sejam analisados, mesmo que seja como o auxílio de outros métodos que estão além da ARS" (MATHEUS E SILVA, 2005). Na presente tese, estes atributos são analisados através de gráficos e outras técnicas descritas no capítulo 3 (Procedimentos Metodológicos).

Ainda de acordo com Matheus e Silva (2005, p.2) as relações entre atores tem duas propriedades importantes:

a) **Direcionamento**: este por sua vez pode ser: direcionais – caso no qual tem um ator como transmissor e outro como receptor; e não direcionais – caso no qual a relação é recíproca, como no caso da amizade, por exemplo (MATHEUS & SILVA, 2005, p. 2);
b) **Valoração**: estas por sua vez podem ser dicotômicas (o que implica sua presença ou ausência) ou valoradas – com valores discretos ou contínuos (MATHEUS & SILVA, 2005, p. 2).

Conceito de Díade

É a rede mais simples que existe, formada por apenas dois atores e as possíveis ligações entre eles. Os atores podem estar conectados ou não, e a sua ligação é uma propriedade do par. É a ligação ou relacionamento estabelecido entre dois atores (ALEJANDRO & NORMAN, 2005; WESSARMAN & FAUST, 1999). Por sua vez, Büfrem e Breda (2009, p. 620) definem uma díade como "uma unidade de análise de uma rede social que consiste num subgrafo que contém dois atores ou nós e os laços possíveis entre eles.

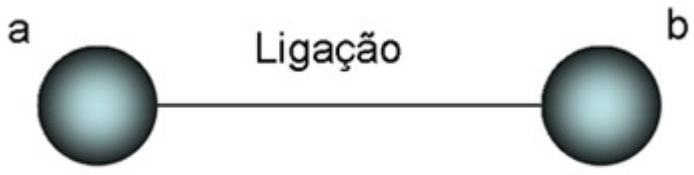


Figura 2.1 – Sociograma com dois atores (díade)

Conceito de Tríade

É a rede formada por três atores e as possíveis ligações entre si. Potencialmente, em uma tríade há três díades. (ALEJANDRO & NORMAN, 2005; WESSARMAN & FAUST, 1999). Para Büfrem e Breda (2009, p. 636), a tríade é uma "unidade de análise de uma rede de que consiste num subgrafo que contém três atores (nós) e dos laços possíveis entre eles.

3.1.5 Algumas Medidas de Estrutura da Rede

De acordo com Guimarães *et al* (2009) há várias maneiras de identificar a estrutura e as relações de uma rede, entre as quais se destacam as seguintes: a) tamanho da rede; b) densidade; c) subgrupos; d) centralidade e prestígio; e e) força das ligações. Por sua vez, autores como Lazzarini (2008, p.20-24), bem como Farias *et al* (2010, p. 13-15) nos lembram que, tão importante quanto as maneiras anteriormente citadas, na análise estrutural de redes sociais, é importante levar em conta algumas medidas ou indicadores que poderão ser utilizados na interpretação de uma rede. Entre estas medidas podem ser citadas: densidade, centralidade e cliques (BETTENCOURT & KLIEMANN NETO, 2009, p. 91; GRANDORI & SODA, 1995; MARQUES, 2000). Portanto, nos próximos itens, serão explicitados os conceitos de densidade, centralidade e cliques. Não discutiremos o conceito de subgrupos, proposto por Guimarães *et al* (2009) uma vez que o mesmo é idêntico ao conceito de cliques, que será melhor discutido ao longo deste capítulo.

Densidade

Uma rede é densa quando vários atores estão conectados entre si. Esta medida pode ser facilmente computada. Para Coleman (1988) a medida de densidade de uma rede tem um significado teórico muito especial uma vez que as redes densas tem uma função peculiar: elas permitem que ocorram fluxo máximo de informações entre os atores (LAZZARINI, 2008, p.20-24). Segundo Farias *et al* (2010, p.13) a densidade estar ligada diretamente ao número de conexões existentes, dividido pelo número de conexões possíveis.

$$\Delta = \frac{L}{f(f-1)/2} = \frac{2L}{f(f-1)} \qquad (10)$$

Δ A medida da densidade de uma rede não-direcional é denotada por e é definida pela quantidade de ligações L dessa rede dividida pelo número máximo $l_{máx}$ de ligações.

A expressão da densidade para o grafo não direcional é:

Para Bittencourt e Kliemann Neto (2009, p. 91) a "densidade média está relacionada com a consistência interna de uma rede, e com a capacidade de oferecer suporte social e bem estar, e com o nível de confiança entre seus integrantes". Assim, para estes autores, "quanto maior a densidade, em tese, mais força potencial a rede tem para oferecer uma resposta".

Centralidade

De acordo com Scott (2000) citado por Farias *et al* (2010, p. 13) "é a posição de um indivíduo em relação aos outros, considerando como medida a quantidade de elos que se colocam entre eles". Assim, podemos afirmar que um ator é central em uma rede se ele apresenta um grande número de conexões com outros. Através da fórmula abaixo é possível calcular o grau de centralidade: nela o grau(v) é o grau do nó (ou de entrada/saída), n é o número de nós da rede

$$C_D = \frac{grau(v)}{n-1}$$

Farias *et al* (2010) apresentam três medidas básicas de centralidade:

a) **Centralidade de grau**: (in-degree e out-degree) – formada pelo número de laços que um ator possui com outros atores em uma rede (WASSERMAN & FAUST, 1999). Esta medida leva em conta somente relacionamentos adjacentes, ou seja, a centralidade local dos atores (FARIAS *et al*, 2010). Por sua vez, Cereja (2006, p. 78) nos diz que esta é a medida "que define o nível de comunicação de cada indivíduo na rede, a partir do número de contatos diretos que ele mantém". Ou seja, através dela é possível identificar o grau de destaque de um integrante da rede, ou seja, o quanto os outros buscam compartilhar informações com ele;

b) **Centralidade de proximidade**: (closeness) - proximidade entre os atores, sendo obtida por meio da soma das distâncias geodésicas[29] entre todos os atores. Esta medida permite calcular a centralidade global dos atores. Assim, quanto menor o índice, mais próximo um ator se encontra de todos os outros (HANNEMAN, 2001 CITADO POR TOMAÉL, 2006);

c) **Centralidade de intermediação:** (betwenness) considera um ator como meio para alcançar outros, já que o mesmo se encontroa nos caminhos geodésicos entre outros pares. Segundo Marteleto (2001, p. 79) o mediador pode controlar os fluxos na rede e o trajeto que eles percorrem. Cereja (2006, p. 78-79) usa também o termo **Centralidade de Informação** – medida esta que segundo ele "identifica indivíduos que recebem informações da maior parte da rede, revelando sua posição estratégica em relação aos demais".

Por sua vez, Guimarães *et al* (2009) apresentam uma outra medida, denominada Prestígio**,** de acordo com ele:

> a centralidade não se confunde com prestígio, apesar de estarem associados. Enquanto a centralidade é necessariamente calculada considerando todas as relações da rede, o prestígio incide em relações assimétricas. Para esses autores a centralidade pode ser mais importante que o prestígio, quando se trata da disseminação de inovações (GUIMARÃES *et al*, 2009).

Pereira *et al* (2007, p. 19) afirmam que:

> O grau de prestígio e influência mede, respectivamente, a quantidade de relações em que um ator é receptor (i.e. in-degree) e a quantidade de relações fontes (i.e. aquelas que saem de um ator para outros: out-degree). Por exemplo, o ator com mais prestígio ou que recebe mais informações pode acumular muita informação que circula na rede, aumentando seu poder decisório.

Assim, para esses autores, "o ator que é mais influente envia mais informações ou atua como facilitador ou comunicador". Portanto, na Rede Territorial do Geoparque Araripe, principalmente no estudo dos fluxos de informações e conhecimentos, é importante identificar esses dois tipos de papéis, verificando quais e quantos são os atores com mais prestígio e influência (PEREIRA *et al*, 2007, p. 17-18).

[29]Distância Geodésica entre um par de nós é definida como o número de laços que existe no caminho mais curto entre eles, ou caminho direcionado no caso de grafos direcionados, sendo que caso não exista tal caminho, a distância pode ser considerada indefinida ou infinita (MATHEUS & SILVA, 2005, p. 6). Por sua vez, Büfrem e Breda (2009, p. 621), definem-na como "a distância mais curta entre dois atores, ou entre um par de atores nós em um grafo, medida pelo número de laços existentes no caminho mais curto entre eles".

Cliques

Definido por Cereja (2006, p. 114) como “elemento central na modelagem das redes”. Também é apresentado por Quiroga *et al* (2005, p. 43) com dois conceitos: um como um subgrupo dentro de uma rede e outro mais restrito como “um conjunto de nós ou atores que tem todos os vínculos possíveis entre eles. Assim, os atores que formam um clique devem ser mais de dois...em geral se trabalham com cliques de três ou mais integrantes”. Já para Tomaél *et al* (2007, p. 129) “alguns atores em uma rede tem relações mais intimas e fortalecidas, isto é, são bem mais conectados aos demais em relação aos outros. Estas conexões estreitas formam subgrupos que são denominados cliques” (TOMAÉL *et al*, 2007, fundamentados em autores como HANNEMAN, 2001; EMURBAYER & GOODWIN, 1994).

Já Marteleto (2001, p. 75) revela que os cliques “podem representar uma instituição, um subgrupo específico e mesmo identificar a movimentação em torno de um determinado problema”. Assim, é necessário sempre analisar os cliques em uma rede, visto que o número, tamanho e as relações entre os subgrupos podem representar muito a respeito do conjunto (TOMAÉL *et al*, 2007, p. 131).

Cereja (2006, p.116-117) chama atenção para a formação da sociedade moderna, na qual os indivíduos participam de diversos subgrupos diferentes, tais como família, igrejas, classes e associações. Analogamente, diz ele, “encontra-se o subgrupo denominado *clique,* que é a associação informal de pessoas entre as quais há um grau de sentimento de grupo e intimidade e no qual certas normas comportamentais são estabelecidas.” Assim, para este ator, um clique é um grupo íntimo, não-familiar, podendo o número de membros variar de dois, dez, trinta ou mais membros.

De acordo ainda com Cereja (2006, p. 116):

> Um clique pode ser visto como três camadas: o núcleo composto por elementos que participam mais intensamente; um círculo primário, com integrantes cuja participação ocorre com os membros do núcleo em algumas ocasiões, mas nunca como um grupo deles mesmos; e por fim, um círculo secundário, relativo aos participantes menos frequentes, quase não-mebros.

3.2. Rede de Conhecimento, Território e Poder

Uma das descobertas mais interessantes da Análise de Rede Social foi de que a percepção que as pessoas têm de sua rede está relacionada à posição que a mesma ocupa na rede. Assim, de acordo com Molina (2001, p. 41), “pessoas trabalhando em uma mesma organização podem dar informações diferentes sobre a organização em que trabalham [...] as informações de Maria, uma técnica em informática, são diferentes

das de Bill, um engenheiro mecânico da mesma empresa". Assim, fica evidente que o grau de conhecimento em uma rede está diretamente relacionado com a posição hierárquica de um ator nesta rede. Portanto, de acordo com Molina (2001, p. 43), "as pessoas com um nível hierárquico maior tem um conhecimento mais profundo das redes organizativas". Artigo dos professores David Krackhardt e Martin Kilduff, publicado no Jornal de Psicologia Social em 1999 já evidenciava que a qualidade da percepção de uma pessoa em uma rede de uma organização corresponde ao nível hierárquico ocupado por ela (KRACKHARDT & KILDUFF, 1999).

Também Oliver e Ebers (1998) dedicaram-se a estudar as redes sociais sob a perspectiva do poder, identificando nas mesmas as funções e organizações vinculadas a elas, bem como o controle interorganizacional. Coube também a estes autores a realização de pesquisas nas quais se preocuparam "em examinar como diferentes posições dentro de uma teia de relacionamentos afetam as oportunidades dos detentores de tais posições (OLIVER & EBERS, 1998). Entretanto, o que é o Poder?[30] Segundo Arendt (2000) o poder pode ser visto enquanto capacidade funcional de obter um acordo via diálogo e negociação, para promover a ação comum.

Pinto e Junqueira (2009, p. 1092) nos recordam que as redes são constituídas de pessoas, pois são elas que são capazes de conectar e criar vínculos entre si e que isto não ocorre do mesmo modo com as instituições. A topologia, a qualidade e intensidade destas ligações são os principais fatores de acoplamento entre cada ator e a rede como um todo, na consecução dos objetivos individuais e do grupo e no exercício de ser poder (HANNEMAN, 2005).

Segundo Casas (2001, p. 5) como parte da teoria estrutural durante os anos 90 se desenvolveu também o conceito de Redes de Poder, para analisar a distribuição de poder nos sistemas sociais e da qual se derivam as redes de relações sociais. Estas redes de poder são analisadas mediantes vários atributos interessantes, destacando-se os processos de comunicação - que em Análise de Redes Sociais é um processo central através do qual os atores determinam e expressam seus interesses em um evento político, bem como para os processos de inovação tecnológicas. Ainda segundo esta autora, em pesquisa realizada por ela na literatura, a maior parte dos estudos sobre rede, especialmente na área da Economia estão relacionados aos conceitos de intercâmbio ou fluxo de informações.

[30] Um dos principais teóricos do Poder é o filósofo francês Michel Foucault. Entre suas teorias destaca-se a microfísica do poder "que ver poder em toda parte, ou todos os setores da sociedade, a começar pelas relações cotidianas entre indivíduos" (ABBAGNANO, 2007, p. 894).

A partir da segunda metade dos anos 90 começaram aparecer estudos sobre o intercâmbio de **conhecimento**. É esta mesma autora que afirma: “conceito de fluxo de conhecimentos leva implícita a ideia de que a difusão do conhecimento, através de redes formais e informais, é tão essencial para desenvolvimento econômico como a criação de conhecimento em si” (CASAS, 2001, p. 17).

Marteleto (2001, p. 73) chama atenção para esta característica importante das redes de poder: ao estudar o fluxo de informação nas redes sociais é preciso considerar “as relações de poder que advêm de uma organização não hierárquica e espontânea e procurar entender até que ponto a dinâmica do conhecimento e da informação interfere nesse processo”. Portanto, as relações dentro de uma rede, não são relações neutras e sim politizadas, como são todas as ações humanas. Assim, segundo Sugahara e Vergueiro (2010, p. 107) ao “estudar os fluxos de informação da rede, pode-se compreender como a informação flui, circula e é compartilhada, e como são constituídos os vínculos de interação para a colaboração”.

Na presente tese, procurou-se identificar, dentro da rede social e territorial do Geoparque Araripe, como a informação produzida flui, circula e é difundida.

Entretanto, tão importante quanto à oferta da informação é a capacidade “de percepção da informação como informação pelos atores” (SUGAHARA & VERGUEIRO, 2010). Pois, a percepção pode tanto impulsionar os fluxos de informação existentes, como também propiciar o surgimento de novos fluxos na rede. Tomaél *et al* (2005, p. 102) nos diz que: “entre as estratégias a que as redes sociais podem recorrer para se fortalecerem, está o compartilhamento da informação e do conhecimento”. Assim, além dos inúmeros benefícios que a difusão do conhecimento traz está o próprio fortalecimento da rede, ou seja, quanto maior o compartilhamento de informação, mais sólida e firme fica a rede (TOMAÉL *et al*, 2005, p. 99).

Portanto, ao se falar de redes, conhecimento, território e poder, pode nos ajudar Ribeiro e Loiola (2009, p. 213) quando, falando dos estudos relacionados a territórios e redes, na Europa e no Brasil, mostram que:

> Os principais vetores das redes de sociabilidade são, fundamentalmente, as características sociais e políticas, o compartilhamento de identidades e outros sentimentos de ‘pertencimentos’ difusos por categorias de diferentes posições sociais e culturais. Esses vetores de sociabilidade são também bases de processo de aprendizagem e inovação e dão suporte, por sua vez, aos dois vetores de eficiência coletiva: a competitividade e a solidariedade que são, por seu turno, bases do processo de aprendizagem e inovação, como uma espiral. Isso significa que as trajetórias dos territórios, nem sem sempre virtuosas, dependem de fatores muito mais complexos que os econômicos, normalmente incentivados, que podem ser chamados de forças motrizes das dinâmicas territoriais. O grande desafio é

> perceber essas forças, pois são elas que podem direcionar a governança e o desenvolvimento local/regional.

Ficam o alerta e o desafio: existem inúmeras variáveis nos estudos dos territórios e das redes presentes nos mesmos, além dos elementos meramente econômicos. Assim fica o desafio de identificar e perceber estas forças dentro de um determinado território, uma vez identificadas direcioná-las para causas maiores e de impactos sociais, políticos e econômicos mais relevantes.

3.3 Território e Identidade

De acordo com Raffestin (1993), um dos principais teóricos da questão territorial, antes de definirmos o que é território, se faz necessário ter noções prévias do que seja *espaço*, termo que o precede. Assim, segundo este mesmo autor:

> É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço; é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço concreta ou abstratamente [...] o ator "territorializa" o espaço".

Portanto, o território sofre ação direta do homem e é resultado de suas intervenções, e até mesmo de sua subjetividade. Assim, ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente, o ator territorializa este mesmo espaço (BORDO *et al*, 2004, p. 2). Para Santos (1996, p. 252) existe uma "multiplicidade de ações fazendo do espaço um campo de forças multicomplexo, graças a individualização e especialização minuciosa dos elementos do espaço: homens, empresas, instituições, meio ambiente construído, ao mesmo tempo em que se aprofunda a relação de cada qual com o sistema mundo". Assim, o espaço (objeto de estudo da Geografia) é um dos resultados dessas intervenções humanas ao longo da história. Para Girard (2004) o território é um dos conceitos que auxiliam na "análise do espaço geográfico, uma vez que é um termo mais operacionalizável", ainda que seja também um termo "amplo e diverso e, em alguns casos, muito semelhante ao conceito de espaço geográfico". Mas, afinal, o que é Território? Para Haesbaert e Limonard (2007, p.4):

> O território é uma construção histórica e, portanto, social, a partir das relações de poder (concreto e simbólico) que envolvem, concomitantemente, sociedade e espaço geográfico (que também é sempre, de alguma forma, natureza); possui tanto uma dimensão mais subjetiva, que se propõe denominar, aqui, de consciência, apropriação ou mesmo, em alguns casos, identidade territorial, e uma dimensão mais objetiva, que se pode denominar de dominação do espaço, num sentido mais concreto, realizada por instrumentos de ação político-econômica (HAESBAERT & LIMONARD, 2007, p. 4).

Assim, na definição de Haesbaert e Limonard (2007) nos chama atenção estas duas dimensões do termo: a **dimensão material**, mais concreta, objetiva, e a **dimensão imaterial**, de caráter mais simbólico, abstrato, presente como foi visto anteriormente também no conceito de redes. Segundo o Observatório Europeu Leader (2001), o conceito de território tem passado por algumas mudanças e redefinições nas últimas décadas, passando a ser atualmente uma "reorganização das forças que convergem para ele, enfatizando a formação de redes no território". Para Riceto e Silva (2001, p. 147) território é um termo "cujas acepções podem ser diversas e diferenciadas, é algo muito próximo de nós, falar de território é falar de sujeitos, de vida cotidiana, de sentimentos e de desejos, enfim, é falar do próprio lugar". Autores como Costa e Silva (2007,p.1) afirmam que é a palavra Território passou a ser considerada uma "categoria analítica bastante recorrente na atualidade".

Para Staub e Paula (2006, p. 2) "as noções de território incluem espaços geográficos e, de forma ampla, pessoas, relacionamentos, autoridade, informações, recursos, coisas, reputação, trabalho, auto-estima, auto-imagem, a identidade e o espaço da experiência de vida" (JAMES, 1910;SIMMONS, 1998). Completam este pensamento Riceto e Silva (2008, p. 147-148):

> A nosso ver o território é uma construção social e por sua vez inseparável da territorialidade. Esta também é definida em Mesquita (op cit, p.83) que a entende "como projeção de nossa identidade sobre o território*"*. **É esse o sentido que damos ao território quando buscamos, a partir do seu entendimento, compreender como os homens constroem seu campo, ou campos, de relacionamento** (grifo nosso).

Fazemos destas últimas palavras de Riceto e Silva (2008) as nossas: "é no território que os homens constroem seu campo ou campos de relacionamento". E isso nos é particulamente interessante na presente tese, uma vez que temos real interesse em analisar as relações e o compartilhamento de informações e conhecimento em um determinado território: o Geoparque Araripe. Porém, de inicio já deparamos com um problema conceitual, apresentado por Riceto e Silva (2008), Spósito (2004), entre outros autores:

> Não há um consenso quanto ao emprego do termo, como já apontamos. Por isso é importante definirmos qual é a visão que utilizamos. Também não há consenso quanto à sua escala, o que torna imprescindível a sua delimitação – se nacional, estadual, local, a cidade, o bairro, a rua, enfim, o lugar –, na análise a ser feita. De antemão, podemos admitir que o evento que se analisa pode muitas vezes definir a escala do território, mas não se confunde com ele.

Assim, já tomamos para nós, na presente tese o conceito defendido por Riceto e Silva (2008) quando dizem que o território é uma construção social e por sua vez inseparável da territorialidade, bem como um espaço no qual os homens constroem seu campo ou campos de relacionamento. Pode parecer uma definição mais abstrata, mais afetiva, entretanto, concorda com ela Barcellos (1995, p. 47)) citado por Riceto e Silva (2008, p. 149) quando nos diz: “o que o território oferece, enquanto lugar é um ponto de referência, uma âncora para um grupo” (BARCELLOS, 1995, p.47). Portanto, **identidade**! O território, além de construção social, é também referência, para um grupo, para determinado povo. É sem dúvida um dos elementos principais que faz com que o individuo identifique-se consigo e com os seus pares:

> A abordagem da territorialidade é mais voltada para o indivíduo: aí temos o território do indivíduo, seu ‘espaço’ de relações, seu horizonte geográfico, seus limites de deslocamento e de apreensão da realidade. A territorialidade, nesse caso, pertence ao mundo dos sentidos, e portanto da cultura, das interações cuja referência básica é a pessoa e a sua capacidade de se localizar e se deslocar (SPÓSITO, 2004, p.113).

Santos (2006, p. 15), sem dúvidas um dos maiores teóricos e estudioso do Território e de suas relações, chama atençao para a questão do território em si, enquanto elemento dado, ali posicionado e o território enquanto uso, ou seja, a função social do mesmo. Para ele, o território que usamos, onde estamos vivendo, morando, trabalhando, transformando, é que é categoria de análise, e não o território em si, do conceito, da ideia de território. Pois o espaço é sempre histórico. Assim diz o grande geográfo baiano:

> [...] O território tem que ser entendido como o território usado, não o território em si. **O território usado é o chão mais a identidade**. A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho; e lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida (SANTOS, 2006, p.15).

Em nossa região de estudo, o Território do Geoparque Araripe, na região sul do Ceará, a questão da identidade territorial é muito forte e muito valorizada: seja pela questão religiosa – destacando-se a figura proeminente do Padre Cícero Romão Batista e de outros grandes líderes religiosos que marcaram e ainda marcam a região, como Frei Damião, o Padre Ibiapina e o Beato José Lourenço; seja pela questão cultural (as manifestações folclóricas, artisticas e culturais tão presentes na região) e principalmente pela identidade paisagistica: a Chapada do Araripe, que emoldura, que praticamente serve de cercas e de limites à região, é também o grande fator de união e de identidade

territorial. Por isso, se faz importante aqui, lembrar o conselho de Castell (2000): “Quem quer compreender hoje a política deve começar por se inclinar não sobre a economia ou a geopolítica, mas sobre a identidade religiosa, nacional, regional e étnica de cada sociedade”.

Complementam esta ideia, Ribeiro e Loiola (2009, p. 207) quando afirmam que “todo território, por sua vez, tem uma dimensão socioeconômica, uma fisíco-territorial, uma político-organizativa e uma simbólico-cultural”. Ou seja, em um território necessariamente sobressai a questão do poder, explicitado pela organização político-administrativa, bem como fica evidente a sua materialidade física, social e econômica – evidenciada na dimensão socioeconômica e físico territorial, e por fim, uma que para nós é particulamente cara, e que se relaciona com o Território do Geoparque Araripe: **a dimensão simbólico-cultural** - demonstrada e evidenciada nas identidades individuais e coletivas, bem como no sentimento de pertencer a determinado local (RIBEIRO & LOIOLA, 2009, p. 207).

Entretanto, estas mesmas autoras chamam atenção para dois fatos importantes ligados aos estudos sobre Território:

> o primeiro, existem atualmente posturas em relação aos estudos sobre território que vão desde os que dão demasiada importância a este tema, até mesmo àqueles que defendem o seu fim;
> segundo, apesar da importância que o tema vem ocupando nas últimas décadas, especialmentes nos estudos relacionadas a território e desenvolvimento, “ainda é precário o debate sobre os diferentes modelos territoriais bem como o desenvolvimento de abordagens que dêem conta de sua comprexidade e seus limites” (RIBEIRO & LOIOLA, 2009, p. 211).

Já para Brandão (2009, p. 169) o território é uma “unidade privilegiada de reprodução social, denominador comum, desembocadura, encarnação de processos diversos e mainfestãoção de confilitualidades”. Com receios e também cheios de expectativas é que se pretende que este estudo, possa também contribuir para um maior entendimento e compreensão da temática territorial, abordada aqui sob a perspectiva das redes sociais. Por isso, acredita-se que o Território do Geoparque Araripe, na sua atual configuração[31], se constitui um Território-Rede, uma vez que no mesmo, é possivel encontrar, como aponta Vega (2003, p. 6) “uma estrutura formal, integrada por um

[31] é uma área com expressão territorial e limites bem definidos, com uma área grande o suficiente para ajudar o desenvolvimento sócio-econômico do local onde está situado, ou seja, os seis municípios do Cariri que ele interliga: Barbalha, Crato, Juazeiro,Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri, congregando as diferentes instituições, públicas e privadas, que trabalham em prol do desenvolvimento sustentável da região.

conjunto de organizações que interagem, através da transferência de informação e tecnologia, bem como pela troca de bens e serviços, formando um composto com o objetivo de alcançar o desenvolvimento dessas mesmas organizações e o desenvolvimento sócio econômico da região ou país em que opera" (VEGA, 2003).

Por fim, pode-se afirmar baseado em Salvador (2009, p. 112) que o Território por si só não é interessante nem mesmo para as análises geográficas, muito menos para outras ciências como a Economia e a as diferentes engenharias. Entretanto, "o uso" que se faz dele, sua ocupação e transformação pelo homem, é que faz do mesmo um dos conceitos mais discutidos nas últimas décadas. Por isso que Santos (1996) defende que nos atentemos para o uso que se faz do território, pois a partir disso é possível identificar os diferentes interesses e jogos de poder, bem como os diferentes atores que atuam na transformação do território (SANTOS, 1996; SALVADOR, 2009).

3.3.1 Território em Rede

De acordo com Pimenta (2008, p. 22) há ainda um conceito de extrema relevância a ser abordado quando se fala de Território e Rede: a multiterritorialidade. Este conceito fundamenta-se basicamente nos pressupostos de Haesbaert (2002). Para ele, os novos processos de regionalização, fundamentam-se em um padrão múltiplo de organização do espaço, a partir de três elementos:

> os **territórios-zona**, correspondentes à métrica das malhas ou tecidos, ou seja, aos métodos tradicionais de regionalização baseados em ocupação de áreas contíguas de terra (expansão horizontal); os **territórios-rede**, baseados na métrica reticular – nós e conexões – na qual os espaços tradicionais (os territórios-zona) são nós conectados em circuitos globais, sejam eles financeiros, produtivos, culturais ou mesmo ilícitos; e os **aglomerados humanos de exclusão**, formas extremamente mutáveis da métrica territorial, constituídas por grupos excluídos dos processos de acumulação de riquezas e da rede de proteção social do Estado (HAESBAEERT, 2002; PIMENTA, 2008).

Assim, encontramos em Haesbaeert (2002), um dos principais teóricos da questão territorial, o fundamento para o conceito que desenvolveremos ao longo dessa tese: o Território-Rede. Mantovaneli Júnior (2008, p.231), chama atenção para a multiplicidade de novas formas de organização social, bem como de seu reflexo no poder público e no mercado. Assim, segundo este mesmo autor, para "dar conta desses fenômenos, uma analogia vem sendo bastante utilizada, tanto para o estudo quanto para a composição de alternativas de ação. Trata-se de conceito de redes" (MANTOVANELI JÚNIOR, 2008, p. 235). Para ele, junto com essas mudanças nas formas de organização,

vieram também junto um grande poder de articulação e aproximação entre os atores e também:

> potencializou os espaços locais como dimensões empíricas de coesão e de arranjos intra e interorganizacionais capazes de gerar mecanimos de difusão de demandas e respostas para espaços mais amplos. Não se trata de uma percepção romântica sobre as possibilidades que o local, enquanto dimensão terrtorializada por uma configuração de atores apresenta (MANTOVANELI JÚNIOR, 2008, p. 235-236).

Para Dias (2009, p. 143) o termo rede não é recente, "tampouco a preocupação em compreender seus efeitos sobre a organização do território". Esta autora, na obra referenciada faz uma retrospectiva histórica do conceito de rede, já apresentada no início deste capítulo. Entretanto, nos chama a atenção sua explicação para a grande importância que a temática Redes vem ocupando nos últimos trinta anos. Segundo Dias (2009, p. 147) isso se deve basicamente:

> [...] a produção de novas complexidades no processo histórico. Muitas são as complexidades produzidas ao longo do século 20 que redesenharam o mapa do mundo, dos países e das regiões. Processos de múltiplas ordens: integração produtiva, de integração de mercados,de integração financeira, de integração de informação. Mas processos igualmente de desintegração, de exclusão de vastas superficies do globo – pensamos que o exemplo mais perverso seja o do continente africano. Todos esses processos para serem viabilizados implicaram estratégias, principalmente estratégias de circulação e comunicação, duas faces da mobilidade que pressupõe a existência de redes, uma forma singular de organização. A densificação das redes – internas a uma organização ou compartilhadas entre diferentes parceiros – regionais, nacionais ou internacionais, surge como condição que se impõe à circulação crescente de tecnologia, de capitais e de matérias-primas. Em outras palavras, **a rede aparece como o instrumento que viabiliza exatamente essas duas estratégias: circular e comunicar** (grifo nosso*).*

Portanto, não podemos ter uma ideia ingênua e despolitizada do conceito de redes, pois se o mesmo é tão vasto e flexível, é possivelmente também manipulável. Fica evidente o alerta de Raffestin (1993, p. 185): "rede faz e desfaz as prisiões do espaço tornado território: tanto libera como aprisona. É porque ela é instrumento por excelência de poder". Não podemos esquecer que o autor fala diretamente das redes no seu aspecto mais material geográfico das mesmas, ou seja, redes de transportes, de comunicação, etc. Entretanto, o alerta serve para repensarmos todas as formas de redes. Já autores como Vieira e Vieira (2003, p. 55) afirmam que as redes:

> podem ser traçadas nos espaços da objetividade e da subjetividade. A natureza concreta das atividades humanas cria os espaços e as redes objetivas. A sociedade do conhecimento e da informação, os padrões de comportamento, as

> diversas hierarquizações de comando e de decisões, a interatividade virtual formam os espaços e as redes subjetivas.

Assim, o conceito de redes se aproxima do conceito de território, uma vez que ambos apresentam em sua essência essas dimensões objetiva e subjetiva. Delgado e Alves (2010, p. 91-92) chamam atenção para o termo **Territorialidade em Rede** conceituado por Dias (2007, p. 65) como o "conjunto de estratégias e táticas que indivíduos e grupos desenvolvem para mobilizar determinada porção do espaço geográfico organizado em **território-rede,** produto histórico de processos sociais, culturais e políticos"(grifo nosso). Entretanto, é na definição de autores como García e Méndez (2004, p.7) que se encontram as bases para a definição de Território em Rede que usamos na presente tese:

> O território pode ser pensado como um espaço que se define e se reproduz como uma rede (ou por um conjunto delas), constituída por nós – instituições, empresas, organizações – entre os quais se registram fluxos que definem determinadas estruturas, as quais evoluem, onde existem variadas posições (dependência, poder, estratégia, etc) ocupadas por instituições empresariais ou não empresariais, assim como, desde outra perspectiva, pelos diversos espaços contidos na totalidade do território (centro e periferia, por exemplo).

Em relação ao conceito de rede, relacionado ao de território, podemos, de acordo com Santos (1996), defini-lo a partir de duas dimensões complementares. Uma primeira se refere a sua forma, a sua materialidade. Assim, rede é toda infra-estrutura, que permitindo o transporte de matéria, de energia ou de informação, se inscreve sobre um território onde se caracteriza pela topologia dos seus pontos de acesso ou pontos terminais, seus arcos de transmissão, seus nós de bifurcação ou de comunicação. Por sua vez, a segunda dimensão trata de seu conteúdo, de sua essência. Assim, a rede "é também social e política, pelas pessoas, mensagens, valores que as frequentam. Sem isso, e a despeito da materialidade com que se impõe aos nossos sentidos, a rede é, na verdade, uma mera abstração" (SANTOS, 1996, p.209).

É neste contexto, de acordo com Delgado e Alves (2010, p. 91) que "o Território se constitui para efeito de análise, enquanto espaço de poder, de produção e de construção das relações humanas". Assim, o território se constitui enquanto base material, política e institucional no qual as redes se constituirão e existirão (FONSECA *et al,* 2008; SANTOS, 2008). No nosso caso concreto, o geoparque já definido pela própria UNESCO (2007) como um "território que abrange um ou mais locais de importância científica, não somente por razões geológicas, mas também em virtude de seu valor

arqueológico, ecológico ou cultural". Entretanto, é bom lembrarmos que quando se fala do Geoparque Araripe, muitas vezes se fala em Região do Araripe ou Região do Cariri e até mesmo Região Metropolitana do Cariri. Paiva (2008, p. 210) nos diz que "uma região não é uma entidade física, mas uma construção social. Mais exatamente, uma região é o resultado de um processo de regionalização. Este processo (assim como seus resultados) é função dos objetivos daqueles que o propõem e impõem". Assim, um mesmo território pode e deve ser "objeto das mais distintas regionalizações" (PAIVA, 2008, p.210).

Palacio e Hurtado (2003, p. 4) utilizam o conceito de Lugar-Rede, que em muito se aproxima, do que chamamos aqui de Território-Rede ou até mesmo Território em Rede, quando nos referimos ao Geoparque Araripe. Assim, para estes dois autores, com este conceito composto, eles buscam definir:

> **o lugar**, como uma consequência de uma multiplicidade de discursos, subjetividades, interações e relações de poder que se desenvolvem no tempo e no espaço; **e a rede**, como um padrão de vínculos específicos entre um conjunto determinado de atores, onde qualquer variação na existência ou no nível de força de vínculo é significativa e tem consequências sobre o todo [...] O Lugar-Rede, como unidade de análise, busca conhecer sobre as interações sócio-ambientais, com foco em quatro componentes dessa interação: o ator social, a dimensão espaço-tempo, o ambiente e o poder (PALACIO & HURTADO, 2003. p. 4).

De acordo com Palacio (2002, p. 42) o conceito de Lugar-Rede ou como optamos por nos referir aqui, o Território em Rede, nos habilita para observar tanto as condições objetivas do lugar, do território, como "as relações que lhe dão forma e significado, que constituem a Rede". Assim é que defendemos na presente tese, que o Território, e consequentemente as redes sociais que dele fluem, sejam analisados como "consequência de uma multiplicidade de interseções de fluxos generalizados, de estrutura de poder, de discurso e de subjetividade" (PALACIOS, 2002, p. 43). Portanto, é praticamente impossível, realizar uma análise "pura" de um território levando-se em conta apenas os seus elementos objetivos, materias, concretos, e desprezando as subjetivadades nele constantes, tais como: as diferentes relações de poder, os vínculos entre pessoas e instituições que nele habitam, seu simbolismo, sua cultura, etc.

Concordamos plenamente com Massey (2006), quando a mesma afirma que o lugar é também a rede, uma vez que este representa não só o espaço geográfico em si, como também suas características físicas, mas também as relações sociais que o conforma e o molda. Assim, reafirmamos o que foi escrito anteriormente, a partir do pensamento de Palacio (2002, p.42) os compontentes centrais do Território em Rede são: os atores sociais em interação entre si e com o meio ambiente, e por fim as relações de

poder que se estabelecem entre estes atores. A princípio, relações de interações e de poder se diferenciam devido ao status de cada elemento, de cada ator dentro do território. As relações e interações acontecem motivadas por interesses, objetivos e necessidades de cada grupo específico. Entretanto, as relações de poder estão diretamente ligadas a noção de campo, mas precisamente "campo de força", conceituado por Bourdieu (1989, p. 375). Por sua vez, este campo de força é definido pela estrutura, pelo estado de relação entre os diferentes poderes, representado, no caso do Geoparque Araripe pela natureza das instituições: estatais, religiosas, organizações da sociedade civil organizada, ONGs, enfim, cada uma representando uma parcela da população local.

De acordo com esta ideia, defendida por Palacio (2002), Palacio e Hurtado (2003) e Massey (2006) é que se defende que o Geoparque Araripe é um Território em Rede, uma vez que o mesmo é formado pela interação de diferentes atores sociais e socioambientais, presentes em seu território, bem como pelas estruturas de poder que definem e delimitam este território. Assim, amparados por Casas (2001, p. 13) pode-se afirmar que o estabelecimento de uma rede territorial é necessariamente uma questão de "auto-conhecimento: costumes e hábitos comuns, idiomas, identidade e tradições são importantes [...] ".

Entretanto, não se pode ficar indiferente a uma questão muito séria também relacionada ao Território: o Poder. Para Souza (2001, p. 11) "todo espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder é um território, do quarteirão de um bairro aterrorizado por uma gangue de jovens até o bloco constituído pelos países membros da OTAN". Assim, o território se funda e se consolida a partir das relações de poder presentes no mesmo. Portanto, em um território co-existem inúmeros outros "territórios' delimitado pelas mais diferentes variáveis (culturais, socias, religiosas, linguísticas, raciais, etc). Em uma mesma cidade ou região temos áreas onde se possível identificar de imediato quem "manda" no território: prostitutas, gangues, traficantes, etc. Essa realidade, antes presente apenas em grande centros urbanos, é hoje evidenciada até mesmo em cidades de médio e pequeno porte (BORDO *et al*, 2004, p.4). Bordo *et al* (2004, p. 8-9), sintetizam as diferentes abordagens teóricas da temática território em quantro grandes dimensões:

> a) Caráter Político-Administrativo do território: evidenciado especialmente por Raffestin (1993);
> b) Abordagem Jurídico-político, econômica e social: defendida especialmente por Haesbaert;
> c) Múltiplos territórios dentro de um território: presente nos apontamentos de Souza (2001), quando coloca em evidencia a presença de fortes

> grupos – permanentes ou tempórios – ocupando determinados territórios dentro de um território maior;
> d) Abordagem Política, de Milton Santos, que considera o território como “o nome político para o espaço de um pais.

Enfim, trata-se de um termo, assim como o conceito de redes, polissêmico, que teve grande expansão e desenvolvimento nas útimas décadas. Portanto, finaliza-se este capítulo afirmando-se a importância de se pensar e se articular Geoparque Araripe como um território-em-rede, que foi historicamente construido e que atualmente assume grande importância na implementação de políticas públicas para a Região Metropolitina do Cariri, e também, por ainda se constituir como o único Geoparque do Continente Latino Americano, e modelo para os futuros geoparques do continente americano, reafirmado pela UNESCO, na última Conferência Européia de Geoparques, realizada na Noruega entre os dias 18 a 21 de setembro de 2011. Nesta mesma conferência aconteceu a conquista da certificação do Selo Verde, que indica uma avaliação positiva para o projeto, bem como a permanência do Geoparque Araripe na Rede Mundial de Geoparques. Isto implica também em maiores investimentos, por parte do poder público, em ações que visem a conservação das características naturais da região, no geoturismo e na geoeducação, sempre voltados ao desenvolvimento sustentável do território.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para melhor compreensão deste capítulo, dividimos o mesmo em: introdução a metodologia, definição dos objetivos geral e específicos, em seguida, procurou-se justificar a escolha pelo Método de Análise de Redes Sociais (ARS); logo após são apresentadas as perguntas da pesquisa, os sujeitos da pesquisa, como se processaram o levantamento e a análise dos dados e por fim, a delimitação do presente estudo.

Assim, na presente tese se procurou caracterizar a área de estudo, ou seja, o Geoparque Araripe, em seus quadros físico, geológico e socioeconômico. Realizou também uma descrição de como este espaço se constitui como um "Território em Rede", bem como foi feito um mapeamento das instituições parceiras do Geoparque, que abrange atualmente cerca de 6 (seis) municípios, com uma população de meio milhão de habitantes, em área de cerca de 5.000 quilômetros quadrados.

Deve-se levar em conta ainda a influência do Geoparque Araripe, que se constitui muito mais no aspecto regional, ou seja, o seu nível de influência é muito maior junto às instituições locais com as quais ele (o escritório gestor) se relaciona e é relacionado. A Figura 2 ilustra melhor esta influência.

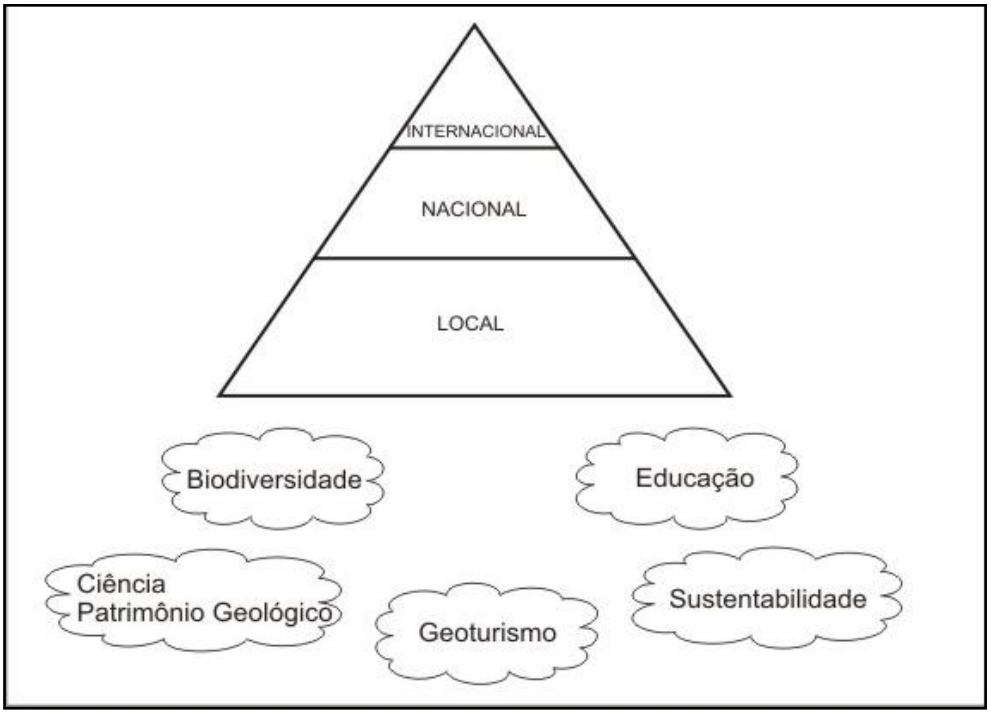


Figura 2: Impactos Sociais de um Geoparque
Fonte: Adaptado de Módica (2009)

Um Geoparque pode e deve ter uma influência nacional e até internacional. E muitos geoparques conseguem alcançar esta influência. Entretanto, mais do que ser conhecido no mundo inteiro, uma geoparque precisa ser conhecido, e por que não cuidado, amado, preservado pelas populações que nele vive e trabalham. Assim, aspectos como geoturismo, sustentabilidade, educação e biodiversidade deixam de ser elementos apenas teóricos e abstratos para fazer parte da vida e do cotidiano das pessoas.

4.1.OBJETIVOS

4.1.1 Objetivo Geral

- Caracterizar a área de estudo, o Geoparque Araripe, em seus aspectos físico, geológico e sócio-econômico.

4.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar a interação do Geoparque Araripe, através do seu escritório gestor, com os diversos atores presentes no seu território, no que diz respeito à difusão e preservação do conhecimento;
- Realizar um mapeamento das entidades envolvidas nos processos de produção, preservação e difusão do conhecimento no Geoparque Araripe;
- Analisar, na Rede do Geoparque Araripe, as instituições que mais colaboraram no processo de consolidação do Geoparque;
- Identificar, na rede do território do Geoparque Araripe, as instituições que mais se destacam ou influenciam no processo de geração, preservação e difusão do conhecimento;
- Discutir como o Geoparque Araripe pode contribuir para o desenvolvimento da Região do Cariri Cearense;
- Levantar os principais mecanismos de interação usados entre as instituições presentes no Território do Geoparque;

- Identificar os principais benefícios que a gestão em rede pode trazer para o Geoparque Araripe e os seus parceiros.

4.2 Opção pelo Método de Análise de Redes Sociais (ARS)

Elencamos a seguir alguns dos motivos que nos levaram a optar pelo Método de Análise de Redes Sociais (ARS) como uma das ferramentas de investigação dos processos de estruturação em rede do território do Geoparque Araripe. Entre estas motivações podem-se citar:

a) **Análise Estrutural das Relações**: Segundo Cereja (2006, p. 120) ARS tem sido aplicada no estudo das "relações entre entidades sociais e em padrões e implicações destas relações, por considerar que o ambiente social pode ser expresso através de padrões ou regularidade. Esses padrões e regularidade são chamados de Estruturas". Assim, a utilização desse método é essencial para a compreensão das relações e suas implicações em uma determinada organização;

b) **Visualização gráfica**: com ajudas de determinados softwares, esta metodologia permite ao pesquisador uma "visualização pormenorizada dos padrões de relacionamento entre os diferentes atores, permitindo a identificação do fluxo de informacional e do poder de influencia dos atores da rede" (TOMAÉL *et al*, 2007);

c) **Mapeamento em Redes**: De acordo com Tomaél (2007, p.114), uma das contribuições da ARS é que a mesma permite o mapeamento das interações entre os atores presente em determinado território ou organização;

d) **Caráter interdisciplinar**: esta metodologia permite que a interdisciplinaridade seja uma condição imprescindível na análise, uma vez que exigirá do pesquisador uma atenção mais apurada na análise dos seus dados, bem como a ajuda de diferentes áreas do conhecimento para uma melhor interpretação dos mesmos (SILVA *et al*, 2006);

e) **Dimensões espacial, temporal, organizacional das Redes**: o Método de Análise de Redes Sociais permite analisar determinado objeto de estudo sobre diferentes perspectivas, principalmente levando-se em conta as dimensões organizacionais – descrever como determinada organização se configura em rede; temporal - com especial ênfase na velocidade, fluxos e frequência com que esta rede se estabelece e por fim, na dimensão espacial - com especial enfoque na questão espacial e nas conexões existentes.

De acordo com Cereja (2006, p. 120), o processo de Análise de Rede Social envolve tipicamente a aplicação de questionários e/ou entrevistas. Este mesmo

autor destaca as seguintes fases deste processo, que foram também adotadas na presente tese:

> a) identificação do grupo de pessoas a ser analisado;
> b) organização das informações que vão direcionar a análise;
> c) clarificação dos objetivos e definir o escopo da análise;
> d) formulação das hipóteses e questões em torno do que se pretende com a análise;
> e) elaboração do questionário;
> f) abordagem aos indivíduos e entendimento dos contextos em que estão inseridos;
> g) uso do software de ARS;
> h) avaliação do mapa resultante;
> i) direcionamento das ações e metodologias complementares para atingir os objetivos definidos anteriormente.

Assim, para um melhor entendimento dos procedimentos metodológicos usados na presente tese, descreveremos, com mais detalhes, cada uma dessas etapas e como ela se deu em nosso estudo.

a) identificação do grupo de pessoas a ser analisado:

Os sujeitos que compõe a mostra para o estudo foram os diretores ou responsáveis pelas instituições envolvidas, direta ou indiretamente, com Geoparque Araripe. Assim, buscou-se na administração da Universidade Regional do Cariri, direção do Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri, lideranças comunitárias, técnicos das instituições públicas e das organizações não governamentais os envolvidos com a implantação e consolidação do Geoparque Araripe;

b) organização das informações que vão direcionar a análise

Foram coletadas inúmeras informações sobre o Geoparque Araripe, bem como das instituições que mantêm relacionamento, formal ou informal com o mesmo. Estas informações foram obtidas através da pesquisa documental, visitas, bem como com a aplicação de questionário, e também através das informações disponibilizadas por estas instituições em seus sites, material de divulgação, entre outros.

O material coletado - tanto o digital como impresso - foi arquivado em pastas. Outros como folders, livros, CDs, DVDs, foram catalogados, organizados e referenciados. Textos impressos sobre o Geoparque Araripe, as instituições que com ele se relacionam, bem como sobre a temática das redes sociais, foram encadernados para que pudessem ser facilmente localizados quando necessário.

c) clarificação dos objetivos e definição do escopo da análise

Os objetivos da presente pesquisa, presentes nos itens 4.1.1 e 4.1.2 foram definidos inicialmente no projeto de tese, quando da seleção para o Programa de

Doutorada em Difusão do Conhecimento. Posteriormente os mesmo foram discutidos e refeitos ao longo da disciplina de Seminário de Tese e bem como no processo de orientação.

d) formulação das hipóteses e questões em torno do que se pretende com a análise

A princípio não foram elaboradas hipóteses de trabalho. Entretanto foram elaboradas algumas questões, presentes no item 4.2.1 Perguntas da Pesquisa. As mesmas foram constantemente revistas e reelaboradas nas discussões em sala (na disciplina de Projeto de Tese) e no processo de orientação.

e) elaboração do questionário

Na elaboração do instrumento de pesquisa (questionários presentes nos apêndices A, B e C), buscou levantar, inicialmente, o perfil das instituições presentes no território do Geoparque Araripe (natureza e área de atuação, canais utilizados para divulgar suas propostas e ações); em um segundo momento, o mesmo traz um grupo de questões sobre o relacionamento do Geoparque Araripe com seus diferentes parceiros, buscando também identificar: os tipos de conhecimento presentes no território do Geoparque, com quem firma parcerias, tipos de apoios dados e recebidos. Este primeiro questionário foi aplicado inicialmente a 18 instituições parceiras elencadas no quadro 10, no item 5.1.

Em um segundo momento, foi aplicado um segundo questionário a 37 instituições elencadas no quadro 11. Desta vez, o foco maior foi a Análise de Redes Sociais e o Território do Geoparque Araripe. Este segundo questionário se encontra no apêndice B. Assim, buscou-se identificar:

a) quais são as cinco pessoas ou instituições mais bem informadas sobre tudo o que acontece relacionado ao Geoparque Araripe;

b) o grau de conhecimento entre estas instituições;

c) Quais são as 5 (cinco) pessoas e/ou instituições que já tem contribuído ou que poderão vim a contribuir para a consolidação do Geoparque Araripe;

d) o papel atribuído ao Geoparque Araripe na consolidação do Cariri Cearense;

e) Se o trabalho em rede (parceria) com as instituições a ele ligadas direta ou indiretamente, podem contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento da região do Cariri e de que forma;

f) Se a organização em rede (consórcio/união dos grupos e instituições) poderá trazer algum beneficio para o Geoparque Araripe;

g) Se as instituições presentes no Geoparque Araripe fornecem algum tipo de informação para o Escritório do Geoparque Araripe.

f) abordagem aos indivíduos e entendimento dos contextos em que estão inseridos

Os indivíduos, diretores, gestores e demais pessoas ligadas aos órgãos públicos, as ONGs e demais instituições presentes no Território do Geoparque Araripe foram abordadas em seus respectivos lugares de trabalhos, durante visitas previamente agendadas, ou quando da participação em algum evento realizado pelo Geoparque Araripe. O processo de coleta de dados coincidiu com dois eventos realizados pelo geoparque Araripe: o primeiro foi uma oficina com representantes de diversas instituições parceiras do geoparque, e o segundo foi a 1ª Conferência Latino-americana e Caribenha de Geoparques, realizada nos dias 17 a 19 de novembro de 2010, em Barbalha (CE), território do Geoparque Araripe.

Foram realizadas 3 visitas guiadas ao Geossítios que compõem o Geoparque Araripe. Estas visitas tinham como objetivo conhecer *in loco* a realidade, além de colher maiores informações juntos aos moradores e visitantes. Também foram realizadas visitas ao Escritório do Geoparque Araripe, ao Museu de Paleontologia de Santana do Cariri, a Fundação Casa Grande, ao DNPM – Departamento Nacional de Proteção Mineração (Escritório do Crato), ao IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Instituto Chico Mendes, ao Horto e ao Museu do Padre Cícero em Juazeiro, prefeituras, órgãos públicos e ONGs ligadas a questão ambiental, em Crato, Juazeiro e Nova Olinda;

g) uso do software de ARS

O uso do Gephi beta 0,8 foi de grande utilidade uma vez que o mesmo permite uma visualização interativa e exploração da plataforma para todos os tipos de redes e sistemas complexos.

4.2.1 Perguntas da Pesquisa

As perguntas que nortearam a pesquisa e que foram respondidas ao longo de seu desenvolvimento são:

a) Qual o perfil (nome, natureza, área de atuação) das instituições presentes no Território do Geoparque Araripe?
b) Quais os principais tipos de conhecimentos presentes no Geoparque Araripe?
c) Quais as entidades envolvidas na criação e implementação do Geoparque Araripe?

d) As instituições presentes no Território do Geoparque Araripe produzem, preservam ou difundem informações e conhecimentos?
e) Como a Gestão em Redes de Conhecimento pode contribuir para a consolidação do Geoparque?

f) Quais os principais impactos que a criação do Geoparque Araripe trouxe para a região sul cearense, especialmente no que diz respeito a compartilhamento de informação com as instituições que atuam no seu entorno?

4.2.2 Sujeitos da Pesquisa

Os sujeitos do presente estudo foram os diretores ou responsáveis pelas instituições envolvidas, direta ou indiretamente, com Geoparque Araripe (administração da Universidade Regional do Cariri, direção do Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri), lideranças comunitárias, técnicos das instituições públicas e das organizações não governamentais envolvidos com a implantação e consolidação do Geoparque na região sul do Ceará. Estas informações foram obtidas em pesquisa documental e com aplicação de um questionário, com questões abertas e fechadas (ver apêndice B – Questionário para as Instituições Parceiras).

Outras informações foram obtidas através de pesquisa documental e entrevistas com roteiro semi-estruturado. Foram entrevistados, em uma pesquisa inicial de sondagem, gestores das organizações diretamente ligadas ao Geoparque Araripe. Estas organizações estão relacionadas aos diferentes setores da sociedade local, representando o governo (em sua esfera federal, estadual e municipal), organizações do terceiro setor, representantes do Sistema S, de Igrejas, e demais instituições ligadas a questão educacional e ambiental. No quadro 8, no item 5.1 podemos ver a relação das organizações pesquisadas.

4.2.3 Coleta e Análise dos Dados

Para a coleta e interpretação dos dados, foi utilizado o método de Análise de Redes Sociais. Os dados foram submetidos ao *Software* de Análise de Rede Gephi 0.8 beta (BASTIAN; HEYMANN; JACOMY; 2009), por meio do qual foram calculadas as principais medidas que, associadas aos conceitos discutidos ao longo da pesquisa,

forneceram um retrato mais preciso da realidade estudada. A sua importância está na possibilidade de replicar o modelo em outros espaços sociais, uma vez que inúmeras organizações, de todo Brasil tem demonstrado interesse em conhecer o Geoparque Araripe e implementar ações semelhantes em suas regiões. Através da aplicação do *Software* de Análise de Rede Gephi 0.8 beta para análise dos dados foi possível representar graficamente as estruturas que pretendíamos analisar.

De acordo com Marteleto (2001):

> A Análise de Redes estabelece um novo paradigma na pesquisa sobre a estrutura social. Para estudar como os comportamentos ou as opiniões dos indivíduos dependem das estruturas nas quais eles se inserem, a unidade de análise não são os atributos individuais (classe, sexo, idade, gênero), mas o conjunto das relações que os indivíduos estabelecem através de suas interações com os outros. A estrutura é apreendida concretamente como uma rede de relações e de limitações que pesa sobre as escolhas, as orientações, os comportamentos e as opiniões dos indivíduos.

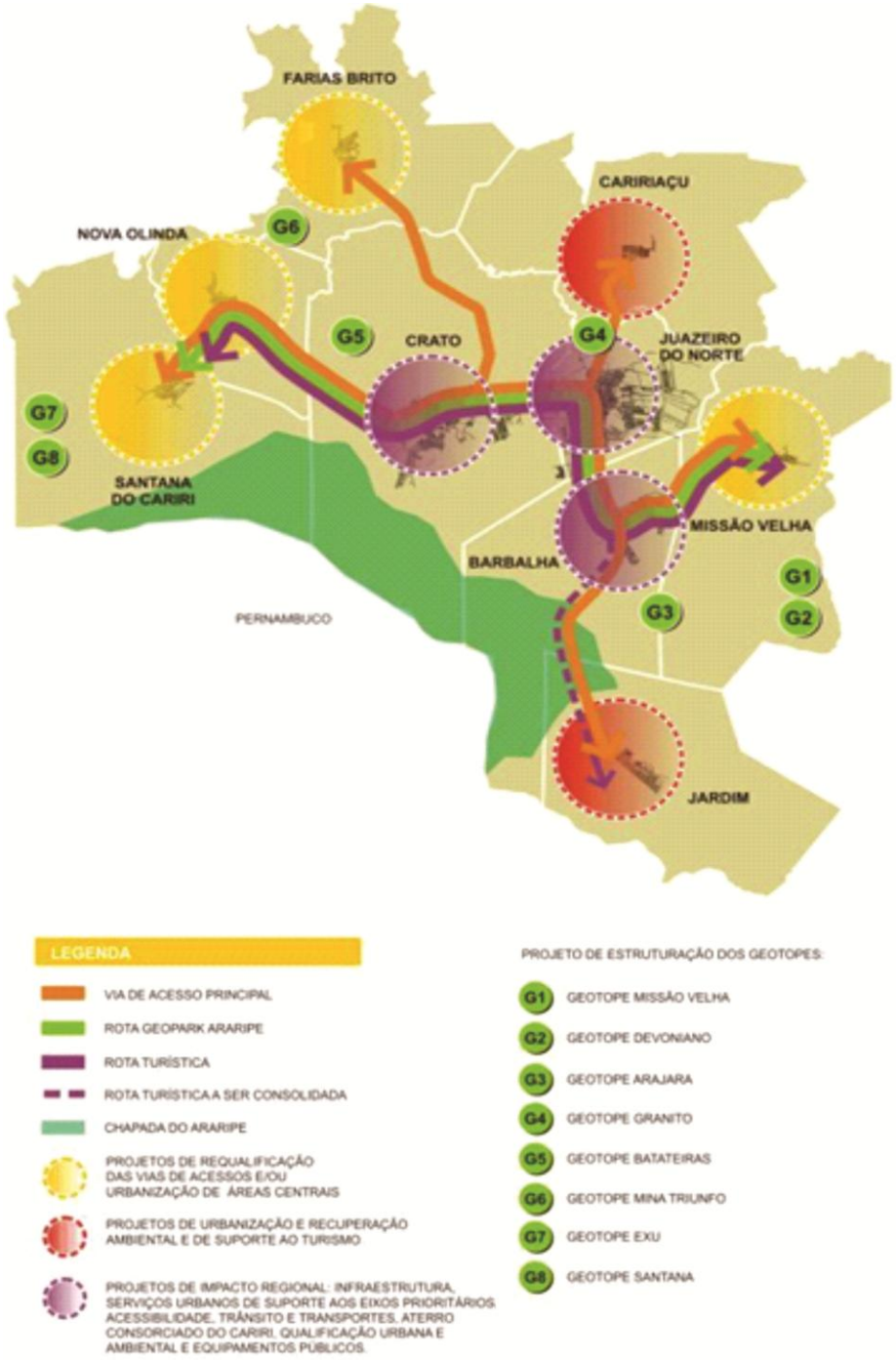
Os dados que compõem a presente pesquisa foram colhidos através dos questionários que foram aplicados, em sua versão preliminar, junto às lideranças das entidades envolvidas direta e indiretamente no Geoparque Araripe. Estes dados foram complementados por informações contidas nas matérias de jornais e revistas, nos sites (endereços eletrônicos) das respectivas instituições, bem como com por outras informações obtidas em fontes bibliográficas diversas tais como documentos, manuais, publicações internas e em material de divulgação das organizações estudadas.

Para a análise dos dados primários foram utilizadas as seguintes técnicas: Análise de Conteúdo e a Análise Documental. A Análise de Conteúdo trouxe uma importante contribuição, uma vez que a mesma é capaz de descrever e interpretar o conteúdo de todas as classes de texto (BARDIN, 1977). Segundo De Bruyne *et al (*1997), a análise documental tem como vantagem permitir ao pesquisador dispor de instrumentos "não reativos" para a investigação das fontes secundárias. A análise dos dados consiste no exame, categorização, tabulação, ou outro tipo de recombinação de evidência, para dirigir às proposições iniciais do estudo.

4.2.4 Delimitação da Pesquisa

Para Tomaél *et al* (2007) a delimitação das populações estudadas pelos analistas de rede, de acordo com Hanneman (2001), pode ser de dois tipos: o mais comum, é o que envolve todos os membros de uma comunidade - associações, escolas,

classe, etc – que podem se constituir em uma população. O segundo tipo é o espaço geográfico (cidade, estado, região, país), ou seja, pessoas que se encontram em uma área espacial delimitada. Nesta pesquisa, a população a estudada foi do segundo tipo. Portanto, foi limitada ao Geoparque Araripe, localizado no extremo sul do Ceará, bem como aos municípios (seis) e instituições a ele relacionadas, tais como: universidade, organizações do terceiro setor (ONGs), secretarias de governo (estadual e municipal), museus e da região. No mapa 6 podemos visualizar o Mapa dos municípios que compõem o Território do Geoparque Araripe.



Mapa 6: Municípios do Território do Geoparque Araripe
Fonte: Secretaria das Cidades do Estado do Ceará

Dentre as principais instituições presentes na região podemos destacar: a URCA - Universidade Regional do Cariri, o Museu de Paleontologia de Santana do Cariri, a Fundação Casa Grande – Memorial do Homem Kariri, Serviço Brasileiro de Apoio ás Micros e Pequenas Empresas - SEBRAE, Secretarias de Governo (estadual e municipal), IBAMA, ICM-BIO – Instituto Chico Mendes, Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, UFC-Cariri – Universidade Federal do Ceará – Campus Cariri, entre outras.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

5.1 Geoparque Araripe: quem são os atores que habitam este território?

De acordo com Parente (2007, p.104) “é impossível compreender qualquer rede sem conhecer as instituições, os veículos materiais e os atores que intermedeiam a relação entre periferia e centro das redes”. Assim, neste capítulo apresentamos os resultados da aplicação de dois instrumentos de pesquisa em diferentes momentos no território que compreende o Geoparque Araripe. O primeiro questionário (ver o Apêndice A) foi aplicado inicialmente a 18 instituições que mantém parcerias com o Geoparque Araripe e que com ele desenvolvem algum tipo de atividade. Por sua vez, o segundo questionário (Apêndice B), foi aplicado a diferentes instituições, presentes ou não no território do Geoparque, e que com ele mantém algum tipo de atividade, cooperação técnica, ou algum outro tipo de relacionamento.

A partir dos instrumentos utilizados para o Mapeamento da Rede Social do Território do Geoparque Araripe, foi possível identificar as 18 instituições conectadas entre si, e que se relacionam, direta ou indiretamente com as atividades fins do Geoparque Araripe: Educação Ambiental, Geoturismo e Geopreservação. No quadro 10 apresentamos uma lista dessas instituições, sua natureza jurídica e a respectiva área de atuação.

Observando o quadro 10 identifica-se inicialmente que a grande maioria dessas instituições é de natureza pública, em suas diferentes esferas (municipal, estadual ou federal), seguida apenas de uma organização sem fins lucrativos, o SEBRAE, porém mantida, com recursos públicos. Essa predominância da natureza pública e de modo

especial federal, possivelmente se dá, uma vez que as questões ligadas ao meio ambiente e a fiscalização sobre fósseis e minérios e de competência pública, de modo especial do Governo Federal.

Observando ainda o quadro 10, pode se constatar que a grande maioria das organizações ligadas ao Geoparque Araripe são públicas, em suas diferentes escalas: municipal, estadual e federal. Possivelmente, tal fato acontece devido a questão da geoconservação, especialmente no que diz respeito a legislação brasileira relacionada a fósseis e minérios, ser competência do Poder Público, especialmente federal. Entretanto, o Poder Público Estadual se faz presente na alocação de políticas públicas voltadas a Educação e ao Desenvolvimento Sustentável.

INSTITUIÇÃO	NATUREZA JURÍDICA	AREA DE ATUAÇÃO	CARGO DO RESPONDENTE
1. UFC	Pública – Federal	Educação Superior	Professor
2. AQUASI	ONG	Preservação Ambiental	Diretor
3. SEBRAE	Sem fins lucrativos/ Sistema S	Apoio a Micros e Pequenas Empresas	Consultor na área de turismo
4. Secretaria do Meio Ambiente do Crato	Público – Municipal	Políticas Públicas voltadas ao meio ambiente	Secretário Municipal
5. URCA	Pública – Estadual	Educação Superior	Professor
6. IBAMA	Pública – Federal	Fiscalização Ambiental	Técnico Responsável
7. ICM-BIO	Pública – Federal	Fiscalização Ambiental	Diretor
8. APA-FLONA	Pública – Federal	Fiscalização Ambiental	Técnico Responsável
9. Fundação Zabelê	ONG	Fiscalização Ambiental	Presidente
10. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior	Pública – Estadual	Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Superior	Secretária Estadual
11. Museu de Paleontologia de Santana	Pública – Estadual	Guarda e exposição de fósseis/ Educação Ambiental	Diretor
12. IFCE	Pública – Federal	Educação, Inovação Tecnológica	Professora/Pesquisadora
13. DNPM	Pública – Federal	Mineração e Fósseis	Diretor
14. Banco Mundial	Instituição Financeira Internacional	Empréstimos financeiros e apoio para países em desenvolvimentos	Consultara
15. DHDPG	Religiosa	Pesquisa histórica sobre a presença da Igreja Católica no Cariri Cearense	Diretor Responsável
16. Diocese do Crato	Religiosa	Assistência Religiosa e humana. Obras sociais e caritativas	Padre
17. Ministério da Integração Nacional	Pública – Federal	Políticas públicas voltadas para o desenvolvimento regional	Secretário Executivo

18. Fundação Casa Grande	ONG	Educação Ambiental e Paleontológica/ Guarda e Exposição de Fósseis.	Diretora (Fundadora)

Quadro 10: Relação das Instituições que atuam no Território do Geoparque Araripe
Fonte: Elaboração do autor

Também se faz notar a presença de algumas ONGs – Organizações Não Governamentais. Estas organizações exercem um papel preponderante na Educação Ambiental, na geração de emprego e no desenvolvimento da região, especialmente, a Fundação Casa Grande, que graças ao seu trabalho com crianças conseguiu projeção nacional e até mesmo internacional. E ainda a presença de duas instituições religiosas católicas. Podemos dizer que o conjunto dessas instituições, com seus diferentes olhares e atuação na região forma o tecido de rede das relações interinstitucionais que tem forte presença na Região do Cariri.

O diagrama representado na figura 4 nos permite uma melhor visualização gráfica deste tecido social, aqui chamado de Território do Geoparque. Nela podemos notar como este território é “povoado” por diferentes atores e que consequentemente exercem também diferentes papéis, atividades e apoio. Este diagrama foi elaborado por um dos respondentes do questionário, quando se pediu que ele representasse livremente, através de desenhos, textos ou de qualquer outra forma de expressão, como ele imaginava a rede do Geoparque Araripe, portanto é resultado da criatividade do mesmo.

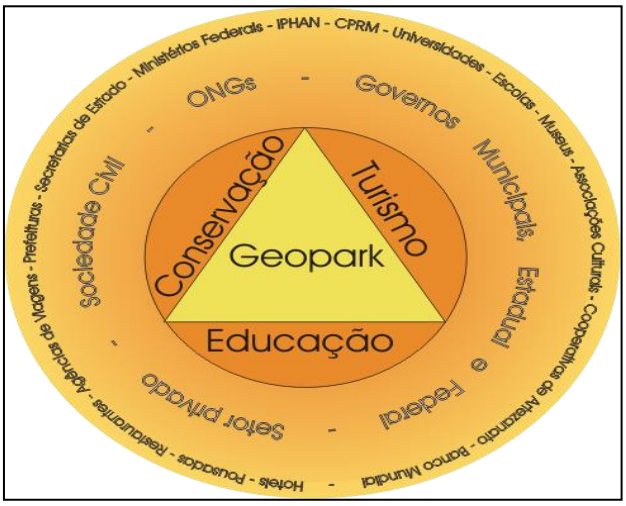


Figura 4: Geoparque Araripe e suas relações
Fonte: elaborado por um dos entrevistados

Assim, como podemos ver na mesma figura 4,que no centro deste tecido social se encontra o Geoparque Araripe e o tripé que lhe dá sustentação: Conservação,

Educação e Turismo. Em seu entorno, fazendo um primeiro círculo, podemos observar a forte presença do Estado, em suas três esferas de atuação: municipal, estadual e federal. Junto ao Estado encontramos as ONGs, a Sociedade Civil e o Setor Privado. Por fim, fechando a figura e fazendo como que um cinturão em volta do Geoparque se encontram as mais diferentes organizações (públicas e privadas), Escolas, Museus, Bibliotecas, Restaurantes, órgão de fiscalização ambiental, Universidades, agências de turismo, enfim, uma série de instituições que são essenciais para a consolidação de um geoparque.

De maneira geral, estas instituições mantêm um relacionamento considerado bom com o Escritório Gestor do Geoparque Araripe. Das 18 instituições que responderam o questionário, a grande maioria considerou o relacionamento bom (sete respondentes) ou muito bom (seis respondentes). Dois respondentes ainda consideraram o relacionamento como excelente. Apenas 3 respondentes consideram o relacionamento ruim (duas) ou regular (uma). Um dos respondentes alegou ter pouco de tempo de relacinamento com o Escritório Gestor do Geoparque Araripe, preferindo assim não opinar.

5.1.1 Atores identificados a partir do segundo questionário

O segundo questionário foi aplicado durante a realização da 1ª Conferência Latino-americana e Caribenha de Geoparques, realizada em Barbalha, Ceará – Território do Geoparque Araripe, nos dias 17 a 19 de novembro de 2010. O evento contou com a participação de diversos atores envolvidos com o Geoparque Araripe, tais como as Secretarias de Governo do Estado do Ceará (SECITECE - Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior, Secretaria das Cidades do Estado, Secretaria da Cultura e Turismo), Ministérios (da Integração Nacional, do Turismo e da Casa Civil), representantes das prefeituras dos municípios onde estão localizados os geossítios, ONGs ligadas a questão ambiental, dirigentes de hotéis, restaurantes, SEBRAE, entre outras organizações ligadas ao Geoparque Araripe. A aplicação do questionário se deu durante a realização do evento, uma vez, que praticamente todos os atores colaboradores do Geoparque Araripe estariam no mesmo local durante os três dias do evento.

Durante o evento, os representantes das diferentes organizações foram convidados a responder um questionário (ver Apêndice B), assim, ao todo foram coletados 40 questionários. Desses, 3 foram descartados por conter respostas incompletas, sem identificação, ou até mesmo por duplicidade. As respostas e análises desses questionários se encontram nos próximos itens desse capítulo. A relação dos

atores, suas respectivas naturezas jurídicas e área de atuação se encontram no quadro 11. Optamos por apresentá-la desta forma, diferente do quadro 10, devido o número bem maior de instituições pesquisadas.

A partir da leitura e observação do quadro 11, podemos observar a diversidade de instituições que mantêm parcerias e contatos com o Geoparque Araripe. Estas instituições pertencentes aos diferentes setores da sociedade. Assim, temos diferentes órgãos públicos, desde representantes de secretarias dos municípios da região, passandos pelos órgãos do Governo do Estado do Ceará até representantes de ministérios e empresas públicas federais, bem como representantes das ONGs, das Universidades, igrejas, imprensa, Sistema S (SEBRAE/SENAC) e até mesmo de Agências internacionais, como a UNESCO.

Órgãos Públicos Federais - CPRM; - MCT Ministério da Ciência e Tecnologia; **ONGs** Associação dos Artesões de Campos Sales; - Associação Comunitária de Artesãos (ACA); - Candeeiros das Trilhas	**Órgãos Públicos Estaduais** – Secretaria das Cidades, Ceará; - COPAMA - Conselho de Políticas Públicas e Gestão do Meio Ambiente; - Secretaria de Desenvolvimento Rural; - Sefaz-CE/CEXAT Crato; - Secretaria de Ciência e Tecnologia; - CONDESUS/ Quarta Colônia- RS	**Órgãos Públicos Municipais** -Secretaria de Educação de Santana do Cariri; - Secretaria de Cultura e Turismo de Santana do Cariri; - Secretaria de Cultura e Turismo de Nova Olinda; - Articulação Institucional, Turismo e Meio Ambiente/ Missão Velha; **Imprensa** - Jornal o Povo
Iniciativa Privada - Iguanna Esporte e Aventura **Órgãos Ligados a Igreja** - Departamento Histórico Diocesano Padre Antonio Gomes de Araújo – DHDPG; - Paróquia Senhora Santana	**Universidades** -Universidade Regional do Cariri (URCA); - Estudante - Especialização UFC; - UFC_Campus Cariri; - Museu de Paleontologia da URCA; - Departamento de Geografia - URCA; - URCA – PRODUN; -Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;	**Agências Internacionais** - UNESCO; -Servicio Nacional de Geología y Minerás (Chile) - Fundancion Geoparques de Venezuela **Sistema S** - SEBRAE; - SENAC

Quadro 11: Atores pesquisados através do II Questionário
Fonte: Pesquisa do autor (2011)

5.2 Procurando compreender as Redes Sociais no Território do Geoparque Araripe: quem são as cinco pessoas ou instituições mais bem informadas sobre tudo o que acontece relacionado ao Geoparque

Tem-se afirmado ao longo desta tese que o Território do Geoparque Araripe se constitui um *Território-em-Rede*, uma vez que, as instituições estão ligadas entre si por interesses comuns, por atuarem no mesmo território físico, por trocarem informações, entre outras atividades, sendo o ponto de convergência entre estas instituições o desenvolvimento sustentável da região. Assim, após a identificação do respondente, para conhecer melhor esta rede, a segunda questão do Questionário II, perguntava-se de maneira clara e direta: **Quem você considera que são as cinco pessoas ou instituições mais bem informadas sobre tudo o que acontece relacionado ao Geoparque Araripe?**

O foco dessa primeira questão foi identificar dentro do território do Geoparque Araripe, as cinco pessoas ou instituições mais BEM INFORMADAS, sobre tudo que acontece em relação ao Geoparque Araripe. Para uma melhor compreensão das respostas dadas, visualizaremos as mesmas em uma tabela e depois na forma de rede. No gráfico 1 são apresentados os principais indicadores calculados a partir do software Gephi 0.8 beta (BASTIAN, HEYMANN & JACOMY, 2009) também utilizado para a visualização gráfica das Redes, e visualizados através de gráficos elaborados através do editor de texto word2007.

Assim, no gráfico 1, apresentamos uma relação das instituições mais lembradas pelos respondentes.

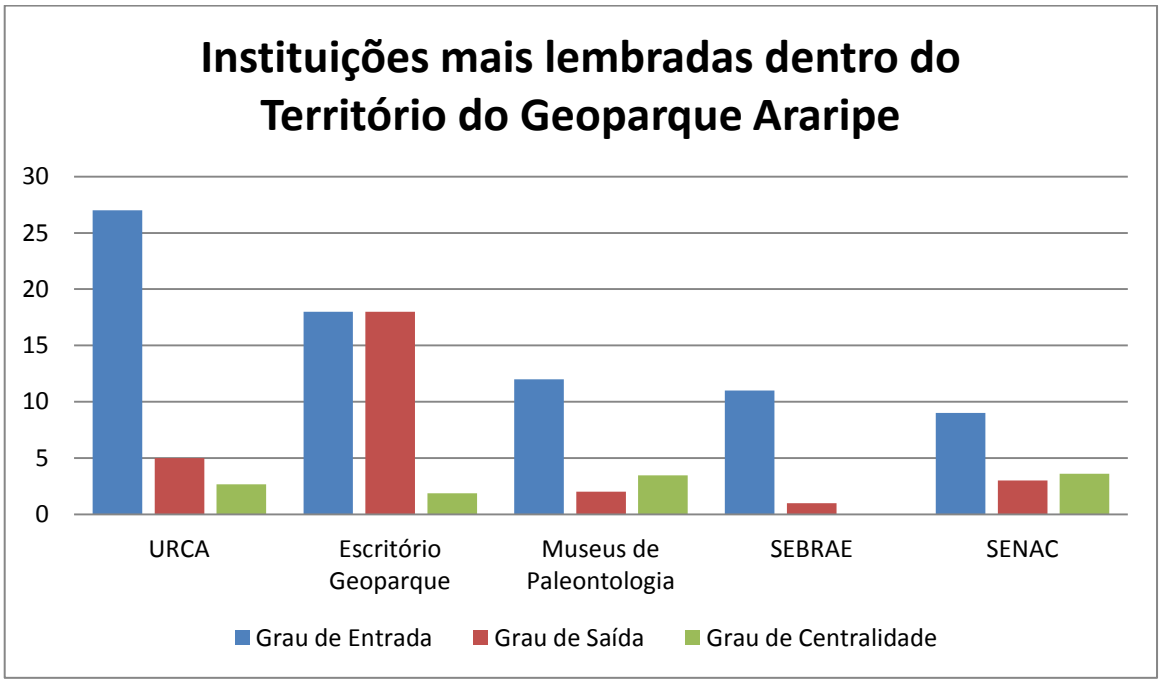


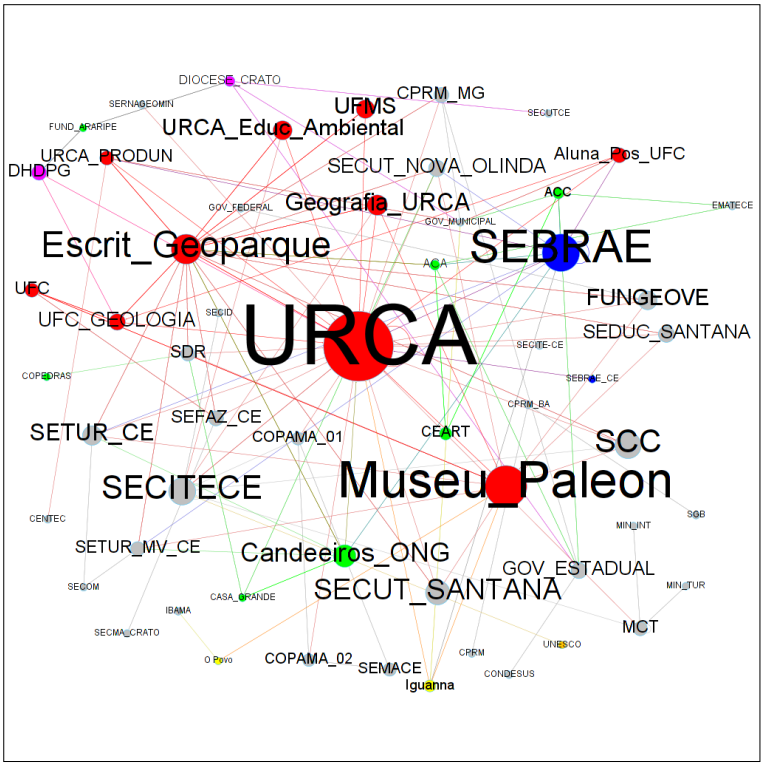
Gráfico 1: Instituições mais lembradas dentro do Território do Geoparque Araripe
Fonte: Elaborado pelo autor (2011)

Calcular o grau de entrada de ator na rede é identificar a soma das interações que os outros nós tem com este ator; por sua vez, o grau de saída é a soma das interações que os atores tem com os outros. Assim, na presente rede,

visualizada na figura 5, cujas medidas estão também no gráfico 1, pode-se inferir que a URCA –Universidade Regional do Cariri – é o ator que apresenta o maior grau de ent ada (27 interações), seguida do Escritório do Geoparque que apresenta 18 interações como grau de entrada, e curiosamente, também 18 interações como grau de saída. Porém, quando se observa o grau de saída, percebe-se que o da URCA é relativamente baixo, levando-se em conta sua importância no cenário regional, evidenciando-se que ela, enquanto instituição se relaciona muito pouco com os seus parceiros.

Outros atores, como por exemplo o Escritório do Geoparque Araripe e o Museu de Paleontologia de Santana do Cariri, apresentaram também graus de saída muito próximos. Entretanto, nenhum dos cinco atores apresentou expressivo grau de centralidade, o que sinaliza que nenhum desses atores tem uma posição de destaque em relação às trocas e a comunicação na rede.

A Figura 5 apresenta a Rede do Geoparque gerado a partir da questão que objetivava identificar quem são as 5 pessoas ou instituições mais bem informadas sobre tudo que diz respeito ao Geoparque Araripe. O tamanho da fonte com a qual está escrito o nome da instituição foi aumentado com o intuito de realçar a importância do ator na rede. Para uma melhor compreensão, da importância e papel dos atores elaboramos uma legenda das cores (escolhidas livremente para cada um dos grupos ou setores representados nesta tese. Nesta mesma figura, os arcos representam a indicação de um respondente para indicar uma instituição.



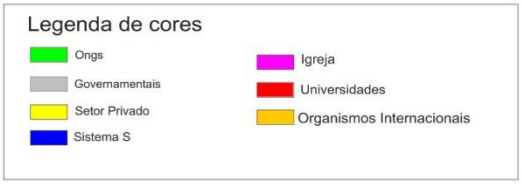


Figura 5: Rede das instituições mais bem informadas sobre tudo que acontece no Geoparque Araripe
Fonte: Pesquisa do autor (2011).

Além dos graus de entrada e de saída, é interessante também, apresentar o grau de intermediação, bem a como a centralidade e a densidade da rede. De acordo com Marteleto (2001, p.76) calcular a centralidade de um ator significa "identificar a posição que ele se encontra em relação às trocas na rede. Essa posição não é fixa, hierarquicamente determinada, mas tem embutida em si a idéia de poder". Na figura 5, as cinco instituições mais bem cotadas estão em destaque (foi aumentado na rede o tamanho da fonte). São elas: a URCA – Universidade Regional do Cariri, o SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa, a SECITECE – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará, o Escritório do Geoparque e o Museu de Paleontologia de Santana do Cariri.

Também, servem-nos de referências nessa análise, os quatro papéis assumidos por um ator dentro de uma rede social, identificados por Cross & Prusak (2002, p.4). Esses papéis são:

a) **Conector central**: o que liga a maior parte das pessoas de uma rede informal umas com as outras; é a primeira pessoa que você percebe ao olhar para

b) **Expansor de fronteiras**: que conectam uma rede informal com outras partes da organização ou com redes similares em outras empresas e companhias.

c) **Corretores de Informações**: busca manter juntos os diferentes subgrupos em uma rede informal, ou seja, tem como função conectar os subgrupos da rede, evitando assim, que o fluxo de informação seja interrompido através da fragmentação da rede. Ainda, segundo Costa *et al* (2011, p.5) tem como que evitam que ocorram "buracos" ou lacunas na comunicação entre os membros da rede.

d) **Especialistas Periféricos**: "são os atores a quem outros atores apelam quando necessitam de algum tipo de apoio especializado, de informações ou de conhecimento técnico especializado" (CROSS & PRUSAK, 2002, p. 5; MONTEIRO, 2008, p. 30; SILVA, 2003 (2), COSTA *et al*, 2011).

Esses autores, acima citados, definiram uma estratégia que permite uma maior compreensão destas redes, identificando nas mesmas, as pessoas que detém

papéis críticos de ligação entre os demais elos das redes, o que torna possível verificar quais dos indivíduos que compõem a rede possuem influência sobre a mesma. Assim, não nos resta dúvida que na Rede do Geoparque Araripe, o papel de **conector central** é desempenhado por dois atores, a URCA – Universidade Regional do Cariri – e o Escritório do Geoparque Araripe – montado e gerenciado pela própria URCA. A URCA, devido o seu papel e importância no desenvolvimento regional, consolidado há quase 30 de presença no Cariri Cearense assume no processo de implementação do Geoparque Araripe esse papel de conector central: unindo e trazendo para a discussão os diferentes atores sociais presentes nesta rede.

Entretanto, uma universidade, devido a sua própria missão e configuração (cursos, departamentos, colegiados, pró-reitorias, etc), não tem condições de alavancar esse papel por si mesma, precisando assim, de um órgão executor para determinadas missões e objetivos. No caso específico da implantação do Geoparque Araripe esta função é repassada ao Escritório do Geoparque, que devido a sua estrutura mais flexível (um Diretor e algumas funções auxiliares torna mais rápida a tomada de decisões), consegue se articular com os demais atores presentes na rede, assumindo assim o papel de Expansor de Fronteiras. Esse papel evidencia “o quão acessível ele está para os demais atores da rede, a fim de compreender seu papel quanto à expansão, manutenção, ou quebra dos fluxos de ligações”. Portanto, de acordo com a análise de Cross & Prusak (2002), na Rede das instituições mais bem informadas sobre tudo que acontece no Geoparque Araripe, esses dois papéis muito importantes, Conector Central e Expansor de Fronteiras, são assumidos respectivamente pela URCA e pelo Escritório Gestor do Geoparque Araripe, respectivamente.

Conforme podemos visualizar tanto no gráfico 1 como na figura 5, o ator mais bem centralizado, que no caso, é o que mais centraliza informações sobre o Geoparque Araripe é a URCA – Universidade Regional do Cariri, sendo reconhecido como tal pelo maior número de respondentes (27 de 37). Entretanto, papel semelhante ou muito próximo é exercido pelo Escritório do Geoparque Araripe, sendo lembrando por metade dos respondentes do questionário (18 de 37). Neste caso específico, tanto a URCA como o Escritório do Geoparque assumem a centralidade e a centralização das informações dentro da rede.

Esta última medida, a centralização, está relacionada diretamente a condição especial de um ator exercer papel claramente central ou estar altamente conectado à rede. Assim, concordamos com Tomaél e Marteleto (2006, p. 77-78) quando as mesmas afirmam que “atores que tem mais ligações que outros atores e podem estar

em posição mais vantajosa". Assim, a URCA, que junto com o Governo do Estado fizeram a proposição do Geoparque Araripe junto a UNESCO, transferiram para o Escritório as execuções das ações de implementação e consolidação do Geoparque Araripe. Uma vez que isso foi feito, essas duas instituições detêm, possivelmente, o maior número de informações sobre o Geoparque Araripe.

De acordo com Marteleto (2001, p. 76) "calcular a centralidade de um ator significa identificar a posição em que ele se encontra em relação às trocas na rede". Assim, percebe-se claramente que a URCA não interage na rede, concentrando muita informação, mas não disponibilizando as suas com os demais parceiros. Assim, concordamos com Marteleto (2001, p. 76) quando a mesma afirma:*,* quanto mais central é um indivíduo, "mais bem posicionado ele está em relação às trocas [...], o que aumenta seu poder na rede".

É possível também, tomando como base a análise de Cross & Prusak (2005), identificar na Rede das instituições mais bem informadas sobre tudo que acontece no Geoparque Araripe, os atores que assumem as funções de Corretores de Informações e os chamados Especialistas Periféricos. Como foi mencionado anteriormente, os corretores de informações tem como função básica conectar os subgrupos presentes na rede, fazendo com que o fluxo de informação não seja interrompido. Assim, creditamos este papel, nesta primeira rede, a um ator colocado entre os mais bem citados na rede do Geoparque Araripe que é a SECITECE – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará. Este órgão do Governo do estado tem como missão principal coordenar e viabilizar a geração, difusão e aplicação do conhecimento para a melhoria da qualidade de vida da população cearense. Também foi esta Secretaria do Governo do Estado do Ceará que encaminhou a UNESCO o processo de creditação do Geoparque Araripe. E ainda tem como uma de suas principais funções a captação e aplicação da maioria dos investimentos financeiros diretos na implementação e consolidação do Geoparque Araripe. Portanto, não é nenhuma surpresa que esta secretaria esteja entre as cinco instituições que mais detém informações sobre o Geoparque Araripe, em um rol de 176 instituições que foram elencadas pelos 37 respondentes, tendo um papel importantíssimo de agregador dos diferentes parceiros do Geoparque Araripe.

Por sua vez, o grau de centralidade, que é muito relacionado à importância de um nó para a manutenção da rede e ao prestigio, significando uma importância relativa entre os demais atores. Fazendo uma associação com os papéis desempenhados por um ator dentro de uma rede informal, apresentados por Cross &

Prusak (2002), nossa análise nos levar a creditar ao Museu de Paleontologia de Santana do Cariri e o SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, como atores que assumem na rede a função de Especialistas Periféricos, ou seja, “aqueles atores a quem os outros atores apelam quando necessitam de algum tipo de apoio especializado, de informações ou de conhecimento técnico especializado” (CROSS & PRUSAK, 2002, p.5).

O primeiro é considerado um dos mais importantes museus de fósseis do Brasil, com um acervo de mais de 10 mil peças fósseis, entre o material exposto e reserva técnica, recebendo em média 4 mil visitantes por mês, sendo um dos símbolos fortes do Geoparque Araripe. O Museu é tido ainda como um Centro propulsor da investigação científica, da divulgação da ciência e de apoio à cultura. É considerado ainda um centro de ativação científica da comunidade, bem como um centro de apoio cultural e biblioteca setorial especializada em: Paleontologia, Geologia, Biologia, Química e Física. Servindo ainda como um núcleo de difusão tecnológica e um ponto e centro de apoio logístico para pesquisadores, cientistas e estudiosos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA, 2011).

Por sua vez, o SENAC tem uma atuação toda especial na capacitação dos comerciários, dos donos dos restaurantes, pousadas, e hotéis, enfim uma atuação reconhecida não só na região do cariri como no Brasil como um todo. Ambas as instituições ficaram entre as 5 mais lembradas pelos 37 respondentes do segundo questionário. Embora tenham ficado com graus de entrada muito próximos, 12 e 11 respectivamente, ficaram também com graus de saída extremamente baixos, 2 e 1 respectivamente. Isso significa, que embora importantes no contexto da rede, esses atores interagem muito pouco com os demais atores.

5.2.1 A Rede de Contribuição para a Consolidação do Geoparque Araripe

Procurando ainda entender a Rede Social presente no Território do Geoparque Araripe, buscou-se inquirir junto aos respondentes do segundo questionário quais são pra eles, as 5 cinco pessoas e/ou instituições que já tem contribuído ou que poderão vim a contribuir para a consolidação do Geoparque Araripe. Partiu-se do pressuposto de que um geoparque não é criado por um simples decreto, e que o mesmo exige por sua natureza, o envolvimento das instituições e pessoas que vivem no seu entorno. Portanto, efetivamente, um geoparque só se consolida a partir do momento que

ele trabalha em redes de parcerias com as diversas instituições que atuam no seu território (MODICA, 2009, p. 18-19). Na figura 6 podemos visualizar a rede indicações das instituições que mais contribuem para a consolidação do Geoparque Araripe.

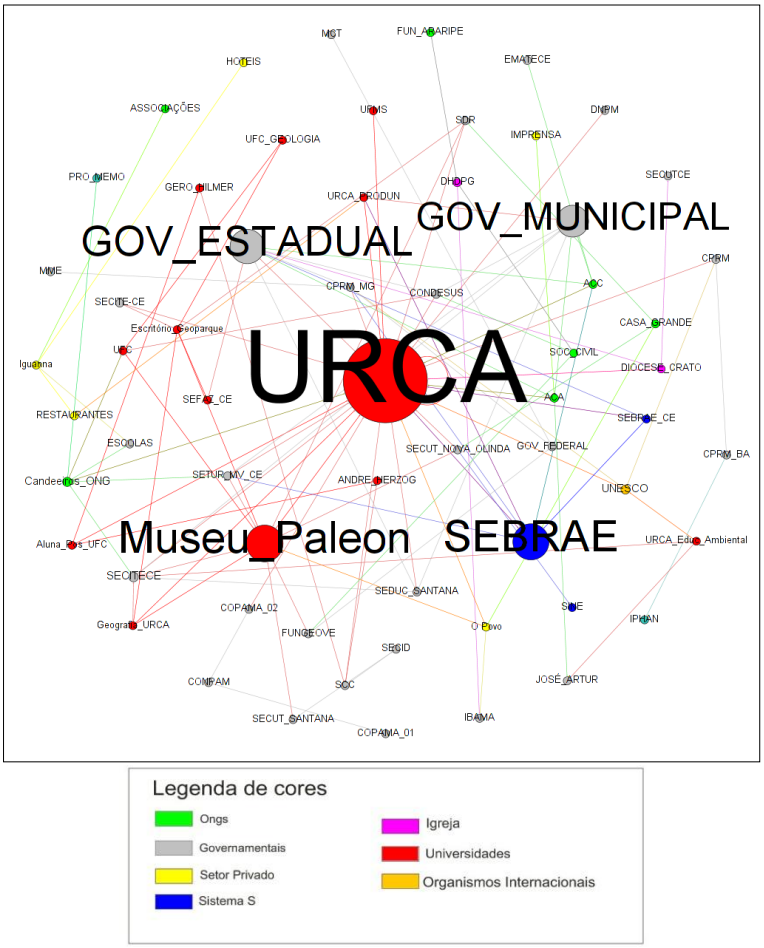


Figura 6: Rede de Instituições que contribuem ou já contribuíram para o Geoparque Araripe
Fonte: Pesquisa do Autor

Dos 37 respondentes, 28 apontaram a URCA – Universidade Regional do Cariri, como a instituição que mais contribui com a consolidação do Geoparque Araripe, sendo que do total de respondente, 21 assinalaram que a URCA já contribui, e os demais assinalaram que já contribuiu o que ainda pretende contribuir. Portanto, é de suma importância, na opinião dos respondentes, o papel desta universidade na criação e consolidação do Geoparque Araripe. Além disso, explicitaram as principais contribuições que a URCA tem dado no processo de criação e consolidação do Geoparque Araripe, destacando-se as seguintes: a contribuição Administrativa – por nós entendida como todo o processo de gerenciamento do Geoparque Araripe, de suas relações com os órgão de fiscalização federal, bem como a captação de recursos financeiros para implementar as ações de criação e consolidação, bem como ceder pessoas e equipamentos para o Escritório Executivo do referido parque. No gráfico 2 é possível visualizar as instituições

que mais colaboram com o Geoparque Araripe. No texto a seguir, será melhor discutido as várias formas de colaboração.

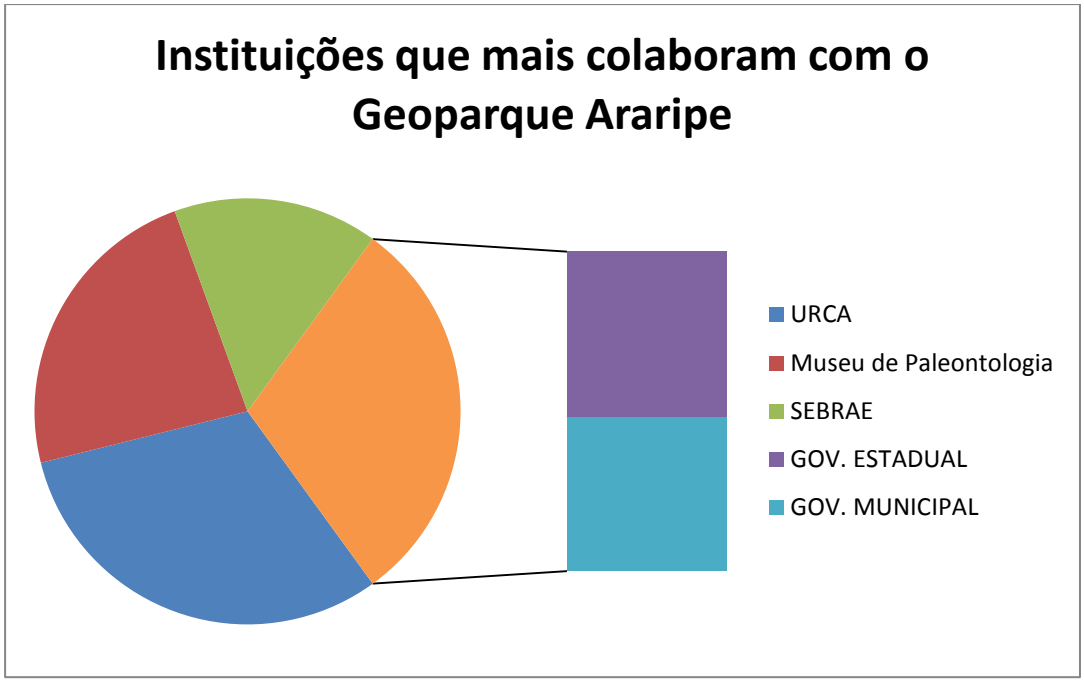


Gráfico 2: Instituições que colaboram com Geoparque Araripe
Fonte: elaboração do autor (2011)

Juntamente com a URCA e o Museu de Paleontologia, outras instituições também foram elencadas como colaboradoras no processo de criação e implementação do Geoparque Araripe. Entre as quais se destacam o SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa, o Museu de Paleontologia de Santana do Cariri, os Governos Estaduais e Municipais. Essas instituições são colaboradoras ativas e presentes nos eventos e reuniões ligadas ao Geoparque Araripe. O SEBRAE, como já foi lembrando tem dado uma contribuição muito importante no sentido de preparar os trabalhadores da região para o turismo sustentável. Assim, seus cursos de capacitação, as orientações dadas aos artesãos, donos de pousadas e hotéis, fazem e farão grande diferença para o desenvolvimento local.

Outro tipo de contribuição bastante lembrada pelos respondentes foi a chamada **contribuição técnica**, que muitas vezes podem ser confundida com a contribuição administrativa. Entretanto, acreditamos que se trata da contribuição própria da universidade que é ceder a chamada mão de obra especializada: professores, mestres e doutores, com condições de assessorar e contribuir com o Geoparque Araripe. A URCA não possui ainda o curso de Geologia ou Paleontologia. Entretanto, possui professores com alta capacitação na área da geologia, biologia, geografia e outras áreas ligadas diretamente aos fósseis e a questão ambiental. Complementam este tipo de apoio a chamada Contribuição para Pesquisa acadêmica e o chamado apoio em geral. Fato é,

que a URCA, desde a concepção do Geoparque Araripe, tem sido a grande baluarte desse processo. A lembrança por parte dos respondentes é apenas uma questão de justiça e de reconhecimento à uma instituição que é a grande colaboradora do Geoparque Araripe desde a sua concepção (CABRAL e MOTA, 2010).

Ressaltamos também a importância das outras instituições neste processo de consolidação do Geoparque Araripe. Destaca-se, sobremaneira o papel exercido pelo Museu de Paleontologia de Santana do Cariri, especialmente pelo apoio que o mesmo tem dado a divulgação, guarda e conservação dos fósseis, a pesquisa científica e a coordenação das pesquisas paleontológicas.

Também tem sido um grande aliado e apoiador do Geoparque Araripe o Governo do Estado do Ceará. Este apoio é concretizado através das ações das diferentes secretarias de governo, na questão técnica e financeira, bem como no fomento e na divulgação. Várias secretarias do governo cearense, ao longo dos últimos 5 anos tem se empenhado na captação de recursos, no investimento em infraestrutura, na divulgação em feiras e eventos nacionais internacionais, na busca de alternativas e parcerias para consolidar o Geoparque Araripe, e torná-lo uma referência para os futuros geoparque brasileiros e da América Latina. Assim, se o Geoparque Araripe, recebeu o Selo Verde da UNESCO, em setembro de 2011, como reconhecimento do bom andamento do projeto, é um sinal claro e evidente que esta rede de apoio tem funcionado efetivamente.

O quadro 12 apresenta as principais instituições lembradas como colaboradoras do Geoparque Araripe, bem como os tipos de contribuições oferecidas por estas instituições.

Instituições lembradas	Tipos de Contribuição
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa	Apoio e Divulgação
Museu de Paleontologia de Santana do Cariri	Apoio científico e coordenação de pesquisas
Governo do Ceará	Apoio técnico-financeiro, Fomento, Divulgação
Governos municipais	Apoio, financeiro, divulgação – cuidado com a manutenção dos Geossítios: iluminação, segurança, acesso, entre outros.

Quadro 12: As instituições que apóiam o Geoparque Araripe e o Tipo de Apoio dado
Fonte: Pesquisa do autor (2011)

Essas instituições, cada uma delas, ao seu modo, contribui efetivamente para o desenvolvimento do Geoparque Araripe. De modo especial, queremos destacar aqui, o papel imprescindível dos governos municipais, isto é, das prefeituras, especialmente daquelas em cujos municípios onde estão localizados os geossítios. Na

maioria das vezes, é de competência dessas prefeituras a desapropriação dos geossitios, a manutenção, guarda e conservação dos espaços e da infraestrutura necessária para que os turistas, cientistas e demais pesquisadores consigam ter acessos aos diferentes pontos de visitação. Portanto, se faz necessário que estas instituições sejam verdadeiramente parceiras, e sejam sempre convidadas a participar de modo efetivo na consolidação do Geoparque Araripe.

5.2.2 Rede de Discussão de Projetos Relacionados ao Geoparque Araripe:

Procurando compreender as Redes Sociais no Território do Geoparque Araripe: com quem ou com quais instituições presentes nesse território, sua instituição costuma se encontrar para DISCUTIR projetos relacionados com o Geoparque Araripe**.**

Com o intuito de melhor compreender a relação de parceria existente dentro do Geoparque Araripe, buscou-se através do questionário aplicado junto aos parceiros identificar as 5 instituições chaves mais procuradas para se discutir assuntos relacionados ao Geoparque Araripe.

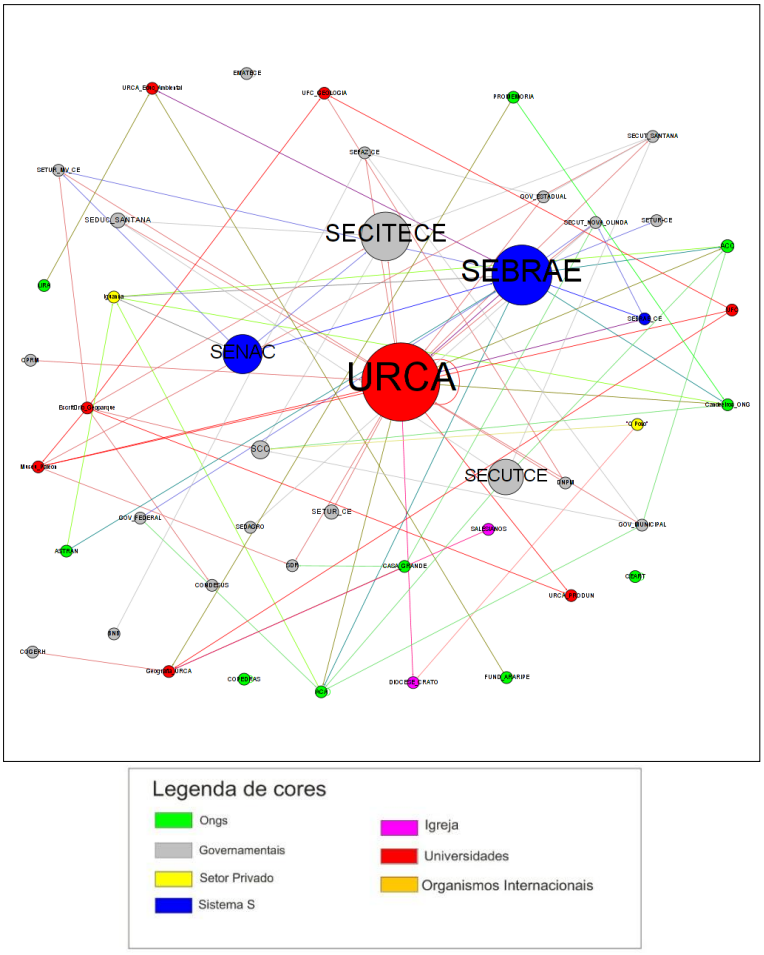


Figura 7: Rede de discussão dos projetos relacionados ao Geoparque Araripe

Fonte: Pesquisa do Autor

Assim, além de identificar quem são as instituições mais lembradas ou com quem os respondentes mais vezes se encontram para tratar de assuntos relacionados ao Geoparque Araripe, interessava-nos também mensurar a freqüência desses encontros. Assim, na Figura 7, já estão destacadas as 5 instituições mais citadas pelos respondentes.

A figura 7 apresenta a Rede de Encontros e Discussões dentro do Geoparque Araripe. O Território do Geoparque Araripe é povoado por diversas instituições, das mais diferentes naturezas, públicas, privadas, ou não governamentais (terceiro setor). Grande parte dessas instituições está ligada, direta ou indiretamente a questão ambiental ou mineral, tão forte e presentes na região, bem como a questão educacional.

Assim, o respondente elencava as instituições (até 5) e assinalavam se esses encontros aconteciam semanalmente, quinzenalmente, uma vez por mês, a cada dois meses ou esporadicamente. E, buscando reforçar ainda mais a compreensão dessa rede de apoio, buscou-se também identificar junto aos respondentes os assuntos ou projetos discutidos nesses encontros. Na figura 7 é possível visualizar dentro da rede o destaque ocupado pelas instituições mais lembradas pelos respondentes que são: a URCA – Universidade Regional do Cariri, o SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa, a SECITECE – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Governo do Ceará, o SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial e a SECULT_CE – Secretaria da Cultura do Estado do Ceará. Para uma melhor compreensão, no quadro 13 apresenta-se uma síntese dessas instituições, os assuntos ou projetos tratados nesses encontros e a frequência com que os mesmos ocorrem.

Instituições encontradas	**Assuntos ou Projetos discutidos**	**Frequência**
URCA	Pesquisa Científica Geossitios Geoprodutos Parceria	A frequência dos encontros varia bastante: dos quinze atores que assinalaram a URCA, muitos responderam que os encontros vão de mensais a esporádicos (sempre que são convidados).
SEBRAE	Apoio e fomento; Geoeducação; Desenvolvimento Turístico Capacitação	Predominância de encontros mensais
SECITECE -Secretaria de Ciência, Tecnologia	Obras e equipamentos de infra-estrutura na região,	Esporadicamente, ou seja, sempre que convocados

e Educação Superior do Estado do Ceará	Desenvolvimento sócio-econômico sustentável; Coordenação do Geoparque.	
SENAC	Cursos e Capacitação	Semanalmente e uma vez por mês
Secretaria de Cultura do Estado do Ceará	Orientação dos Geossitios Mapeamento turístico	Esporadicamente, ou seja, sempre que convocados

Quadro 13: Relação das instituições que mais se encontram para discutir assuntos relacionados ao Geoparque Araripe
Fonte: Pesquisa do autor (2011)

A partir da análise do quadro 13 fica mais uma vez evidente a importância da URCA – Universidade Regional do Cariri – universidade pública (estadual), presente na região há 25 anos (completados em 08 de junho de 2011) – na consolidação do Geoparque Araripe. Quando se pergunta com quem ou com quais instituições costuma se encontrar para tratar assuntos relacionados com o Geoparque Araripe, de imediato surge esta instituição assinalada por quase metade dos respondentes. Isso vem confirmar o que diz Priori (2007 – grifo nosso): “as universidades, principalmente as estaduais (e elas são mais de 50 espalhadas pelo interior desse enorme Brasil) exercem um papel preponderante no desenvolvimento regional e na descentralização da produção do conhecimento e do saber”.

Portanto, a URCA vem cumprindo este papel de descentralizar a produção do conhecimento, de maneira que fica difícil pensar o Cariri Cearense sem a grande colaboração da URCA e de outras instituições de ensino superior presentes na região. Entretanto, isto não significa que seja uma situação idealizada e sem problemas. Se por um lado, a URCA tem grande importância na região, ela também enfrenta as dificuldades de toda e qualquer instituição pública e repassa isso também para o Geoparque Araripe: recursos financeiros escassos, engessamento político, bem como mudanças continuas ligadas a processos eleitorais, sejam internos (da própria universidade) e externos, como por exemplo, as eleições para governador do estado do Ceará. Assim, o Geoparque Araripe, desde a sua criação em 2006, tem ficado a mercê de grupos que assumem o governo do estado ou a reitoria da URCA. Assim, dependendo da compreensão do grupo que está no poder da importância do geoparque é que serão tomadas medidas de apoio para o mesmo.

Além da URCA, merece especial destaque na região a atuação do SEBRAE. O SEBRAE Ceará possui um escritório (SEBRAE Regional Cariri), cuja sede é em Juazeiro do Norte. Entretanto, possui escritório ou representações em todos os municípios onde estão localizados os Geossítios: Barbalha, Crato, Juazeiro do Norte,

Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri. Esta instituição destaca com prioritário ou estratégico para a região as seguintes áreas: Artesanato, Cerâmica, Cultura, Gestão Ambiental e o Turismo. Portanto, é visível a interação desta instituição com a região do Cariri. Na região, a cultura é uma das grandes áreas estratégicas a ser trabalhada pelo SEBRAE. Isso evidencia como o órgão acredita na importância da cultura como uma alavanca para o turismo e o consequente para o desenvolvimento econômico da região. Assim, o SEBRAE é um parceiro estratégico para o Geoparque Araripe, tendo especial função na qualificação da mão de obra e no desenvolvimento das áreas estratégicas anteriormente elencadas.

O SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – tem função bem próxima e parecida com a do SEBRAE. Presente no Cariri desde 1990, quando foi inaugurado o Centro de Formação Profissional de Juazeiro do Norte, e quatro anos depois, em 1994, inaugurado o Centro de Formação Profissional do Cariri. Esta instituição, criada no pós-guerra para capacitar mão de obra, vem "acompanhando os vertiginosos processos de urbanização e diversão dos produtos e serviços das últimas décadas" (SENAC, 2011). De acordo com seu estatuto de fundação, tem como Missão educar para o trabalho em atividades do comércio de bens, de serviços e turismo (SENAC, 2011, grifo nosso). Portanto, ao ser lembrado como uma das instituições chamadas a contribuir com o Geoparque Araripe deve-se possivelmente a sua tradição como instituição formadora e capacitadora de mão de obra.

Por fim, foi lembrada também como instituição parceira e colaboradora do Geoparque Araripe a SECULT_CE – Secretaria da Cultura do Estado do Ceará. Esta instituição foi criada na década de 60 (Lei 8.541 de 05 de agosto de 1966) com o objetivo de auxiliar o direta e indiretamente o Governador na formulação da política de cultural do Estado do Ceará. Assim, esta secretaria está ligada diretamente ao Geoparque Araripe, uma vez que está entre as funções da mesma "a defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Paisagístico, Artístico e Documental". Portanto, as ações desenvolvidas no Território do Geoparque Araripe estão ligadas diretamente a esta secretaria que tem por obrigação, através dos seus inúmeros editais, disponibilizar recursos financeiros e humanos para que estas ações sejam desenvolvidas (SECULT, 2011).

5.2.3 **Rede de Apoio ao Escritório do Geoparque:** Procurando compreender as Redes Sociais no Território do Geoparque Araripe: Quem você considera que o Escritório do Geoparque procura inicialmente, pessoas físicas ou instituições, para discutir as questões ou projetos relacionados ao Geoparque Araripe?

O Escritório do Geoparque Araripe é o órgão gestor, que na prática funciona como executor das políticas de geoconservação e geopreservação a serem desenvolvidas pelo Geoparque. De acordo com Baci *et al*. (2009, p. 08) para a criação de um geoparque, é necessário que a região selecionada tenha atributos geológicos e paleontológicos excepcionais. Assim, caberá ao Escritório Gestor fazer com que a sua "implantação contemple o geoturismo e desenvolva a economia local, de forma a modificar a realidade socioeconômica de seus habitantes (BACI *et al*, 2009, p. 08). Para isso, ele terá que congregar as diferentes instituições presentes no Território onde ele está localizado e compartilhar com as mesmas as tarefas de implementar o geoparque. Portanto, existem várias instituições que firmam parcerias com o escritório através de contratos de colaboração recíproca e outras que são chamadas a colaborar, seja por trabalhar na questão ambiental, na formação e capacitação de recursos humanos, ou ligadas a questão ambiental, educacional ou mineral.

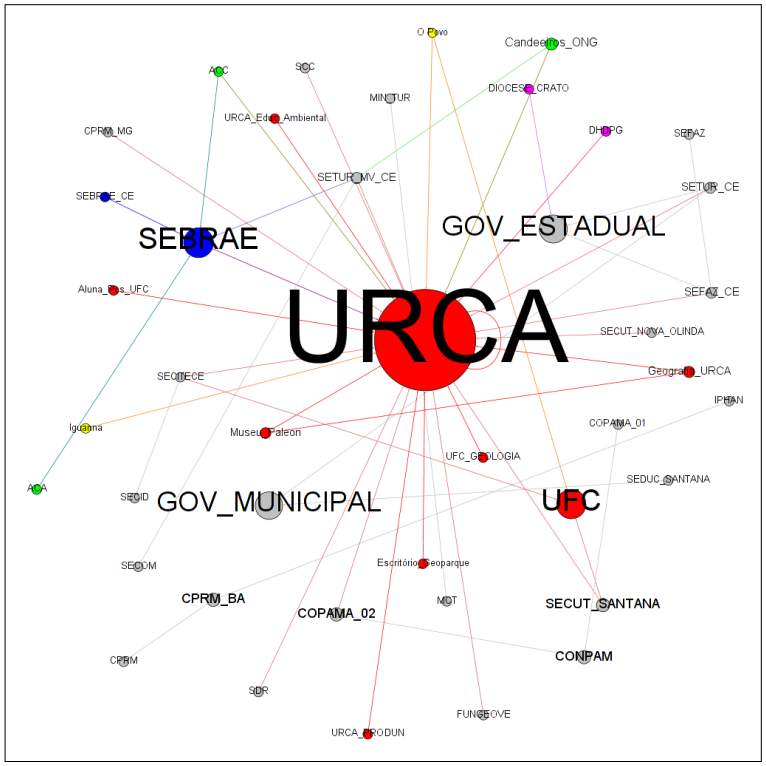
Assim, na figura 8 podemos visualizar, mais uma vez, a importância da URCA – Universidade Regional do Cariri – como um dos principais atores a ser convidado pelo Escritório do Geoparque Araripe quando da discussão de novos projetos. Como já foi afirmado anteriormente, muitas vezes o Escritório e URCA perdem suas respectivas identidades, uma vez que as funções e os papéis exercidos são muito próximos, bem como boa parte dos funcionários do Escritório é constituída de professores e servidores da URCA cedidos, uma vez que o Escritório do Geoparque praticamente não tem quadro próprio de funcionários, nem orçamento próprio que lhe permita contratar servidores por conta própria. Patrício Melo, ex-coordenador executivo do Geoparque Araripe, e atualmente vice-reitor da URCA destaca a importância do apoio dos governos do Estado e Federal e da própria URCA. Para ele "foram essenciais, dentro desse processo de consolidação do Geoparque em seus primeiros anos" (ESPECIALISTA, 2010).

Uma ação concreta resultado dessa parceria entre o Geoparque Araripe, URCA e o Ministério da Integração Nacional foi a construção da nova Sede do Escritório do Geoparque. A obra, que consumiu cerca de R$ 800 mil em edificação, equipamentos e também transporte. A nova sede administrativa do Geoparque Araripe possui 441 metros quadrados e conta com sala multiuso (auditório), sala de reuniões, diretoria, área de acesso para portadores de deficiência e salas técnicas. Disponibiliza também um setor de Educação Ambiental, que agora funciona no Centro de Interpretação e Educação Ambiental - CIEA. Neste local é possível visualizar réplicas de fósseis do período Cretáceo, de cerca de 100 milhões de anos, maquetes representativas dos nove geossítios e da Chapada do Araripe, peças esculpidas em madeira representando a flora

e a fauna da região e arte em argila das irmãs Cândidas, que contam a história da evolução da vida e da terra (GEOPARK ARARIPE, 2011).

Além da URCA – Universidade Regional do Cariri – que é uma instituição pública, mantida pelo Governo do Estado do Ceará, outras secretarias e órgãos estaduais se fazem presente no Território do Geoparque Araripe, sendo também lembrados como parceiro. Por isso que o “Governo Estadual” foi assinalado como um parceiro estratégico do Escritório, quando da elaboração e formatação de novos projetos. Entretanto, devemos deixar claro que estas ações do “Governo do Estadual” se concretizam especialmente da ação de três secretarias do governo do Ceará que mantêm contatos permanentes com a região. São elas: SECITECE – Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará, a SCC – Secretaria das Cidades do Estado do Ceará e a Secretaria da Cultura do Estado do Ceará.

Assim, é que na figura 8 podemos visualizar o Governo Estadual como um dos parceiros procurados inicialmente, pelo Escritório do Geoparque Araripe para discutir questões ou projetos relacionados ao referido parque. Junto com a URCA, o Governo do Estado e os Governos Municipais, ganhou destaque entre as respostas dadas a esta questão a presença da UFC – Universidade Federal do Ceará - Campus Cariri, como uma das parceiras convocadas pelo Escritório do Geoparque para discutir temas e problemas relacionados ao Geoparque Araripe.



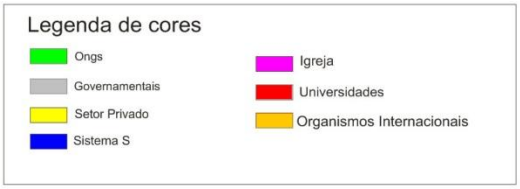


Figura 8: Parceiros do Escritório na Formulação de Novos Projetos
Fonte: Pesquisa do autor (2011)

Por fim, na opinião dos respondentes do nosso instrumento de pesquisa, aparece o Poder Municipal como um dos principais parceiros do Escritório do Geoparque Araripe. O Poder Municipal ou mais concretamente as prefeituras e as Câmeras de Vereadores tem, apesar das dificuldades financeiras por que passam os municípios menores e mais pobres como é o caso da maioria dos municípios onde estão localizados os geossítios. Apesar das conquistas e melhorias ocorridas nas duas últimas décadas, o Estado do Ceará ainda é um dos mais pobres do Brasil. Os dados da tabela 3 nos permite uma maior compreensão dos municípios onde estão inseridos os geossítios, que juntos formam o Geoparque Araripe.

MUNICÍPIOS	ÁREA Km²	POPULAÇÃO	VARIÁVEIS ECONÔMICAS		
			PIB	R P C	ARRECADAÇÃO
BARBALHA	479,18	52.496	290.182.587	5.528	24.979.000
CRATO	1.009,20	115.724	644.522.069	5 569	36.920.000
JUAZEIRO DO NORTE	248,56	246.515	1.986.996.392	8.060	109.161.000
MISSÃO VELHA	651,11	34.926	115.822.791	3.316	3.465.000
NOVA OLINDA	248,40	13.522	46.091.581	3.409	1.068.000
SANTANA DO CARIRI	768,77	18.242	57.480.771	3 151	2.915.000
TOTAL	**3.405,22**	**481.425**	**3.141.096.191**	**6.982**	**178.508.000**

Tabela 3: Dados dos Municípios que fazem parte do Geoparque Araripe
Fonte: IPECE, 2009

Estes municípios, razoavelmente pequenos, alguns com baixas arrecadações financeiras, têm como entre as suas responsabilidades contribuir para uma efetiva implementação do Geoparque Araripe em seus territórios, para isso, precisarão do apoio dos governos estaduais e federal para o desenvolvimento de algumas ações pontuais, entre elas: desenvolvimento de Infraestrutura de comunicação acessível em todos os geossítios, capacitação de pessoal (guias, artesões), infraestrutura física nos geossítios (banheiros, lugares para descanso, lojas de artesanato, etc) (VIANNA E MOTA, 2011).

5.2.4 A que setores da economia estes atores estão ligados

Procurando ainda conhecer melhor os atores presentes no Território do Geoparque, a questão de número 7 do 2º questionário aplicado perguntava diretamente a qual setor a instituição a que o respondente pertencia ou estava diretamente estava ligada. As respostas estão sintetizadas no quadro 14.

Setor	Quantidade de respondentes
Governo	21
Ciência e Tecnologia	6
Educação	5
ONGs (terceiro setor)	4
Meio Ambiente	4
Iniciativa Privada	3
Religioso	2
Outros	7

Quadro 14: Setores da economia a que pertence as instituições do Território do Geoparque Araripe
Fonte: Pesquisa do autor

Os respondentes poderiam marcar mais de uma opção, uma vez que uma mesma organização poderia ser governamental, por exemplo, e estar ligado ao setor da educação. Assim, podemos observar no quadro 14 que mais da metade dos respondentes estão ligados ao setor governamental. O Geoparque Araripe foi desde a sua concepção, um instrumento de política pública do governo do Estado do Ceará, e gerenciado desde então pela URCA - Universidade Regional do Cariri – universidade também pública, ligada ao Governo do Estado do Ceará. Vale salientar também, que toda a questão ambiental e mineral, no Brasil é regulada e fiscalizada por ministérios e órgãos públicos. Tal fato justifica a grande presença dos órgãos governamentais no Geoparque Araripe. Soma-se a isto, o fato deste geoparque ser ainda o primeiro e o único do Brasil e do continente latino-americano a fazer parte da rede mundial de geoparques, fazendo com que todos os olhares (da imprensa, de pesquisadores da área, da comunidade científica nacional e internacional, bem como dos potenciais candidatos a geoparques) se voltem para esta experiência, “obrigando” o governo do Ceará a investir seus recursos materiais e humanos na consolidação do Geoparque Araripe.

Os setores ligados à Ciência e Tecnologia, bem como à Educação receberam praticamente o mesmo número de sinalizações, o primeiro 5 e o segundo 6 respectivamente. Isso evidencia um bom número de membros das universidades,

especialmente da URCA – Universidade Regional do Cariri e UFC_Campus Cariri, presentes no evento, e parceiros constantes das ações do Geoparque Araripe. O número expressivo de pessoas ligadas a Ciência e a Tecnologia, possivelmente está relacionado a representações de técnicos dos Ministérios da Ciência e Tecnologia, Ministério do Turismo e de algumas secretarias do Governo do Estado do Estado do Ceará que mantem convênios com o Geoparque Araripe.

As ONGs – Organizações não Governamentais – são também instituições extremamente importantes e também bastante lembradas pelos respondentes. Assim, dentro do nosso grupo de respondentes, 4 instituições se auto classificaram como ONGs e o mesmo número de respondente assinalaram que pertencem ou atuam em setores ligados ao Meio Ambiente. As organizações não-governamentais tem um histórico de lutas em defesa do meio ambiente, bem como no desenvolvimento de pesquisas e educação ambiental. Geralmente ocupam espaços onde o Estado deveria, mas não consegue atuar. Por sua natureza e atuação, na maioria das vezes estão próximas das comunidades onde estão inseridas e são conhecedoras dos problemas das mesmas, o que facilita a adoção de estratégias e projetos para melhorar a qualidade de vida das pessoas que estão em seu entorno. Outra forma clássica de atuação das ONGs está ligada diretamente à fiscalização dos órgãos competentes nas questões que envolvem o Meio Ambiente e a Preservação Patrimonial e Ambiental.

Ainda se faz necessário comentar que dos 5 (cinco) respondentes assinalaram que são ligados diretamente ao setor Educacional. A região do Cariri Cearense sempre foi um pólo educacional no interior nordestino, desde 1817 já disponibiliza educação superior através do Seminário São José, instituição que se tornou "*celula mater*" de inúmeras outras instituições educacionais como a URCA, a Faculdade Católica do Cariri, o Colégio Diocesano do Crato e inúmeras outras. Portanto, no território do Geoparque Araripe a educação merece e sempre merecerá um destaque todo especial.

Por fim, como 7 (sete) respondentes assinalaram pertencer a outros setores da economia não elencados nas opções de respostas, procurou-se então saber quais seriam estes setores. Assim, um dos sete respondentes assinalou-se como autônomo, ou seja, iniciativa privada, trabalhando como artesão. Dois respondentes classificaram-se como Imprensa e Divulgação Científica. Dos quatro restantes, um está ligada à UNESCO – agência de cooperação internacional, um à pesquisa e os demais ao turismo (agências de turismo).

Os órgãos de fomentadores do turismo no Ceará ainda não se deram conta da importância do Geoparque Araripe para o desenvolvimento da região do Cariri cearense. De fato, o Ceará já tem um produto que atrai anualmente milhares de turistas do Brasil e do mundo: seu litoral, com belas praias e sol o ano inteiro. Assim, todas as ações desenvolvidas pelos órgãos de turismo são voltadas, em sua quase totalidade, para apresentar e vender para os turistas o litoral cearense. Consequetemente, na página da Secretaria de Turismo do Estado do Ceará (http://www.setur.ce.gov.br/) não existe nenhuma menção ao Geoparque Araripe ou ao chamado Turismo Científico, apesar do "desenvolvimento de potencialidades turísticas regionais" ser um dos principais objetivos desta secretaria. Creditamos a isso o fato da pouco ou quase inexpressiva presença das agências de turismo e dos órgãos públicos ligados a este setor (representantes do Ministério do Turismo e das secretarias municipais e estaduais de turismo), nos eventos relacionados ao Geoparque Araripe.

Em relação ao artesanato, e mais precisamente a pouca presença de artesãos envolvidos em projetos ao Geoparque Araripe, se fazem necessários os seguintes esclarecimentos: primeiro, a região do Cariri apresenta um rico artesanato ligado ao couro, ao barro, à madeira e à xilogravura; segundo, a grande maioria dos artesãos locais tem como principal temática de suas obras a religiosidade e a realidade nordestina e sertaneja: seca, cangaço, manifestações folclóricas, entre outras. Assim, é pequeno ou quase inexpressivo o número de artesãos envolvidos em projetos de criação ligados ao Geoparque Araripe. Portanto, caberá aos gestores incentivar**,** através de projetos e editais específicos, o desenvolvimento de produtos artesanais com a temática do Geoparque Araripe.

5.3 Compartilhamento da Informação no Geoparque Araripe

O item 6 do questionário tinha como objetivo identificar se a instituição a que o respondente está ligado fornecia algum tipo de informação para o Escritório do Geoparque Araripe, órgão gestor do referido geoparque e que centraliza os trabalhos de implementação e consolidação do mesmo. Dos 37 (trinta e sete respondentes), 32 (trinta e dois) assinalaram que fornecem algum tipo de informação para o Geoparque Araripe. E apenas uma parcela muito pequena, 5 (cinco) respondentes, afirmaram não fornecer nenhum tipo de informação para o Geoparque. Para os que responderam sim, foi solicitado que explicitassem o tipo de informação repassada. Assim, os resultados estão disponíveis no quadro 15, sintetizados em grupos de informação.

Atores	Agrupamentos de Informações	Detalhamento das informações compartilhadas
ADICIONAR ATORES	Informações sobre Gestão e Administração	Nossa experiência na gestão de Geoparques na Venezuela; - Dados sociais, educacionais; - Compartilhando os erros e acertos para uma potencialidade melhor; - Informação sobre outros geoparques; - Articulação para implantação de projetos econômicos bio-sustentável; - Parcerias, projetos; - Gestão dos Geossítios; - Conceitos, princípios da Rede Mundial de Geoparques
	Geoinformações	-Geologia regional; - geoprodutos; - Informações Geológicas; - Sobre os Geossitios; - conhecimento ligado a geo-ambientes; - Formação técnica sobre o Cariri Cearense; - Artesanato
	Educação Ambiental e Geoeducação	Preservação do meio ambiente - Educação Ambiental
	Desenvolvimento Sustentável e Turismo	- Eventos turísticos e desenvolvimento turístico; - A importância do Geopark Araripe para o desenvolvimento da nossa região; - Desenvolvimento do turismo, ciência, educação e meio ambiente.
	Informações estratégicas	- Informações estratégicas para o desenvolvimento sócio-econômico da região e infra-estrutura.
	Eventos	- Fotos, eventos que acontecem no museu (oficinas, palestras, cursos); - Reportagens; - Eventos turísticos.

Quadro 15: Informações compartilhadas entre os Parceiros do Geoparque Araripe
Fonte: Pesquisa do autor (2011)

Com base em informações encontradas em Botelho (2007, p. 177), elaborou-se o quadro 16 com os diversos tipos de usuários da informação dentro do Território do Geoparque Araripe. No mesmo quadro é possível identificar ainda, os tipos de informação, o motivo ou finalidade da mesma e as possíveis fontes. Faz-se necessário lembrar, que por seu caráter multidisciplinar, o Geoparque Araripe trabalha com uma gama muito grande de informações e dos mais variados tipos. Assim, como também é heterogêneo o público que se utiliza desta informação. Este público é composto desde alunos dos ensinos fundamental e médio, até pesquisadores renomados nas áreas de Geologia e Paleontologia, do Brasil e do exterior.

Acredita-se, a partir da comparação entre os dois quadros (15 e 16), que há uma correlação, uma vez que muitas das informações recebidas vão de encontro com as informações repassadas pelo Escritório Gestor do Geoparque. Assim, há interesses comuns, entre estes diferentes atores que repassam suas informações, bem como entre os diferentes públicos que as recebem.

ATORES	TIPOS DE INFORMAÇÃO	MOTIVAÇÃO /FINALIDADE	FONTES
Gestores Governamentais	Legislativa Ambientais	Definição de Políticas Públicas voltadas a Preservação dos Geossítios	Relatórios de Gestão, dados estatísticos, publicações especializadas
Especialistas/ Pesquisadores	Caracterização e Classificação dos Fósseis: idade geológica, tipo, origem, etc.	Pesquisa científica e atuação especializada: geólogos, paleontólogos; geógrafos e outros	Periódicos especializados/ bases de dados/ Bibliotecas/ Museus/ Pesquisa de Campo
Organizações Não-Governamentais	Caracterização dos Geossítios/ Educação e Preservação Ambiental/ Contrabando de fósseis	Preservação Ambiental; Elaboração de Projetos/ Captação de recursos, parcerias; etc	Relatórios, folders, publicações especializadas, etc
Escolas e Universidades	Geologia Geral - Paleontologia - Estratigrafia - Sedimentologia - Geologia Estrutural - Mineralogia - Hidrogeologia	Aprendizado, conhecimento, Pesquisa, Extensão	Livros didáticos, artigos, visitas de campo, DVDs, etc
Público em geral	Fósseis, dinossauros,	Interesse/curiosidade	Meios de Comunicação (TV, Jornais, revistas); Internet

Quadro 16: Atores de Informação no Geoparque Araripe
Fonte: Elaborado a partir de Botelho (2007)

Portanto, a partir da análise do quadro 16 é possível perceber a diversidade de informações geradas a partir das ações do Geoparque Araripe. Não são apenas informações, como seria de se pressupor, de cunho geológico ou ambiental. E sim os diferentes tipos de informações tais como: legislativas, mineralógicas, culturais e ligadas ao dia da região do cariri.

Merecendo especial destaque as informações de cunho geológico, de preservação ambiental, de educação ambiental e patrimonial, bem como as de gestão dos geossítios. Também podemos afirmar que há um interesse progressivo nas informações dentro do Geoparque, desde o público em geral, até os gestores mais especializados. Assim, concordamos com Marteleto (2001, p. 73) quando a mesma afirma que:

> Nos espaços informais, as redes são iniciadas a partir da tomada de consciência de uma comunidade de interesses e/ou de valores entre seus participantes. Entre as motivações mais significativas para o desenvolvimento das redes estão os assuntos que relacionam os níveis de organização social-global, nacional, regional, estadual, local, comunitário. Independentemente das questões que se busca resolver, muitas vezes a participação em redes sociais envolve direitos, responsabilidades e vários níveis de tomada de decisões.

Portanto, é a partir da consciência da importância do Geoparque Araripe para o desenvolvimento sustentável da Região do Cariri Cearense, bem como da perspectiva de manter e dar continuidade a política ambiental advinda a partir da inclusão do Geoparque Araripe na Rede Mundial de Geoparques é que os diferentes atores presentes no Território do Geoparque Araripe começam a se articular em rede.

5.3.1 Geoparque e Conhecimento

Em relação à Gestão do Conhecimento, tínhamos especial interesse em saber se as instituições presentes no território produziam, gerenciavam, preservavam, ou difundiam conhecimento e informações. Como já foi mencionado anteriormente, estas instituições estão ligadas direta ou indiretamente ao Geoparque. Na maioria das vezes o vínculo que as unem é a questão ambiental, ou mais precisamente a Chapada do Araripe, que de certa forma dá a unidade geográfica/territorial e a identidade cultural aos habitantes da região.

Portanto, ao falarmos de conhecimento, estamos falando também de patrimônio cultural. Atualmente, se fala que este patrimônio cultural é dividido em **Material** e **Imaterial**. O primeiro está ligado diretamente aos bens imóveis, históricos, arquitetônicos, geológicos e arqueológicos. O segundo, por sua vez, está ligado as "práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas e também os instrumentos, objetos, artefatos e lugares [...] que os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural"(UNESCO, 2009). Assim, a região é tida como extremamente rica culturalmente, devido as suas manifestações folclóricas, religiosas, culturais, herdadas dos índios Kariris, primeiros habitantes da região e posteriormente enriquecida com os elementos das culturas africana e portuguesa. Quando perguntadas sobre a sua relação com o conhecimento, as instituições responderam o que segue na tabela 4:

Relação com o conhecimento	Resposta (número de instituições)
Produz conhecimentos e informações	04
Apenas gerencia conhecimentos e informações	02
Preserva conhecimentos e informações	1
Difunde conhecimentos e informações	3
Produz, preserva e difunde conhecimentos e informações	15

Tabela 4: Relação com o Conhecimento
Fonte: Pesquisa do Autor

Como o respondente tinha opção de marcar mais de uma alternativa como resposta, percebe-se pela análise das mesmas que a maioria das instituições tem como função produzir, preservar e difundir conhecimentos relacionados às suas respectivas áreas de atuação. O que já nos permite considerar o território do geoparque como um pólo de produção, preservação e difusão do conhecimento, justificando a inclusão do mesmo como o único geoparque das Américas junto a Rede Mundial de Geoparques da UNESCO.

Buscando ainda apurar esta relação das instituições com o conhecimento buscou-se identificar quais os tipos de conhecimentos produzidos, preservados ou difundidos pelas organizações presentes no território do Geoparque Araripe. Inicialmente mostraremos na tabela 5 as respostas obtidas, para em seguida visualizarmos as mesmas em uma rede.

Por ser o Cariri uma região muito rica em manifestações religiosas, um dos maiores centros de romaria do Brasil, esperava-se que o conhecimento religioso tivesse uma grande importância local. Entretanto, apenas 2 (duas) das 19 (dezenove) instituições pesquisadas destacou este tipo de conhecimento. Vide tabela 5.

Tipos de Conhecimentos produzidos, preservados ou difundidos pela instituição	Resposta (número de instituições)
Conhecimento Científico	15
Conhecimento Religioso	02
Conhecimento Tecnológico	10
Conhecimento Artístico	06
Outros tipos de Conhecimentos	06

Tabela 5: Tipos de Conhecimento Produzido, Preservado ou Difundido
Fonte: Pesquisa do Autor

Na figura 9 podemos visualizar a relação das instituições e o tipo de conhecimento a que elas estão ligadas, pelo fato de produzir, preservar ou difundir o mesmo. A grande maioria das instituições assinalou que trabalha diretamente com o

conhecimento cientifico e tecnológico. Sendo o conhecimento artístico foi também assinalado pelas instituições. Os outros tipos de conhecimento citados pelos entrevistados foram: O conhecimento relacionado a sustentabilidade ambiental, ao desenvolvimento econômico da região e a mineração.

Nesta mesma figura é possível visualizar as instituições pesquisadas e o tipo de conhecimento por ela trabalhado. Nela podemos observar que o conhecimento científico é o responsável por congregar o maior número de instituições, vindo em seguida o Conhecimento Tecnológico.

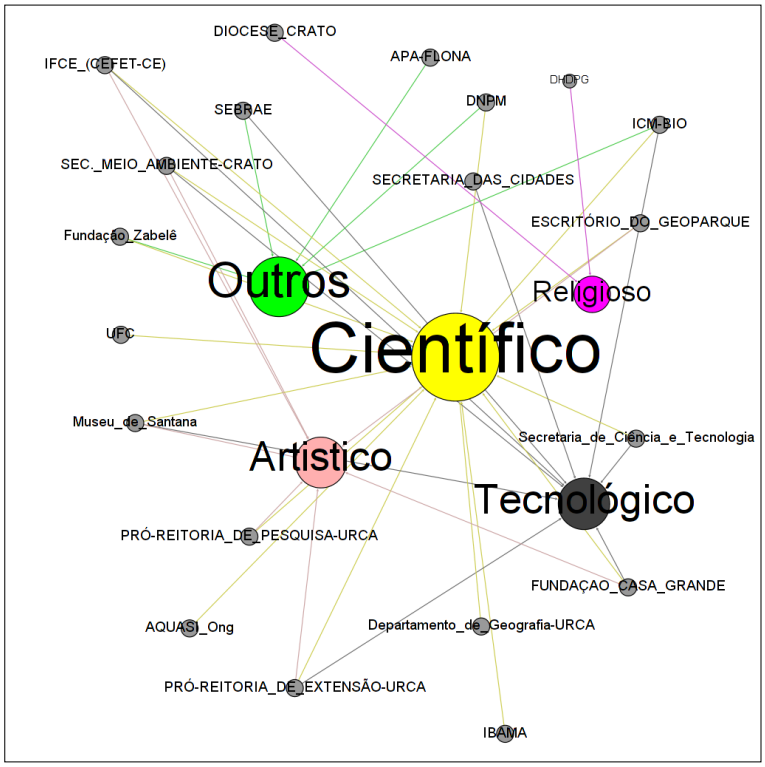


Figura 9: Tipos de Conhecimento Produzido/Trabalhado
Fonte: Pesquisa do Autor

Na Figura 9 podemos visualizar a importância que tem o conhecimento científico dentro da rede do geoparque Araripe e também para as instituições que estão localizadas e/ou que atuam em seu território. Nela podemos ver que o conhecimento científico agrega a maioria das instituições locais, seja por sua área de atuação estarem ligadas ao Ensino Superior, congregando duas universidades públicas, a URCA – Universidade Regional do Cariri e a UFC – Universidade Federal do Ceará /Campus Cariri. Além destas duas instituições de ensino, e suas pró-reitorias, temos atuando na região alguns órgãos federais e também algumas secretarias estaduais, especialmente vinculadas a questão da Ciência e da Tecnologia.

Portanto, as instituições pesquisadas dão ênfase ao conhecimento cientifico, entretanto outras formas de conhecimento também foram externalizadas, destacando-se o tecnológico e o artístico. O conhecimento religioso ficou apenas com duas sinalizações. Apesar disso, reafirmamos a importância da Igreja Católica na construção e consolidação do Território do Geoparque Araripe, através de inúmeras instituições religiosas, tão presentes e tão atuantes na região do Cariri, destacando-se a Faculdade de Filosofia do Crato – instituição que deu origem à URCA – Universidade Regional do Cariri, a Fundação Padre Ibiapina, a Rádio Educadora do Cariri, Colégio Diocesano do Crato, Hospital São Francisco de Assis, Casa de Caridade, Colégio Santa Teresa de Jesus, e inúmeras outras instituições presentes nos municípios de **Barbalha** (Hospital São Vicente de Paula – referência em todo Brasil – merecendo destaque em matéria da Revista Exame – revista de negócios da Editora Abril devido a Gestão Exemplar das Irmãs Beneditinas Missionárias de Tutzing – que conseguiram transformar a cidade em um dos maiores pólos médicos do Brasil), **Juazeiro do Norte** – que graças a figura do seu fundador, o Padre Cícero Romão Batista, é hoje um dos maiores e mais dinâmicos municípios brasileiros, com quase 300 mil habitantes em 100 anos de existência, e nos outros municípios do território do Geoparque Araripe, como **Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri** que contam com paróquias e instituições religiosas que contribuem para melhorar a vidas dos moradores dessas cidades.

5.4 Mecanismos de interação mais usados entre instituições

A questão de número 8 do nosso questionário tem como objetivo identificar os mecanismos de interação mais usados entre os diferentes atores presentes no Território do Geoparque Araripe. Apesar do Geoparque Araripe estar localizado em pleno sertão nordestino, a internet foi de longe a ferramenta mais citada por 24 (vinte e quatro) dos 37 (trinta e sete respondentes, o equivalente a 65% dos respondentes. Isso evidencia a importância a expansão da Rede Mundial de Computadores em todo território nacional e de modo especial no Território do Geoparque Araripe, que é um território organizado em rede, uma vez que apresenta uma boa estrutura de estrada entre os municípios que formam o Território, apresenta também sistema de transporte público entre as cidades, bem como uma boa rede de comunicação e cooperação institucional (FERRÃO, 2002).

Depois da internet, a segunda ferramenta citada com maior destaque por 48% dos respondentes, ou seja, 18 pessoas foram as reuniões periódicas, seguida pelos debates e fóruns (apontados por 18 respondentes) e visitas entre as instituições que foram citadas por 12 respondentes. Como as distâncias entre os municípios são relativamente curtas (a distância maior entre o município mais longe da sede do Escritório localizada na cidade Crato é de cerca de 60 kms.), é preferível na maioria das vezes os encontros presenciais, e a participação em reuniões e fóruns de debates. Vale ressaltar também que a região é bem servida de estradas e de transportes públicos a preços relativamente baixo (o valor da passagem de metrô entre Crato e Juazeiro do Norte é de apenas R$ 1,00 (um real), entre Crato e Santana do Cariri (60 quilômetros), é possível fazer o deslocamento por apenas R$ 5,00 (cinco reais), sem falar que existe uma diversidade de horários ao longo do dia,e as viagem duram no máximo uma hora e meia.

Como os respondentes poderiam apontar mais de um mecanismo de integração, merece destaque ainda o contato telefônico, que foi assinalado por 11 respondentes. Evidenciando ainda a força e a importância que tem esta tecnologia na interação entre pessoas e organizações. Apareceram ainda com menor destaque: programas de rádios – prática muito comum no interior, de se divulgar fatos e eventos através das emissoras de rádio, especialmente as emissoras AM (amplitude modulada), destacando-se como grandes prestadoras de serviços neste sentido, as Rádio Educadora do Cariri e a Rádio Araripe, que durantes décadas foram as grandes responsáveis pela integração da região, especialmente entre as comunidades rurais e municípios mais afastados.

Por fim, foram ainda citados como mecanismos de integração: as reportagens e matérias jornalísticas feitas pela imprensa, a visitação as cidades onde estão localizados os geossítios, a oferta de cursos de especialização com ênfase na temática geológica e paleontológica[32], palestras e assessorias científicas, bem como articulação com os órgãos que investem no geoparque. Sem dúvida, chama atenção de visitantes a facilidade de deslocamento e a integração existente entre as cidades do Cariri Cearense. Entretanto, não deixa de ser fato também a rivalidade histórica[33] existente

[32] Neste sentido, a URCA – Universidade Regional do Cariri oferece o curso de Especialização em Desenvolvimento Regional e a UFC – Universidade Federal do Ceará, Campus Cariri, oferece o curso de Especialização em Paleontologia e Geologia Histórica. Estes cursos contribuem para divulgar os projetos relacionados ao desenvolvimento sustentável e ao Geoparque no Cariri, bem como para despertar novas pesquisas relacionadas a estas áreas.

[33] Segundo Dias (2009) os antagonismos entre as duas principais cidades caririenses parecem ter origem no processo de emancipação política de Juazeiro e na Sedição de 1914, quando os sertanejos de Juazeiro pegaram em armas para derrubar do poder o governador do estado do Ceará. Isso sem ignorar a posição contrária do clero cratense aos supostos milagres de Juazeiro

entre as duas maiores cidades que são Crato e Juazeiro. Apesar disso, poderíamos afirmar que as duas dependem mutuamente uma da outra nos mais diferentes aspectos, sejam econômicos, políticos, sociais, comerciais (que seria da cidade do Crato sem o pujante comércio de Juazeiro – um dos mais dinâmicos do Brasil), religiosos (a sede do Bispado é no Crato – mas a cidade que recebe 2 milhões de romeiros por ano é o Juazeiro do Norte), culturais, climáticos (muitos juazeirenses tem suas casas de veraneio nas Chapada do Araripe, no Crato, onde o clima é ameno por grande parte do ano), enfim, não existe Crato sem Juazeiro e nem Juazeiro do Norte sem o Crato.

5. 5 A organização em rede (consórcio/união dos grupos e instituições) e os benefícios para o Território do Geoparque Araripe

A questão de número 9 tinha como objetivo, identificar, na opinião dos respondentes se a organização do Geoparque Araripe como um território em rede (ou seja, um consórcio/união entre os diferentes atores presentes em seu território) poderia trazer benefícios e quais seriam esses benefícios. Apenas um respondente assinalou que não traria nenhum benefício. Os demais, ou seja, 36 respondentes, assinalaram que esta é a saída para o Geoparque Araripe. No quadro 17 estão elencados, por grupo, os principais benefícios que a organização em rede traz para o Geoparque Araripe.

Agrupamentos de Benefícios	**Detalhamento dos benefícios**
Benefícios para Gestão e Administração	- "O trabalho em rede é o que melhor se adéqua para fazer com que a comunidade compreenda o real significado do Geoparque do Araripe. Os fóruns são exemplos disso"; - Infra-estrutura e financiamento; - Convênios, pesquisa e educação; - Potencializar todas as ações realizadas no território; - Infra-estrutura, pesquisa e verbas; - Melhorar a infra-estrutura, divulgação, hospedagem e transporte; - Fortalecer iniciativas e captação de fundos; - Contribuir para consolidar o Geopark, divulgá-lo; - Enraizar a concepção de Geoparque nas instituições e na comunidade.
Benefícios relacionados a divulgação	- Conscientização a pessoa a cuidar mais do meio ambiente; - Divulgação, parcerias; - Conscientização, informação e educação.
Benefícios relacionados ao compartilhamento de Informações	- Divulgação, conhecimentos dos assuntos relacionados aos Geossitios; - Promover a comunicação e a difusão dos conceitos envolvidos e sua implementação; - Compartilhar informação, não reter para si, então é bem mais interessante.
Benefícios relacionados ao Desenvolvimento Sustentável e Turismo Regional	- Trará organização para o processo de desenvolvimento da região do Cariri cearense; conservação ambiental da flora e flora local; - Desenvolvimento sustentável e crescimento para região; - O fortalecimento do geoparque e das políticas de desenvolvimento da região;

	- Divulgação, desenvolvimento sustentável, qualificação e ampliação da rede; - Ampliar a rede ligada ao turismo; - Desenvolvimento e gestão; - Promoção da interatividade e difusão da concepção sobre a região e metropolização do Cariri; - Fortalecimento da região e divulgação dessa importante localidade do estado; - Desenvolvimento e conhecimento.
Benefícios relacionados ao Intercâmbio	- A rede proporciona um melhor intercâmbio das ações realizadas pelo Geoparque e das instituições; - A rede melhora o intercâmbio; - Alianças do Geoparque com restaurantes, hotéis, turismo, artesanatos, artistas e povo.
Benefícios relacionados ao Meio Ambiente	- Conservação das Áreas degradadas; - Lutar pelos projetos ambientais e ajudar a preservação da natureza.

Quadro 17: Benefícios oriundos da Gestão em Rede
Fonte: Pesquisa do autor (2011)

Assim, na opinião dos respondentes, conforme “suas falas” transcritas no quadro 17, percebe-se claramente que esta modalidade de gestão, ou seja, em parceria com as demais instituições presentes no território do Geoparque Araripe é de fato, a melhor alternativa de gerenciamento. Para um dos respondentes, “trabalho em rede é o que melhor se adéqua para fazer com que a comunidade compreenda o real significado do Geoparque do Araripe”. Como foi escrito anteriormente, um dos principais desafios do Geoparque Araripe não é se tornar conhecido nacional e até mesmo internacionalmente. Isto ele já conseguiu em parte, graças a sua riqueza natural. Seu maior desafio, porém, é ser conhecido e preservado pela comunidade que vive e trabalha no seu território: as donas de casas, estudantes, trabalhadores rurais, os milhares de romeiros que visitam a cidade de Juazeiro do Norte anualmente, enfim pelas 600 mil pessoas que moram nos municípios pólos do Geoparque e nos municípios limites.

Portanto, é através da parceria entre as diferentes instituições que isso poderá se concretizar. Além do mais, a gestão em rede trará ainda uma série de outros benefícios para o Geoparque e seus parceiros, destacando-se os seguintes:

a) **Compartilhamento de informações**: extremamente importante que as instituições parceiras, tais como prefeituras, secretarias de governos, órgãos de fiscalização, ONGs, Universidades, escolas, igrejas, entre outras, compartilhem entre si as diferentes informações ligadas as suas respectivas áreas de atuação, e que podem de maneira direta ou indireta interferir no desenvolvimento do Geoparque Araripe e da região do cariri;
b) **Compartilhamento de recursos**: geralmente é senso comum ouvir dos representantes dos diferentes órgãos públicos, ONGs e outras instituições/associações reclamações sobre a escassez de recursos, sejam estes

financeiros, materiais, humanos, tecnológicos, entre outros. Assim, trabalhando em redes, estes recursos, ainda que poucos ou insuficientes, poderão ser compartilhados pelos diferentes parceiros, contribuindo assim para um trabalho mais eficaz;

c) **Potencializar as diferentes ações desenvolvidas**: todas as entidades presentes no Território do Geoparque desenvolvem suas ações de formas individualizadas. Trabalhando em rede, poderão alcançar mais facilmente os seus objetivos, fazendo com que o Meio Ambiente e a população como um todo sejam os maiores beneficiários;

d) ***Benchmarking* das melhores práticas gerenciais**: trabalhando em rede, as instituições presentes no Geoparque Araripe poderão compartilhar entre si, as principais práticas gerenciais de sucesso. Esta é uma prática bastante comum entre indústrias e empresas privadas e que podem ser utilizadas por instituições públicas e ONGs: as práticas de gerenciamento, as técnicas de treinamento de pessoas, as ações de divulgação, as práticas pedagógicas ligadas a questão ambiental, tudo isso poderá compor um banco de dados comum e ser partilhado entre as instituições parceiras.

Portanto, trabalhando em rede, só trará benefícios a curto, médio e longo prazo para o geoparque e para as instituições que estão no seu território. Para tanto, será necessário quebrar preconceitos pessoais e organizacionais, abertura ao novo, ao diferente, e acima de tudo disposição de compartilhar e acertar. Pois, como disse sabiamente um dos respondentes “a rede proporciona um melhor intercâmbio das ações realizadas pelo Geoparque e pelas instituições”, “trazendo assim, organização para o processo de desenvolvimento da região”. Portanto, trabalhando em redes, em parceria, ganhará o Geoparque Araripe, o Cariri Cearense e o Meio Ambiente como um todo.

5.6 As contribuições do Geoparque Araripe para o Desenvolvimento Regional

Em nosso instrumento de pesquisa, na questão anterior foi perguntado se a organização do Geoparque Araripe como um território em rede (ou seja, um consórcio/união entre os diferentes atores presentes em seu território) poderia trazer benefícios e **quais seriam esses benefícios para o Geoparque.** A questão de número 10 tem como objetivo identificar se esta organização em rede **traria benefícios para a Região do Cariri, local onde está localizado o Geoparque Araripe.** Assim, foi perguntado: “Em sua opinião, o Geoparque trabalhando em rede (parceria) com as

instituições a ele ligadas direta ou indiretamente, podem contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento da região do Cariri? De que forma?"

É senso comum no Brasil imaginar o Estado do Ceará como um local extremamente pobre, atrasado e seco. Grande parte deste imaginário coletivo corresponde à verdade, uma vez que levantamento do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), órgão oficial de estatística e economia do estado, mostra que o Ceará ainda é um estado com forte concentração econômica e com indicadores econômicos e sociais considerados baixos. Os dados do IPECE mostram que dos 184 municípios do Ceará, apenas 20, ou cerca de 11%, apresentam condições satisfatórias de infraestrutura, com sua economia pujante e índices sociais relativamente favoráveis. Entretanto, cerca de dez destes municípios com melhores indicadores estão localizados na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). Ficando o restante do Estado, ou seja, 164 municípios, entregue a miséria e ao abandono (IPECE, 2010).

E a Região Metropolitana do Cariri, *lócus* do Território do Geoparque Araripe, como estão seus indicadores sociais? Como o Geoparque Araripe pode contribuir na melhoria desses indicadores? Apenas dois municípios da região estão entre os que apresentam bons indicadores sociais: Crato e Juazeiro. Estes dois municípios tradicionalmente competem entre si, conseguindo centralizar a maioria dos recursos e investimentos na região. A tabela 5 apresenta os principais indicadores sociais e econômicos da Região Metropolitana do Cariri.

Município	**Área** (km²)	**População**	**IDH**	**PIB** (R$)
Barbalha	479,184	55.373	0,687	237.906
Caririaçu	623,823	26.387	0,591	61.080
Crato	1.009,202	121.462	0,716	539.207
Farias Brito	503,574	19.007	0,609	48.010
Jardim	457,034	26.697	0,642	66.006
Juazeiro do Norte	248,558	249.936	0,697	1.165.066
Missão Velha	651,108	34.258	0,631	96.185
Nova Olinda	284,404	14.256	0,637	37.726
Santana do Cariri	768,768	17.181	0,609	46.851
TOTAL	**5.025,655**	**537.860**	**0,646**	**2.298.037**

Tabela 5: Indicadores Sociais da Região Metropolitana do Cariri
Fonte: Elaborada a partir de dados do IBGE e do IPCE.

O IDH – Índice de Desenvolvimento Humano varia de zero (0) em países com nenhum desenvolvimento humano até 1 (hum), para países com desenvolvimento total. Assim, quando mais próximo de um, melhores são as condições de vida e de desenvolvimento humano, de país ou de um município. Observado a Tabela 5, se constata que praticamente todos os municípios da Região Metropolitana apresentam bons indicadores de IDH, considerados de médio desenvolvimento. Em relação ao PIB, os municípios de Crato e Juazeiro juntos concentram cerca de 75% do PIB da Região Metropolitana do Cariri. Portanto, existem dois municípios pólos, com bons indicadores sociais, e outros sete municípios que poderiam apresentar melhor situação se não fosse à alta concentração econômica das cidades de Crato e Juazeiro do Norte. Entretanto, é necessário fazer com que os demais municípios também se desenvolvam. Para isso, acredita-se que a efetiva implementação do Geoparque Araripe, possa ser um incentivo para o desenvolvimento dos municípios onde estão situados os geossítios, como também para os demais que lhe são próximos.

Assim, retomemos a questão de número 10 e vejamos como a organização em rede poderá trazer benefícios para a Região do Cariri, local onde está localizado o Geoparque Araripe e principalmente de que forma, se dará esta contribuição. Para nossa surpresa, um dos primeiros respondentes, o Padre Francisco Roserlândio de Souza, diretor do DHDPG - Departamento Histórico Diocesano Padre Antônio Gomes de Araújo - assim escreveu:

> Muitos tendem a compreender o Geoparque Araripe como uma realidade "unicamente acadêmica", distante das necessidades regionais, que trata apenas dos 'fósseis' e dos geossítios. Porém, considero que agregando passado e presente em suas atividades, o Geoparque Araripe possibilita melhor atuação das forças políticas da região em beneficio da mesma.

Ou seja, há uma expectativa por parte das pessoas que o geoparque não seja apenas para os acadêmicos, um centro de referência para geólogos e paleontólogos, e sim para toda a comunidade. Portanto, deverá ele na opinião dos respondentes "fomentar o desenvolvimento sustentável, a educação e turismo na região". Aliás, a "promoção do turismo", o "desenvolvimento do potencial turístico da região", bem como a "promoção do intercâmbio cultural, científico e turístico", estão presentes em várias das respostas dadas ao questionário.

Para um melhor entendimento das respostas obtidas, classificamos as mesmas em cinco grupos de respostas:

a) **Respostas relacionadas ao Turismo**: uma grande parte das respostas obtidas foram relacionadas ao desenvolvimento de Infraestrutura, principalmente de ações voltadas para o turismo e suas diferentes formas de expressão: geoturismo, turismo científico, turismo de aventura, turismo rural, etc. Assim, o turismo é apontado pelos respondentes como um dos principais benefícios que o Geoparque Araripe pode e já está trazendo para a região do Cariri. Já existe uma tradição turística na região, especialmente voltada para o turismo religioso na cidade de Juazeiro do Norte, que chega a receber anualmente cerca de 2 milhões de romeiros, sendo um dos principias pólos de romarias do Brasil. Entretanto, são apontados também alguns entraves, com a qualificação da mão de obra para receber os visitantes; rede hoteleira ainda incipiente, capacitação dos guias e motoristas de táxis, especialmente na questão das línguas inglesas e espanhola.

Entretanto, há nas respostas também uma preocupação com as condições ambientais, uma vez que não basta apenas incrementar "o desenvolvimento do potencial turístico da região", é "necessário aliar o turismo à preservação e conservação da natureza, à educação ambiental", viabilizando assim uma "economia bio-sustentável". Portanto, não se busca apenas atrair o maior número de turistas para o Cariri. É necessário antes de tudo, oferecer as condições necessárias para que estes turistas sejam bem acolhidos, se sintam bem, gastem e retornem a região outras vezes, bem como se tornem os principais divulgadores do Geoparque Araripe.

b) **Respostas relacionadas ao Desenvolvimento Regional Sustentável**: Desenvolvimento Sustentável é sem dúvidas uma das palavras que mais se repete nas respostas. Não se quer qualquer desenvolvimento. Busca-se então, um tipo de desenvolvimento que leve em conta as características de cada município, suas potencialidades, enfim seus aspectos culturais, sociais, econômicos, entre outros. Para que isso aconteça, é necessário "o desenvolvimento de ações integradas", "recuperar os valores regionais e melhorar a auto estima da população", contribuindo assim para "geração de empregos e renda, e para o desenvolvimento dos municípios que abrigam os geossítios", bem como para "projetar a região, e atrair e fomentar o turismo regional;

c) **Respostas relacionadas a Qualificação Profissional**: "Mão de obra qualificada", "valorização do trabalho regional"; "atração de recursos financeiros e capacitação de Recursos Humanos"; "Desenvolver a economia local para que a mesma seja capaz de gerar trabalho, renda e sua distribuição de forma mais justa, orientando, promovendo oficinas, instruindo os parceiros sobre a importância do Geoparque". Estas respostas, quando se pergunta sobre os benefícios que o Geoparque Araripe pode trazer

para a Região do Cariri, estão relacionadas diretamente a um problema sério a ser enfrentado pela região: qualificação profissional. Como treinar, capacitar as pessoas para receberem bem, prestar informações, oferecer produtos e serviços de maneira correta e equilibrada? Estes são alguns dos desafios que o Geoparque Araripe e os seus parceiros terão que enfrentar para contribuir efetivamente para o crescimento e desenvolvimento sustentável da região.

d) **Respostas relacionadas a Gestão**: A este grupo de repostas foram dadas apenas três respostas, entretanto carregadas de significados: a primeira sugere "agregar a iniciativa privada na implementação dos projetos sociais". Isto é importante, uma vez que há uma tendência muito grande do geoparque em firmar suas parecerias e rede de apoio junto ao poder público em suas diferentes esferas (municipal, estadual e federal), deixando muitas vezes de buscar o apoio da iniciativa privada. Outra resposta interessante foi a de um respondente que afirmou que a "co-gestão é fundamental", ou seja, é preciso envolver os diferentes parceiros na busca de melhores práticas de gestão, bem como compartilhar as dificuldades no processo de gerenciamento. Por fim, "atuar em rede" foi a sugestão dada para que o Geoparque Araripe alcance seus objetivos e assim contribua para o desenvolvimento da região.

e) **Respostas relacionadas a Cultural Regional**: Existe na região do Cariri Cearense uma cultura com características muito próprias, ligada especialmente a herança dos índios cariris, primeiros habitantes da região, enriquecida posteriormente pelas culturas negra e européia. Assim, se faz necessário "formar uma consciência sobre os processos culturais, históricos e econômicos da região. Busca da identificação e interatividade entre diversos setores na leitura sobre o Cariri". Portanto, um elemento novo que se insere nesta cultura, o Geoparque Araripe, não pode deixar de levar em conta os elementos que tradicionalmente já fazem parte deste cenário, como por exemplo: as inúmeras e seculares manifestações religiosas, as danças, as lendas, as músicas, o artesanato, as comidas, entre outras. Desta maneira, todos ganharão se os elementos culturais da região forem incorporados e enriquecidos pelo Geoparque Araripe.

5.6.1 Papel atribuído ao Geoparque Araripe na Consolidação do Cariri Cearense

Como se afirmou no primeiro capítulo dessa tese, o conceito e a ideia de geoparque ainda são ainda recentes, ou seja, não tem ainda duas décadas completas desde a sua formulação teórica a efetiva implementação. De maneira, que acreditamos ser ainda difícil mensurar (no sentido próprio da palavra que é determinar a medida de; medir)

os impactos da criação e implementação do Geoparque Araripe na região do Cariri Cearense. Assim, optou-se neste trabalho em identificar, na opinião dos respondeste, o papel atribuído ao Geoparque Araripe na consolidação do Cariri Cearense. Lembramos mais uma vez, que essa distinção se faz necessária, uma vez que também existe na Paraíba uma região com o mesmo nome.

Entretanto, quando afirmamos que optamos por não mensurar impactos e que ainda seja cedo para isso, não que dizer que estes impactos ainda não existam e que não possam ser mensurados. Autores como Silva e Santos (2010, p. 17), afirmam que:

> Os impactos sejam eles ambientais, sociais ou econômicos, da institucionalização do Geopark se dão em primeira instância na zona rural da região do Cariri cearense, modificando não apenas o ambiente natural, mas a vida das pessoas que ali residem, com rebatimento imediato para todo o estado do Ceará e estados limítrofes que também se integram a Bacia Sedimentar do Araripe. Contudo, também a região Nordeste, e em especial o território semiárido, sente o impacto das atividades que surgem com o Geoparque.

Concordamos com estas autoras, no sentido de que já é possível perceber uma maior movimentação e envolvimento das diferentes organizações presentes no Território do Geoparque. Entretanto, impactos mesmos só serão sentidos a longo prazo, e de preferência com estudos comparativos, que permitam analisar dados e informações de períodos que antecedam o geoparque, durante a implementação e depois da implementação do Geoparque Araripe. Assim, seria interessante checar, por exemplo, taxas de ocupação dos hotéis antes de 2006, de 2006 a 2009 (período de implementação), e de 2010 em diante. Os mesmos tipos de levantamento poderiam ser feitos em relação números de visitantes nos museus, nos geossítios, na venda de artesanatos, melhorias nos indicadores sociais, etc.

Outra questão que estas autoras apresentam diz respeito ao envolvimento das comunidades e da população em geral com o Geoparque Araripe. Para nós, que pretendemos identificar o papel do referido geoparque no desenvolvimento sustentável, é de suma importância levantar este questionamento: como preservar e defender algo que não se conhece? Como tornar o Geoparque Araripe, já conhecido nacional e até internacionalmente, próximo e conhecido pelas pessoas que vivem e habitam o seu território? Nesse contexto, afirmam Silva e Santos (2010, p. 19):

> O Geopark Araripe ainda é desvalorizado por grande parte da população que vive nessa região, alguns sequer têm conhecimento do mesmo, o que revela uma falta de integração entre a comunidade local e as atividades que são realizadas pelo e no Geoparque.

Portanto, antes de compreendermos o papel e a importância do Geoparque Araripe, é de suma importância torná-lo conhecido pelas pessoas que vivem neste território e que de uma maneira ou de outra estão ligadas a preservação do lugar. No nosso entendimento, pouco adiantará as centenas de artigos publicados sobre a riqueza histórica ambiental do Geoparque Araripe (segundo o Professor Álamo Saraiva, coordenador cientifico do Geoparque Araripe já foram contabilizados, até dezembro de 2010, 1014 documentos – artigos, dissertações, teses, papers, etc. – sobre os fósseis do Geoparque Araripe) se as pessoas que ali vivem não estiverem também convencidas de sua importância.

Com o propósito de se entender melhor, na visão dos respondentes, perguntou-se aos mesmos que papel eles atribuíam ao Geoparque Araripe na consolidação do Cariri Cearense. Foram dadas quatro opções de respostas, sendo que os respondentes poderiam marcar mais de uma alternativa, bem como apontar algum outro papel que não tivesse elencando nas opções dadas. A grande maioria dos respondentes assinalou que o papel fundamental do Geoparque **Araripe é contribuir para o Desenvolvimento Sustentável da região**. Esta resposta, assinalada por 28 dos 37 respondentes, vem de encontro ao que apregoa a UNESCO: "[...] para ser aceito como membro da referida rede um geoparque deve: [...] (iii) Assegurar desenvolvimento sustentável da região onde estar inserido" (UNESCO, 2010). Portanto, a orientação da UNESCO é mais do que clara: não deve um geoparque apenas contribuir, ele deve assegurar o desenvolvimento sustentável da região onde estar inserido, através da implementação de políticas sociais que contemplem o desenvolvimento integral das pessoas que ali vivem e trabalham.

A segunda opção mais assinalada (24 respondestes marcaram esta alternativa) foi a de que o Geoparque Araripe tem como papel **agregar diferentes instituições e pessoas interessadas no desenvolvimento sócio-ambiental do Cariri.** Acreditamos que ao assinalar esta opção de resposta, possivelmente se pensou na união, junção de forças, formação de rede para se enfrentar os desafios da gestão desse território. Dificilmente uma organização sozinha conseguirá gerenciar as demandas socioambientais, bem como os problemas políticos e econômicos de uma região. Entretanto, com a parceria e formação de rede, se tornará mais fácil e menos oneroso o processo de gestão do Cariri Cearense. E o que pensa também Saraiva (2010,p.1) quando afirma:

> O trabalho desenvolvido pela equipe do Geoparque, pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e pelo Governo do Estado do Ceará junto aos setores do artesanato local, da gastronomia, rede hoteleira tem mostrado uma perspectiva de geração de renda de forma sustentável a curto prazo. Contudo, é necessária a agregação, em várias etapas, de novos segmentos em torno da ideia da soma de esforços.

Assim, fica claro que potencialidades existem e se tornarão cada vez mais reais, se o trabalho for desenvolvido buscando sempre agregar novos parceiros. A região já atrai um grande número de turistas devido às romarias do Padre Cícero (cerca de dois milhões de romeiros por ano visitam a cidade segundo a Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte), isso faz com que o comércio, os restaurantes e os hotéis, tanto de Juazeiro do Norte, como das cidades circunvizinhas se tornem extremamente dinâmicos, especialmente em épocas fortes de romarias[34] (CORDEIRO, 2008, p. 9-13). Assim, há de se aproveitar este fluxo de romeiros para também se divulgar as demais potencialidades da região, e também para se divulgar o artesanato, a culinária, a cultura. A consequência disso será uma maior geração de renda e de emprego. De fato, nenhum outro geoparque do mundo tem entre os seus sítios um tão visitado como o Horto, local onde se encontra a estátua do Padre Cícero. Temos consciência plena que as visitam não acontecem devido os aspectos geológicos e paleontológicos da região. Entretanto, nada impede que o turismo científico seja aliado ao turismo religioso.

Duas outras respostas foram assinaladas quase que na mesma proporção: Conservação da Natureza, assinalada por 18 (dezoito) respondentes, e Promover a Proteção do Patrimônio, por 16 (dezesseis). De fato, estes dois papéis são da própria essência de um geoparque. Para isso eles existem e para isso foram criados: conservar a natureza e promover a proteção do patrimônio. Portanto, as respostas dadas, não diferem em nada ao que a própria UNESCO já determinou como função primordial de um geoparque, bem como sinalizam uma compreensão do real papel e da importância do Geoparque Araripe para o Cariri Cearense.

Por fim, na última opção de resposta (outros) quatro respondentes assinalaram o que em sua opinião também seria o papel de um geoparque. Assim, foram

[34] O Fluxo de Romaria em Juazeiro é o ano inteiro. Entretanto existem alguns períodos em que estes fluxos são intensos. Estes períodos são: 06 de janeiro (Festa de Reis), o dia 02 de fevereiro (Festa de Nossa Senhora das Candeias); o dia 20 de cada mês (em que se comemora o dia da morte do Padre Cícero); a Semana do Padre Cícero (20 a 24 de março), 20 de julho (Aniversário da Morte do Padre Cícero – comemorado também todo dia 20 de cada mês), a Romaria de Nossa Senhora das Dores (término no dia 15 de setembro), e uma das maiores romarias que é a de Finados (1 e 2 de novembro) (CORDEIRO, 2008, p. 9-13).

dadas respostas como “Pesquisa” e “Ciência e Tecnologia”, como papéis ou funções de um geoparque. De fato, o Geoparque Araripe já tem um papel de destaque no que diz respeito a pesquisa. Como se afirmou anteriormente, já foram catalogadas 1014 publicações sobre os fósseis da região. Pode parecer pouco, entretanto, se compararmos com outro geoparque, com selo máximo de qualidade, como o da Grécia, por exemplo, veremos que o mesmo possui no mesmo período (de 2006 a 2010) apenas 60 artigos publicados (SARAIVA, 2010; FARIAS, 2010; SILVA e SANTOS, 2010).

Assinalada também como resposta foi “a divulgação e o conhecimento dos geossítios”. De acordo com o paleontólogo Alexander Kellner, uma das grandes referências da paleontologia no Brasil, “locais de divulgação científica, como parques e museus, o acervo é fundamental, porque serve como atrativo para cientistas. E o trabalho desses profissionais dá notoriedade ao lugar, atrai investimentos para pesquisa e infra-estrutura e garante formação de público visitante”. Para ele, o Geoparque Araripe é um dos principais centros de estudos sobre fósseis do Brasil e do mundo. Afirma também que se faz necessário e com urgência o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para uma melhor conservação desses lugares, bem como de incentivos a população para que possa conhecer e preservar seus tesouros naturais.

5.7 Redes Sociais e subjetividade

Geralmente quando se discute, se estuda e se analisa a formação de rede, há uma tendência a querer se deter apenas em situações concretas, que tem as suas definições divididas em matrizes, que levem em conta apenas o seu aspecto real, concreto, sua realidade material. Agindo assim, deixamos de contemplar no estudo das redes um elemento também importante que é a SUBJETIVIDADE: como as pessoas enxergam, desejam, sonham com a rede na qual estão inseridas? Será que esta visão é muito diferente da rede real, concreta? Acreditamos e defendemos que a rede engloba como diz Santos (1996, p. 209), duas dimensões: a primeira relativa a sua materialidade, citando por exemplo as redes de telefonia, de trens, de energia, etc, mas engloba também aspecto complementares, muito mais ligados ao conteúdo, a essência.

Assim sendo, afirma Santos (1996, p. 209): a rede “é também social e política, pelas pessoas, mensagens, valores que a frequentam. Sem isso, e a despeito da materialidade com que se impõe aos nossos sentidos, a rede é, na verdade, uma mera abstração”. Concordam conosco Silva (1999, p.53) quando afirma que a “rede é um

instrumento que promove a alteração, reorganização e construção da Subjetividade" e também Parente (2007, p. 101) quando diz que: "nada parece escapar às redes, nem mesmo o espaço, o tempo e a subjetividade". Portanto, para além das visualizações gráficas e fundamentos matemáticos, a rede, e tida também por nós neste trabalho, como este instrumento que também promove, reorganiza e constrói a subjetividade.

Pensando nisso, e com o intuito se saber que ideia de rede tinham os gestores das organizações que estão conectadas no território de Geoparque Araripe, fizemos aos mesmos o seguinte questionamento: "**Imaginando-se o Geoparque Araripe como uma rede social. Em sua opinião como seria esta rede? Começaria onde? Envolveria quem? Terminaria onde? Tente por favor rabiscar, descrever**...

Para nossa surpresa algumas respostas evidenciaram desejos, expectativas, projeções, do que seria a Rede Social do Geoparque Araripe. Transcreveremos algumas dessas respostas, pois as mesmas expressam o lado mais humano, mais pessoal, emais subjetivo desta rede. Foi comum nas respostas obtidas que esta rede imaginária, simbólica, desejada, começaria sempre nas "pessoas", nas "comunidades", "no campo, ouvindo as pessoas", "envolvendo os diversos atores". E também "começa com as instituições de vanguarda atuantes na região e termina com o envolvimento da população local e no envolvimento de outros entes nacionais e internacionais".

Outros atribuíram a determinado ator o papel de "capitanear" esta rede, vejamos: "Iniciaria na Universidade", "Começaria na Universidade como pólo aglutinador URCA (Universidade Regional do Cariri – pública) e UFC (Universidade Federal do Ceará – Campus Cariri)", "Começaria com o Poder Público". Ou seja, parte dos entrevistados acredita que a universidade e o poder público tem um papel muito importante no processo de implantação.

Ainda para os nossos entrevistados, esta rede, por eles descrita, teria como papel ou objetivo "o desenvolvimento de ações práticas no sentido de solucionar problemas relacionados aos diversos segmentos da sociedade"; ou ainda "ser um plano de Gestão com a "cara" da nossa região, criando oportunidades e preservação da cultura", e também: "desenvolver de modo sustentável a região do Araripe", para isso "envolveria a educação como um todo, formal e informal, passando pela comunidade no geral e pelas políticas públicas", como resultado, "promoverá o processo interativo entre instituições públicas e privadas e a sociedade civil dos municípios contemplados com o geoparque". Assim, podemos ver que a rede desejada, expressa ao seu modo o que diz Tinland (2001, p. 263 citado por Silveira, 2003): "as redes estruturam à sua maneira, o

campo de forças das relações de cooperação e de antagonismo que estão presentes na sociedade humana. As redes “são, de fato, instrumentos de poder e de rivalidades para seu controle. Elas são suscetíveis [...] de funcionar como instrumentos de integração e de exclusão, na linha direta dos processos de diferenciação”.

Um dos entrevistados chama atenção para o fato que esta rede social, uma vez consolidada, deverá estabelecer “conexões com outros geoparques e iniciativas semelhantes voltadas para a conservação do patrimônio natural e desenvolvimento sustentável”. Possivelmente já antevendo em sua fala a necessidade premente no mundo globalizado de organização em rede, especialmente dos movimentos sociais.

5.8 O Geoparque Araripe: consolidado ou apenas um Projeto?

Sabemos que o tempo, os investimentos financeiros, a comunicação e a articulação com os diferentes parceiros e com a comunidade que vive no Território do Geoparque são fundamentais para o seu processo de estruturação e consolidação. Assim, perguntamos aos entrevistados se eles consideravam já existirem resultados práticos da Implantação do Geoparque Araripe. 09 instituições afirmaram que apenas no nível da consolidação do mesmo, ou seja, apenas a organização interna do escritório e os primeiros passos para se tornar mais visível e real para a comunidade, bem como na realização de ações e/ou projetos em concretos que já dão uma maior visibilidade ao Escritório Gestor do Geoparque. Os demais afirmaram que ainda não é possível observar resultados práticos.

Os que afirmaram que já existem resultados concretos citaram como exemplo a **“**organização inicial do parque”, a “consolidação do modelo de gestão”, a “sinalização e demarcação do Geotopes”. Várias foram as sugestões dadas para efetivar cada vez mais os resultados do Geoparque Araripe:

- “É preciso socializar/sensibilizar a população com sentimentos”: uma maneira de envolver as pessoas com a preservação ambiental e a conservação dos geossítios;
- “Necessidade de melhor estruturação dos Geotopes ou Geossitios”: são poucos os geossitios que oferecem uma boa infraestrutura para recepção de turista e de pesquisadores, carecendo assim, de investimentos em sinalização, limpeza, bem como estrutura para receber e acolher as pessoas;
- “Reunião com prefeitos e secretários de governo para apresentar a proposta e objetivos do Geoparque Araripe”: os municípios ligados diretamente ao Geoparque

Araripe, de modo especial aqueles onde estão localizados os geossítios, assim como os que fazem divisa com os municípios sedes dos geossítios, precisam ser melhores envolvidos nas discussões sobre o geoparque, bem como investir em infraestrutura para melhor acolher os turistas e pesquisadores. Estes municípios poderão ser direta ou indiretamente beneficiados com o incremento das ações voltadas para o crescimento do turismo e do desenvolvimento regional;

- “Efetivação da educação ambiental”: Uma das principais ações que tem que acontecer com a implementação e consolidação do Geoparque Araripe é a efetivação da educação ambiental. Para tanto, devem ser ações juntos as escolas, universidades, publicações de livros, cartilhas, folders, vídeos e documentário sobre a região biodiversidade e a geodiversidade da região;
- “Envolvimento da comunidade”: com certeza esta é uma das maiores dificuldades encontradas pelo Geoparque Araripe, envolver a comunidade, ou seja, as pessoas que vivem e trabalham no Território do Geoparque Araripe. Milhares de pessoas, do Brasil e do exterior, estudam e conhecem as riquezas do Geoparque Araripe. Entretanto, as pessoas que ali vivem, pouco sabem e/ou conhecem desta riqueza. Assim, envolver estas pessoas será um grande desafio e dele dependerá o sucesso ou não do geoparque;
- “É necessária uma divulgação ampliada. Processo envolvendo todos os segmentos sociais e entidades públicas”: Divulgação, interna e externa, assim o Geoparque Araripe conseguirá atrair o maior número de pessoas, dispostas a conhecer os geossítios, a riqueza natural e cultural da região, bem como adquirir novos conhecimentos sobre a origem da terra. Entretanto, esse processo de divulgação precisa ser pensado, levando-se em os diferentes públicos (comunidades locais, alunos do Ensino Fundamental, Médio e Superior, cientistas, pesquisadores), bem como as diferentes mídias (rádio, jornal, revistas especializadas, televisão, etc), bem como os diferentes objetivos da divulgação;
- “Parceria com instituições necessárias aos aspectos de conservação, educação ambiental e geoturismo”: existe na região do cariri, uma série de instituições. Muitas delas estão ligadas diretamente a questão ambiental, a preservação e a conservação das riquezas naturais da região. Na maioria das vezes, essas instituições trabalham isoladamente, cada uma realizando suas atividades e fazendo cumprir os seus objetivos. Entretanto, fica muito difícil alcançar os objetivos, isoladamente. Assim, o trabalho em parceria é sem dúvida a melhor alternativa para o desenvolvimento do Cariri. Esta parceria fará com que todos os

recursos (humanos, materiais, tecnológicos, e outros) sejam direcionados para a preservação dos recursos naturais da região;

- “Repressão do tráfico de fósseis”: este sem dúvida é um dos maiores desejos da comunidade acadêmica. Segundo Pessoa (2007) cerca de 70 mil fósseis da região já foram contrabandeados para o exterior nas últimas três décadas. "Fizemos uma estimativa que aponta que existe cerca de 20 mil exemplares de insetos do Araripe no exterior contra 4 mil em museus e universidades do Brasil", alerta o geólogo Alexandre Magno Feitosa citado por Pessoa (2007). Os Estados Unidos e a Alemanha são os principais “clientes” do tráfico de fósseis. Atualmente o Japão passou a fazer parte do grupo que adquire fósseis contrabandeados do Nordeste do Brasil, chegando a oferecer até um milhão de dólares por peças raras. Entretanto, deve-se deixar claro que os sertanejos que garimpam e vendem estes fósseis para atravessadores vivem na pobreza quase que absoluta. Vendem estas peças a R$ 5,00 ou R$ 10,00 dependendo do tamanho, para atravessadores que vendem as mesmas peças por preços que variam de 200 mil a um milhão de dólares no exterior, trazendo ainda fama e reconhecimento para pesquisadores e museus estrangeiros. Portanto, trata-se de uma prática que tem que ser combatida com ações sociais e educativas junto aos trabalhadores rurais que trabalham nas regiões onde se encontram os fósseis, e também com fiscalização, policiamento e prisão para os contrabandistas;
- “Preservação de áreas frágeis, apoio ao artesanato local com divulgação de marcas com o selo Geoparque”: o apoio ao artesanato local, bem como o enriquecimento do mesmo com o Selo do Geoparque Araripe, trará sem dúvidas inúmeros benefícios para as centenas de artesãos que trabalham na região. Um dos benefícios maiores será agregar valor ao produto final, o artesanato, que geralmente é vendido a preços muito baixos. Outro benefício é a divulgar o artesanato local junto aos catálogos de divulgação do Geoparque Araripe em feiras e eventos nacionais e internacionais. Também se faz necessário a preservação de áreas mais fragilizados do geoparque onde o poder público ainda não tem atuado, colocando fiscalização, placas indicativas e até mesmo tornando-as públicas;
- “Mudanças de alguns sítios paleontológicos”: O *Application Dossier For Nomination Araripe Geopark, State Of Ceará, Brazil*, documento que acompanhou o projeto de candidatura do Geoparque Araripe à Rede Global de Geoparques, continha uma ampla documentação científica sobre o Geoparque Araripe e análise territorial de mais de 60 situações relevantes e informações sobre o potencial de

desenvolvimento sustentável da região sob os aspectos da Educação, Cultura, Turismo, Preservação do Meio Ambiente e Desenvolvimento Social e Econômico. Portanto, não é consenso entre os pesquisadores e estudiosos que os geossítios que foram considerados como tais no projeto inicial sejam de fato os mais relevantes. Portanto, há quem defenda a mudança de alguns geossítios, o que não é nenhum problema, uma vez que no dossiê consta mais de 60 lugares da região que teriam condições de serem considerados geossítios, devido a sua importância ou relevância;

- Investimentos em infraestrutura para melhor receber os visitantes: sem dúvida um dos maiores problemas a ser resolvido a curtíssimo prazo. Os geossítios precisam com urgência ser dotados de uma infraestrutura mínima: banheiros, lugares de apoio aos pesquisadores, com internet, água potável e principalmente abrigo contra o sol inclemente (Luis Gonzaga – na Súplica Cearense).

. As respostas dadas, bem como as sugestões mostram que as diversas entidades já consideram o que tem, entretanto esperam que o processo de envolvimento e de participação da comunidade seja cada vez mais incentivado, pois sabem que só assim o Geoparque atingirá seus objetivos: geoconservação, educação e desenvolvimento do território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo sendo ainda muito novo, uma vez que completou apenas 5 anos em setembro de 2011, o Geoparque Araripe tem dado sua contribuição para o desenvolvimento da Região do Cariri Cearense, e até mesmo para o Brasil como um todo, pais rico em Patrimônio Geológico e Cultural, uma vez que desde a sua candidatura a Rede Mundial de Geoparques (Global Geopark Network) e posterior aceitação, já surgiram no Brasil mais de 30 propostas de novos geoparques (SCHOBBENHAUS &SILVA, 2010*)*, além de inúmeras outras candidaturas de geoparques dos países da America Latina e Caribe. O que creditamos em parte ao sucesso do Geoparque Araripe, bem como a seu impacto na mídia nacional e até internacional.

Assim, na presente tese, foi apresentado um breve histórico do Geoparque Araripe, considerado até novembro de 2011, o único geoparque brasileiro a fazer parte da Rede Global de Geoparques. Junto com o histórico do processo de candidatura, foi apresentado também o conceito de geoparque, sua origem e evolução, a constituição histórica da Rede Global de Geoparques, bem como um breve histórico da Chapada do Araripe. Isto se fez necessário, uma vez que o conceito ainda é novo (menos de 20 anos, e no Brasil só veio a ficar mais conhecido depois da criação do Geoparque Araripe em 2006), merecendo ainda estudos e aprofundamentos sobre a temática.

Tínhamos como objetivo geral desta tese caracterizar a área de estudo que é o Geoparque Araripe, do ponto de vista físico, geológico e socioeconômico. Para tanto, foram descritas a Região da Chapada do Araripe, bem como a Região Metropolitana do Cariri, além dos nove geossítios que formam o Geoparque Araripe. Estes Geossítios, cada um deles corresponde a um estrato e tempo geológico definidos e são por sua vez, sítios de interesse geológico e paleontológico. Portanto, para cada geossítios foram descritos os seguintes itens: sua localização, características principais, o tipo de rocha presente ou Idade Geológica, sua importância e situação atual. Fechando este objetivo, foi feita ainda uma discussão dos entraves políticos e institucionais na consolidação do geoparque, bem como as principais dificuldades encontradas pelo mesmo que são: o abandono e depredação de alguns dos geossítios, a transferência ilegal de fósseis (contrabando) e o envolvimento das comunidades locais. Apesar dessas dificuldades o Geoparque Araripe tem um papel fundamental na região, impactando

diretamente no turismo e na geração de renda, e conseguiu, em setembro de 2011, a renovação da chancela da UNESCO, o chamado Selo Verde.

Assim, ao longo da tese, de modo especial nos Resultados da Pesquisa, foram apresentadas as interações do Geoparque Araripe com seus diferentes parceiros, especialmente no processo difusão dos diferentes conhecimentos presentes em seu território, destacando-se o Conhecimento Científico e o Tecnológico, sendo também lembrados os conhecimentos artístico e religioso. Quanto às formas de interação, a Internet foi de longe o instrumento mais utilizado para este fim, seguida das reuniões periódicas, uma vez que a distância entre os municípios participantes do Geoparque é relativamente curta, não passando dos 60 quilômetros a maior distância.

Portanto, o presente estudo evidencia que o Geoparque Araripe é também um centro de pesquisa e preservação do conhecimento, uma vez que recebe milhares de pesquisadores, alunos e visitantes do Brasil e do exterior. É também, um pólo difusor de informações, uma vez, que a partir dos seus fósseis, já foram publicados segundo o Professor Álamo Saraiva, coordenador cientifico do Geoparque Araripe, até dezembro de 2010, 1014 documentos – artigos, dissertações, teses, papers, etc. – sobre os fósseis do Geoparque Araripe. Essa quantidade, é de longe a maior atingida entre os mais de 60 geoparques do mundo todo. Além das publicações realizadas a partir dos fósseis do sertão cearense, o próprio geoparque também divulga suas informações através de portais eletrônicos (sites e blogs), jornal institucional, documentários em formato de DVD, entre outros.

O Geoparque Araripe, desde setembro de 2006, vem atraindo investimentos dos governos federal e estadual, além de atrair pesquisadores e estudantes de várias parte do Brasil e de inúmeros países da América Latina e Caribe e de renomadas universidades de todo o mundo. Por ter sido o primeiro, e ainda o único do continente latino americano a receber a chancela da UNESCO, o Geoparque Araripe serve de modelo de gestão para os futuros geoparques a serem criados no Brasil e na América Latina. Portanto, é praticamente impossível a novas candidaturas de geoparques brasileiros ignorarem, a experiência, ainda que feita com erros e acertos do Geoparque Araripe. Por conta disso, este geoparque tem recebido visitas técnicas das mais diferentes instituições brasileiras, que em suas respectivas regiões estão envolvidas com a criação de novos geoparque.

Defendemos também na presente tese que o trabalho em rede de parceria com as diversas instituições presentes no seu território, bem como analisando os processos de preservação, geração e difusão do conhecimento dentro do território do

Geoparque, é uma efetiva contribuição tanto do Geoparque Araripe quanto desta pesquisa, tanto para a consolidação do próprio Geoparque Araripe (este processo de consolidação levará anos – e o Geoparque Araripe tem apenas 4/5 anos de efetiva criação), bem como para os mais de 30 futuros Geoparques que estão sendo planejados em diferentes regiões brasileiras (SCHOBBENHAUS,2006; SCHOBBENHAUS &SILVA, 2010).

Assim, partimos do pressuposto, também defendido por Boggiani (2010), que uma das principais características de um Geoparque "é a sua capacidade de agregação e articulação institucional". Portanto, a criação de um geoparque impacta diretamente na gestão de um território: "qualquer pessoa, qualquer instituição, entidade ou empresa, se tiver interesse é sempre bem-vinda num geoparque e nunca será excluída do processo" (BOGGIANI, 2010). Por isso, defendemos que a Gestão em Rede, como melhor método de gestão, uma vez que permitirá uma maior articulação e integração entre os diferentes parceiros presentes no seu território. Além do mais a Gestão em Rede poderá trazer inúmeros benefícios, tanto para o Geoparque Araripe quanto para os seus parceiros. Entre os principais benefícios podemos destacar o compartilhamento de informações entre os diferentes atores presentes na rede, compartilhamento de recursos, sejam estes de ordem material, tecnológico, financeiros e humanos, potencialização das ações desenvolvidas pelas diferentes instituições, e finalmente, como benefício a formação de um banco de dados com a melhores práticas e experiências gerenciais, socializada entre o Geoparque Araripe e as instituições parceiras.

E afinal, o Geoparque Araripe, já é uma realidade concreta ou é um projeto ainda em fase de consolidação? Ao terminamos esta tese, podemos evidenciar, a partir de das respostas levantadas através dos instrumentos de pesquisa, bem como das inúmeras visitas feitas aos geossítios e as instituições presentes em seu território, que as diversas entidades já consideram extremamente positivos os avanços conseguidos até aqui, entretanto, esperam que o processo de envolvimento e de participação da comunidade seja cada vez mais incentivado, pois sabem que só assim o Geoparque atingirá seus objetivos que são: geoconservação, educação e desenvolvimento do território.

Entretanto, o grande desafio será manter este território de memória da terra e uma verdadeira memória do território. Para isso serão necessárias, do nosso ponto de vista, a implementação de algumas ações que contribuirão para o desenvolvimento do Geoparque Araripe. A Rede Global de Geoparques acredita que a partir do cariri cearense outras iniciativas irão surgir, como de fato já surgiram em todo território nacional, no intuito

de criar novos geoparques no território brasileiro. Isso se dará devido a vasta extensão no nosso território, considerado um verdadeiro continente, bem como diante da bio e geodiversidade. Porém, os futuros geoparques brasileiros não poderão desprezar ou deixar de levar em conta a experiência, cheia de erros e acertos do Geoparque Araripe. Portanto, sugerimos que se leve também em conta o que se segue nas sugestões e recomendações apresentadas a seguir.

Sugestões e recomendações

Ao finalizamos esta tese, sugerimos ao Escritório Gestor do Geoparque Araripe, às equipes envolvidas na criação futuros geoparques em todo Brasil, e aos interessados na temática:

a) **Envolvimento da Comunidade Local**: a comunidade local deva ser verdadeiramente envolvida DESDE A CONCEPÇÃO DO PROCESSO DE CREDITAÇÃO. A experiência do Geoparque Araripe mostra que envolver a comunidade depois da creditação do geoparque junto a UNESCO é um desafio muito grande para a equipe gestora. Parte das dificuldades ainda presentes no Território do Geoparque Araripe está relacionada diretamente a esta dificuldade de envolver os moradores, os artesãos, as pessoas que rotineiramente vivem e trabalham dentro deste território. Pouco adiantará chamar atenção da mídia nacional e internacional, das agências de turismo, dos pesquisadores, das universidades nacionais e estrangeiras, se a comunidade local não souber o que é um geoparque, sua importância, e os benefícios que ele trará para a comunidade local e para a sociedade como um todo;
b) **Gestão em Rede**: deve ser buscada como a melhor forma de gerenciamento do geoparque, uma vez que contribui para o efetivo envolvimento e comprometimento dos diferentes parceiros, bem como o compartilhamento de informações, de recursos e de práticas gerenciais. O Geoparque Araripe, como defendemos ao longo dessa tese, é verdadeiramente **um território em rede**, uma vez que as instituições, as pessoas, as características geográficas, bem como as redes de transportes e de comunicação, contribuem para essa integração. Portanto, o melhor método de gestão é sem dúvida pensar essa região como um todo, interligado por suas afinidades físicas e culturais;

c) **Compartilhamento de informações e de experiências**: a medida que novos geoparques sejam criados e aceitos como membros da Rede Global de Geoparques, que os mesmos sejam convidados e integrados à Rede Brasileira de Geoparques e também à Rede Latinoamericana e Caribenha de Geoparques, para que as experiências possam ser compartilhadas, e os erros vivenciados, evitados. Assim, de acordo com Santos *et al* (2005) o compartilhamento de informações e experiências poderá trazer uma série de benefícios para as instituições envolvidas, destacando-se: o planejamento de ações conjuntas, implementação de programas em conjunto com os diferentes atores presentes no território do geoparque Araripe, bem como de outros geoparques que venham integrar a rede, desenvolvimento de novos canais de comunicação entre os geoparques e a sociedade como um todo;
d) **Desenvolvimento de novos estudos**: especialmente mensurando os impactos de sua implantação, discutindo como se dá os processos de conservação, preservação e difusão dos diferentes conhecimentos presentes no Geoparque Araripe.

Reafirmamos que um Geopark tem papel ativo no desenvolvimento econômico, social e cultural do território onde ele está inserido, uma vez que a região passa a ser reconhecida em função da suas riquezas naturais, o que irá contribuir para o desenvolvimento do Geoturismo, impulsionando consequentemente a economia local. Portanto, um geoparque configura-se muito mais do que um território protegido com sítios de grande relevância científica, ambiental e cultural, em razão de suas características geológicas, paleontológicas, arqueológicas, ecológicas e paisagísticas. Na verdade, ele se apresenta muito mais como uma “mola’ propulsora do desenvolvimento sustentável da região onde ele está inserido e do seu entorno. O que exige que as estratégias de desenvolvimento, do geoparque e da região, seja compactuadas pelos poderes públicos, sociedade civil e iniciativa privada. Sem deixar de levar em conta a participação ativa dos moradores.

Por fim, faz-se necessário a existência de uma política que atue em alguns problemas específicos, como por exemplo, o da transferência ilegal de fósseis e o de ocupação indevida de áreas de conservação como é o caso, já citado anteriormente, da ladeira do Horto (Geotope Granito), além de um programa voltado para a preservação de todo o Geoparque, a fim de que as novas e futuras gerações possam ter acesso ao rico patrimônio presente no Geoparque Araripe. Entretanto, o grande desafio será manter este território de memória da terra, como um lugar propício de geração e difusão do conhecimento.

REFERENCIAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fonte, 2007.

ALCÂNTARA, J. D. M. de. Roteiro econômico da geografia cearense. **Geopolítica**. Tomo LXXV, p. 16-62.1961.

ALMEIDA, F. F. M. de. O dia em que o olhar sobre o mundo mudou. **Revista ciência hoje**, n. 181, p. 75-77, abr. 2002.

ANGELONI, M. T.; FERNANDES, C. B. Organizações de conhecimento**:** dos modelos à aplicação prática. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS, 1., 2000, Curitiba - PR. **Anais ....** Curitiba: ENEO, 2000.

ARENDT, H. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

ASSINE, M. L. Bacia do Araripe. **Boletim de geociências da Petrobras.** Rio de Janeiro, 15, n. 2, p. 371-389, 2008.

BACI, D. de La C.[et al]. Geoparque: estratégia de geoconservação e projetos educacionais. **Revista do Instituto de Geociências da USP**. Publicação especial. São Paulo. V.5, p. 7-15, out, 2009.

BARCELLOS, J. A. S. Territórios do cotidiano: introdução a uma abordagem teórica contemporânea. In: MESQUITA, Z; BRANDÃO, C. R. (Orgs.). **Territórios do cotidiano**: uma introdução a novos olhares e experiências. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS: Ed. Universidade de Santa Cruz do Sul/UNISC, 1995. p. 40 – 48.

BASTIAN, M., HEYMANN, S., JACOMY, M. (2009). **Gephi**: an open source software for exploring and manipulating networks. International AAAI Conference on Weblogs and Social Media.

BASTOS, A. V.; SANTOS, M. V. Redes sociais informais e compartilhamento de significados sobre mudança organizacional. **RAE:** revista eletrônica de administração de empresas, v. 47, n. 3, p.27-39, jul./set. 2007. Disponível em: <www.rae.com.br/rae/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=3635&Secao=ARTIGOS&Volume=47&numero=3&Ano=2007>. Acesso em: 17 jun. 2010.

BERTOLDO, A. **Projeto setor mineral**: tendências tecnológicas. In Painel "O Conhecimento. Geológico no Brasil". Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <www.cetem.gov.br/.../Conhecimento%20Geologico/BERTOLDO_O_Conhecimento_Geologico_no_Brasil.pdf>. Acessado em: 28 set. 2009.

BESERRA, F. R. S. Reestrutura do Capital e Indústria Calçadista na Região do Cariri – CE. **Revista RA'E GA**: o espaço geográfico em análise, Curitiba, v. 18, p. 89-101, 2009. Disponível em:< http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raega/article/view/13748> . Acesso em: 22 out. 2011.

BEZERRA, R. de C. L. et al. **Geopark Araripe:** cultura, história da terra e meio ambiente. Fortaleza: Escola de Gestão Pública do Estado do Ceará, 2010.

BITTENCOURT, O. N. da S.; KLIEMANN NETO, F. J. Rede social no sistema de saúde: um estudo das relações interorganizacionais em unidades de serviços de HIV/AIDS. **RAC**: revista de administração contemporânea, Curitiba, v. 13. Ed. Especial, p. 87-104, jun. 2009. Disponível em:< http://www.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_869.pdf>. Acesso em 23 abr. 2011.

BOGGIANI, P. C. A Aplicação do conceito de geoparque da UNESCO no Brasil e relação com o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação. **Revista Patrimônio Geológico e Cultura**, v. 1, n. 1, jun. [2010]. Disponível em:< http://www.geoturismobrasil.com/REVISTA%20ARTIGOS/artigo%20boggiani%20junho%202010.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2011.

BORDO, A. A. et al. **Diferentes abordagens do conceito de território**. 2004. 10f. Trabalho de conclusão de disciplina (Mestrado). Disponível em: < http://www.fesfsus.net.br/guiadotrabalhador/As%20Diferentes%20Abordagens%20do%20Conceito%20de%20Territ%C3%B3rio.PDF> . Acesso em: 22 set. 2010.

BOTELHO, M. A; MONTEIRO, A. M.; VALLS, V. A gestão do conhecimento esportivo: a experiência da biblioteca da Seme. **Ci. Inf**., Brasília, v. 36, n.1, p. 175-188, jan./abr. 2007. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a14v36n1.pdf>. Acesso em: 10 ago 2011.

BOUZA, G. C.; LIN, F. K.; TYSZLER, M. Dificuldades e desafios da sociedade articulada em rede: um estudo de caso de redes sociais e eletrônicas voltadas para o atendimento de crianças e adolescentes. In: INTERNACIONAL SOCIETY FOR THIRD SECTOR RESEARCH, 6., 2004, Toronto. **Annals...** Toronto: ISTR, 2004.

BRAGA, M. J. da C; GOMES, L. F. A. M; RUEDIGER, M. A. Mundos pequenos, produção acadêmica e grafos de colaboração: um estudo de caso dos Enanpads. **RAP:** revista de administração pública, Rio de Janeiro, v. 42, n.1, p. 133-154. jan./fev. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v42n1/a07v42n1.pdf >. Acesso em: 01 jul. 2011.

BRANCO, P. de M. **Breve história da terra**. 2010. Disponível em:<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1094&sid=129>. Acesso em: 11 nov. 2010.

BRANDÃO, C. Desenvolvimento, territórios e escalas espaciais: levar na devida conta as contribuições da economia política e da geografia crítca para construir a abordagem interdisciplinar. In: RIBEIRO, M. T. F. ; MILANI, C. R. S. **Compreendendo a complexidade socioespacial contemporânea**: o território como categoria de diálogo interdisciplinar. Salvador: EDUFBA, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Rio de Janeiro: Soleis, [2010]. Disponível em: <http://www.soleis.com.br/ebooks/ Constituicoes5-90.htm>. Acesso em: 12 maio 2011.

_____. Lei 9795 de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.rbma.org.br/anuario/pdf/legislacao_11.pdf.>. Acesso em: 15 jun. 2011.

_____. Lei 9985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 14 jun. 2011.

BRASIL. CASA CIVIL. **Projeto de Lei que cria a Universidade Regional do Cariri**. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Projetos/PL/2011/msg351-31ago2011.htm. >. Acesso em: 29 out. 2011.

BRILHA J. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Viseu: Palimage Editores 2005. 190p.

BRILHA, J. B. R. A importância dos Geoparques no Ensino e divulgação das geociências. **Geologia USP:** Revista do Instituto de Geociência-USP, São Paulo, v. 5, Publ. Espec. p 27-33, out. 2009.

BUFREM, L. S.; BREDA, S. M. Expressões concretas das reflexões sobre o tema Redes Sociais em artigos de revistas brasileiras no domínio da Ciência da Informação. In: POBLACIÓN, D. A. (Org.). **Redes sociais e colaborativas em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009, p. 613-637.

CABRAL, N. R. A. J.; MOTA, T. L. N. da G. Geoconservação em áreas protegidas: o caso do Geopark Araripe – CE. **Natureza & Conservação**: Brazilian Journal of Nature Conservation, v. 8, n. 2, p. 184-186, dez. 2010. Disponível em: http://www.abecol.org. br/pdf/13artigo.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2011.

CÂNDIDO, G. A.; ABREU, A. F. Os conceitos de redes e as relações interorganizacionais: um estudo exploratório. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 24., 2000. Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 2000. 1 CD-ROM.

CARDOSO, A. L. H. ; SALES, A. M. F. ; HILLMER, G. **Application dossier for nomination Araripe Geopark, State of Ceará, Brazil**. URCA, Crato, 2006.

_____. **The UNESCO Araripe Geopark**: a short story of the evolution of life, rocks, and continents. 1 ed. Fortaleza : Expressão Gráfica e Editora, 2008. 80p.

CARVALHO, M. S. S.; SANTOS, M. E. C. M. Histórico das pesquisas paleontológicas na Bacia do Araripe - Nordeste do Brasil**. Anuário do Instituto de Geociência**s, [Rio de Janeiro, v.. 28, n.1, 2005.

CASAS, R. El enfoque de redes y flujos de conocimiento en el analisis de las relaciones entre ciencia, tecnologia sociedad. **Revista Kairós**, v. 8, n. 5, jul./ago. 2001. Disponível em: < http://www.revistakairos.org/k8-d07.htm >. Acesso em: 20 ago. 2011.

CASTELLS, M. O espaço de fluxos. In:_____. **A sociedade em rede**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. v. 1, Cap. 6. p. 467-521.

_____. **O poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CATANA, M. D. da S. **Valorizar e divulgar o patrimônio geológico do Geoparque Naturtejo**: estratégias para o Parque Icnológico de Penha Garcia. 2008. 302 f. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Geológico e Geoconservação) - Escola de Ciências, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

CEREJA, J. R. da S. **Das redes informais às comunidades de Prática:** um método de apoio à gestão do conhecimento. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

COIMBRA, J. C.; ARAI, M.; CARREÑO, A. L. Biostratigraphy of lower cretaceous microfossils from the Araripe Basin, Northeastern Brazil. **Geobios**, Amsterdam, v. 35, issue 6, p. 687-698, nov./dec. 2002.

COLEMAN, J. S. Social capital in the creation of human capital. **American journal of sociology**. v. 94, p.95-120, 1988.

COPE, E. D. On Two extinct forms of Physostomi of the neotropical region. **Proceedings of the American Philosophical Society**. v. 12, n. 86, p 52-55, 1871.

CORDEIRO, M. P. J. Quotidiano e religiosidade: ressignificação de práticas romeiras a partir de estudo de caso no Nordeste Brasileiro. In: CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA, 6., 2008, Lisboa-PT. **Anais...** , realizado de 25 a 28 jun. 2008. Disponível em: <http://www.aps.pt/vicongresso/pdfs/184.pdf>. Acesso em: 20 out. 2011.

COSTA, V.M.F. ; COSTA, V. F. ; SILVA, A.F. ; LIMA, M.P. . **Ferramenta para o Compartilhamento do Conhecimento Organizacional em Redes de Companheirismo**: Análise de Rede Sociais Informais. In: Seminário e Ensino e Pesquisa em Administração- SEMEAD XIV, 2011, SÃO PAULO. ISSN 2177-3866, 2011.

COSTA FILHO, J. S. **O Geoparque Araripe**. Crato: Edições URCA, 2008.

_____. **A cascata do Lameiro, no Rio Batateiras, no Crato**. Disponível em: <http://Geoparqueararipe.blogspot.com/2007/09/cascata-do-lameiro-no-rio-da-batateiras.html>. Acesso em: 16 set. 2009.

_____. (Org). **Fósseis de Santana do Cariri**. Crato: Edições URCA, 2008.

COSTA, P. C. **Ecoturismo**. São Paulo: Ed. Aleph, 2002, 86 p. (Coleção ABC do Turismo).

CRISPIM, M. M. Geoparque: janelas para o passado. **Jornal Diário do Nordeste**. 2007 Disponível em:<http://www.premioreportagem.org.br/article.sub?docId= 26424&c=Brasil&cRe f=Brazil&year=2008&date=outubro%202007> Acesso em: 05 maio 2009.

_____.Geoparque Araripe pode perder selo da UNESCO. **Jornal Diário do Nordeste**. 2008. Disponível em: <http://diariodonordeste.globo.com/ materia.asp? codigo=603636**>.** Acesso em: 22 ago. 2009.

CROSS, R.; PRUSAK, L. The people who make organizations go – or stop. **Harvard Business Review**, v.80, issue 6, p. 104-112, 2002. Disponível em: < http://www.gov.mb.ca/agriculture/ri/ced/pdf/peoplegostop.pdf>. Acesso em 21 set. 2011.

DELGADO, J. P. M.; ALVES, R. A. Relações rede-território na região oeste do Estado da Bahia. In: FONSECA, A. A. M.; BRITO, C.; SÉDA, R. (Orgs.). **Dinâmica da reestruturação do espaço local e regional no Estado da Bahia**. Salvador: JM Editora, 2010. p. 90-101.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Lula deve inaugurar sede do Geopark Araripe**. Disponível em:< http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=887850>. Acesso em: 29 out. 2011.

DIAS, L. C. Redes: emergência e organização. In: CASTRO, I.E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. S. **Geografia**: conceitos e temas. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.

DUQUE, G. Introdução. In.: WANDERLEY, M. N. B. (Org.) **Globalização e desenvolvimento sustentável**: dinâmicas sociais rurais no nordeste brasileiro. São Paulo: Polis; Campinas, SP: Ceres, 2004. Parte 2, p.77-80.

EDER, W.; PATZAK, M. Geoparks – geological attractions: a tool for public education, recreation and sustainable economic development. **Episodes**, v.27, n.3, 2004, p. 162-164.

ESPECIALISTAS debatem valor científico do Geopark Araripe e a sua importância para a pesquisa cientifica. **Jornal Diário do Nordeste**. 14 nov. 2008. Disponível em: <www.diariodonordeste.com.br>. Acesso em: 10 out. 2010.

FARIAS, J. S.; FARIAS, M. N. de; GUIMARÃES, T. de A. Análise sociométrica de uma rede de transferência de conhecimento. **FACES – R. Adm**., Belo Horizonte, v. 9. n. 1, p. 11-31, jan./mar. 2010.

FARIAS, R. Geopark araripe se destaca nas publicações científicas. **Jornal do Cariri**, 23 nov. 2010. Disponível em: <http://www.cearaagora.com.br/noticias/interior/geopark-araripe-se-destaca-nas-publicacoes-cientificas >. Acesso em: 20 set. 2011.

FAUTH, G.: FAUTH, S B. Microfósseis. In: **Livro Digital de Paleontologia**: a paleontologia na sala de aula. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

FERRÃO, J. Portugal, três geografias em recombinação: espacialidades, mapas cognitivos e identidades territoriais. **Lusotopie**. Lisboa, [n.]2, p. 151-158, 2002.

FERREIRA, V. P. et al. Intermediate to acidic magmatism and crustal evolution in the transversal zone, Northeastern Brazil. In: Mantesso-Neto V. et al. (Eds.) **Geologia do continente Sul-Americano**: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida. [São Paulo]: Ed. Beca, 2004. p.189-201.

FLEURY, S. Redes de políticas: novos desafios para a gestão pública. **Revista Administração em Diálogo**. São Paulo, n. 7, p. 72-78, nov. 2005.

_____.; OUVERNEY, A. M. **Gestão de redes**: a estratégia de regionalização da política de saúde. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2007.

FONSECA, A. A. M. et al. Instituição e Redes no processo de expansão urbana e na influência regional do município de Luis Eduardo Magalhães. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 4., 2008, Santa Cruz do Sul, RS. **Anais...** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008.

FOUCAULT, M. **A história da sexualidade**: o uso dos prazeres. 7. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1994.

FREITAS, M. C. **Fluxos de informações e conhecimentos para inovações no arranjo produtivo local de confecções em Salvador, Bahia.** 2006. 158f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciências da Informação, Salvador.

FURTADO, C. Desenvolvimento. In: CAIDEN, G. ; CARAVANTES, G. **Reconsideração do conceito de desenvolvimento**. Caxias do Sul, RS: Educs, 1988.

GALO NETO, C. Tese resgata primeiras ações da comunidade científica brasileira. **Jornal da Unicamp**, Campinas, ano XXIII, n. 436, p.5, ago 2009. Disponível em:< http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/agosto2009/ju436_pag05.php#>. Acesso em : 19 mar. 2011.

GEOGLOSSÁRIO. Geopark Naturtejo. Portugal, 2010. Disponível em: <www.naturtejo.com/conteudos/pt/pdf/geoglossario.pdf - Portugal ->. Acessado em: 08 abr. 2011.

GEOPARQUE ARARIPE. Disponível em: <http://Geoparqueararipe.blogspot.com/2009/03/origem-do-conceito-Geoparque.html>. Acessado em: 03 set. 2009.

GEOPARK ARARIPE. **Centro de Interpretação e Educação Ambiental do Geopark é transferido para URCA**. 2011. Disponível em: < http://geoparkararipeoficial.blogspot.com/2011/04/centro-de-interpretacao-e-educacao.html >. Acesso em: 29 out. 2011.

GERO Hillmer, no tempo dos pterossauros. **Jornal da Ciência**. 21 set. 2006. Disponível em:<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=40910>. Acesso em: 20 nov. 2010.

GIRARDI, E. P. **Atlas da questão agrária brasileira**: uma análise dos problemas agrários através do mapa. [2008?]. Disponível em: <http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/Trabalhos%20Completos/Eduardo%20Paulon%20Girardi.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2011.

GORGULHO, S. **Mistério sob a Terra:** Brasil inaugura o primeiro geoparque das Américas, que fica em Araripe, Ceará. Disponível em: <http://www.exitoevoce.com.br/pdfs/08.pdf.>. Acesso em: 21 ago. 2009.

GRANDORI, A.; SOSA, G. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. **Organizations Studies**, v.16, n. 2, p.183-214, 12 mar. 1995.

GUIMARÃES, F. J. Z.; MELO, E. de S**. Diagnóstico utilizando análise de redes sociais.** 2005. Projeto final (Especialização) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

GUIMARAES, G. B. Desafios da geoconservação nos campos gerais do Paraná. **Geol. USP**, v.5, Publ. espec., p. 47-61. 2009.

GUIMARAES, T. de A. et al. A rede de programas de pós-graduação em administração no Brasil: análise de relações acadêmicas e atributos de programas. **Rev. Adm. Contemp***.* v.13, n.4 p. 564-582. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552009000400004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 ago. 2011.

HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. O território em tempos de globalização. **Etc, espaço, tempo e crítica**: revista eletrônica de ciências sociais aplicadas e outras coisas. v. 1, n. 2 (4), p39-52, ago. 2007. Disponível em: <www.uff.br/etc/UPLOADs/etc%202007_2_4.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2010.

HANNEMAN, Robert. **Introducción a los métodos de análisis de redes sociales**. 2001. Disponível em: < http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/. >. Acesso em: 20 fev. 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **As entidades de assistência social privadas sem fins lucrativos no Brasil.** 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/peas/2006/default. shtm>. Acesso em: 01 nov. 2011.

JARA, C. J. **A sustentabilidade do desenvolvimento local.** Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura: Recife: Secretaria do Planejamento do Estado de Pernambuco, 1998.

JIMENEZ, M. V. C. de. Comunidades de conocimiento: sustrato de las redes para el desarrollo local. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 11., Guatemala, 2006. **Anais...** Disponível em: http://www.hacienda.go.cr/centro/datos/Articulo/Comunidades%20de%20conocimiento-desarrollo%20local.pdf.>. Acesso em: 16 ago. 2011.

JORDAN, D.S.; BRANNER, J.C. The Cretaceous fishes of Ceara, Brazil. **Smithsonian Miscellaneous Collection**, Washington, v. 52, issue 5 (1), p: 1-29. 1908.

JUNQUEIRA, L. A. P. Gestão social: organização, parceria e redes sociais. In: SILVA JÚNIOR, J. T. et al. (Orgs.). **Gestão social:** práticas em debate, teorias em construção. Fortaleza: Imprensa Universitária UFC, 2008.

KELLNER, Alexandre Wilhelm Armin. Membro Romualdo da Formação Santana, Chapada do Araripe, CE. In: SCHOBBENHAUS, C. et al. (Eds) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2002. p. 1-8

KRACKHARDT, D.; KILDUFF, M. Whether close of far: social distance effects on perceived Balance in Friendship Networks. **Journal of Personality and Social Psychology**. v. 76. issue 5. p. 770-782, may 1999. Disponível em: < http://www. andrew.cmu.edu/user/krack/publications.shtml>. Acesso em: 23 mar. 2011.

LAZZARINI, S. **Empresa em Rede**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

LEMIEUX, V.; OUIMET, M. **Análise Estrutural das Redes Sociais**. Instituto Piaget: Lisboa, 2008.

LIMA, J. F. de. Os recursos hídricos no Brasil: algumas considerações preliminares. **– REN: Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 30. 1978.

LIMA, J. C. de. **Levantamento de dados do Geopark Araripe:** Levantamentos Topográficos. Fortaleza: Secretaria das Cidades, (200-?).

LIMA, L. Geopark Araripe pode perder o selo da UNESCO. **Chapada do Araripe**, ano 2, 01 out. 2009. Disponível em: < http://www.crato.org/chapadadoararipe/ 2009/10/01/geopark-araripe-pode-perder-o-selo-da-unesco/ > . Acesso em: 12 jul. 2011.

LIMA, M. R. de; PERINOTTO, J. A. J. Palinologia de sedimentos da parte superior da Formação Missão Velha, Bacia do Araripe. **Geociências**, v. 3, p. 67-76, 1984.

LIMAVERDE, Rosiane. **Os Registros Rupestres da Chapada do Araripe, Ceará, Brazil.** CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA, 16., 2007, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis: SAB, 2007. Disponível em:< http://www. fundacaocasagrande.org.br/pdf/artigo.pdf> Acesso em: 21 set. 2011.

LOIOLA, E; MOURA, S. Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais. In: FISCHER, T. M. (Org). **Gestão contemporânea, cidades estratégicas e organizações locais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MACHADO, G. de C.; DIAS, R. Patrimônio cultural e turismo: educação, transformação e desenvolvimento local. **Revista Patrimônio: lazer & turismo**, v. 6, n. 8, p. 1-11 out./dez. 2009.

MACHADO, J. R.; TIJIBOY, A. V. Redes sociais virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 3, n.1, Maio 2005. Disponível em:< http://www.inf.ufes.br/~cvnascimento/artigos/a37_ redessociaisvirtuais.pdf>. Acesso em: 20 out. 2011.

MACAMBIRA, M. O. **Comprometimento organizacional e redes sociais informais:** a estrutura das relações interpessoais e o vínculo com a organização**.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009. 118 f.

MAGALHÃES, L. H. Educação patrimonial, memória e patrimônio: alguns princípios teóricos. In: II ENCONTRO CIDADES NOVAS: A CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PATRIMONIAIS, 2., 2009, Londrina-PR. **Anais ...** Londrina: [s.n], 2009.

MANTOVANELI JUNIOR, O. Participação em redes de ação pública e desenvolvimento local. In: THEIS, I. M. (Org.). **Desenvolvimento e território**: questões teóricas, evidências empíricas. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2008, v. 1, p. 230-251.

MARQUES, E.C. **Estado e redes sociais**: permeabilidade e coesão nas políticas urbanas no Rio de Janeiro. São Paulo: Revan, 2000.

MARQUES, R. L. de M. (Org.). **Documento referencial do pólo de desenvolvimento integrado do Cariri Cearense**. Fortaleza: BNB, 2001.

MARTINHO, C; COSTA, L. (Coords). **Redes**: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização. Brasília: WWF, 2003. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/publicacoes/dowload/livro-ea_redes/index.htm>. Acesso em: jul. 2011.

MARTINS. D. C. Patrimônio arqueológico educação patrimonial. In: BARRETO, E. A. et al. **Patrimônio cultural e educação**: artigos e resultados. Goiânia: Talento, 2008. p. 65-78.
MÂSIH, R. T. **Gestão social**: práticas em debate, teorias em construção. Juazeiro do Norte, CE: Imprensa Universitária, 2008, 284p.

MASSEY, D. **A global sense of place**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006. Disponível em: <http://www.unc.edu/courses/ 2006spring/geog/021/001/ massey.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2011.

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. de O e. Análise de redes sociais como método para a Ciência da Informação. **DataGramaZero**: revista de ciência da informação, Brasília, v.7, n. 2 abr. 2006. Disponível em: <dici.ibict.br/archive/00000970/01/matheussilva-arsci-dgz-2006.pdf. Acesso em: 12 set. 2010.

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. de O. e. **Fundamentação teórica para a análise de redes com ênfase na análise de redes sociais**. ARS: Belo Horizonte, 2005.

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MELO, J. M. do C. e. Educação Patrimonial: museu cultural da humanidade. **Revista Museologia e Patrimônio**. Rio de Janeiro. v. 3 n.1, p. 7-12, jan. /jun. 2010. Disponível em: <revistamuseologiaepatrimonio.mast.br/index.php/ppgpmus/article/.../107>. Acesso em: 11 mar. 2011.

MINARELLI, J. A. **Networking:** como utilizar a rede de relacionamentos na sua vida e na sua carreira. São Paulo: Editora Gente, 2001.

MINHOTO, L. D.; MARTINS, C. E. As redes e o desenvolvimento social. **Cadernos FUNDAP**, n. 22, p. 81-101, 2001.

MODICA, R. As redes européia e global dos geoparques (EGN e GGN): proteção do patrimônio geológico, oportunidade de desenvolvimento local e colaboração entre territórios. **Geol. USP, Publ. espec**., v.5, p. 17-26, oct. 2009,

MONTEIRO, M. R. M. de B. **Redes sociais e a construção do capital social**: o caso da Associação dos Confeccionistas no APL de Santa Cruz do Capibaribe – PE. 2008. 106 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade Boa Viagem, Recife.

MUSSO, P. **Filosofias da rede**. In: PARENTE, André (Org.). **Tramas da rede**: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2004.

NASCIMENTO, M. A. L.; RUCHKYS, Ú. A.; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, geoconservação e geoturismo**: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico. São Paulo: IBEP Gráfica, 2008.

NEVES, B. B. B.; SCHMUS, W. R. V.; FETTER, A. H. Noroeste da África: Nordeste do Brasil (Província Borborema) ensaio comparativo e problemas de correlação. **Geologia USP**: Série Científica, São Paulo, v.1, n.1, p.59-78, Nov. 2001.

NIETO, L. M. et al. Estado atual da legislação para a geoconservação na Espanha. **Trabalhos de Geologia**, [v.] 26, p.187-201, 2006.

NOBRE, E. dos S. **Festas e Práticas Religiosas no Cariri Cearense a partir dos Relatos de Visitantes (Séc. XIX).** Disponível em: < http://www.dhi.uem.br/gtreligiao/pdf8/ST3/004%20-%20Edianne%20dos%20Santos%20Nobre.pdf >. Acesso em: 29 out. 2011.

OLABARRIAGA, N.; NEFFA, E. Formação de redes: uma dimensão pedagógica para a sustentabilidade. In: REUNIAO ANUAL DA ANPED, 33., Caxambu-MG, 2010. **Anais...** Disponível em: <http://www.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/ Trabalhos% 20em%20PDF/GT22-6745--Int.pdf.>. Acesso em: 20 ago. 2011.

OLIVER, A. L.; EBERS, M. Networking network studies: an analysis of conceptual configurations in the study of inter-organizational relationships. **Organization Studies**, v. 19, n. 4, p. 549-583, 1998.

PAIVA, C. A. Re-regionalizar o RS para planejar o desenvolvimento endógeno dos territórios retardatários: um programa de pesquisa em campo. In: THEIS, Ivo Marcos. (Org.). **Desenvolvimento e território:** questões teóricas, evidências empíricas. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2008, p. 208-229.

PAIVA, M. P. Os naturalistas e o Ceará: I - João da Silva Feijó (1760 -1824). **Revista do Instituto do Ceará**, Fortaleza, [v.] 105, p. 21-44. 1991.

_____. _____: II – George Gardner (1812 - 1849). **Revista do Instituto do Ceará**. Fortaleza, [v.]107, p. 21-44. 1993.

PALACIO, D. C. T. El parque nacional Utría, un lugar-red: una propuesta de análisis socioambiental para la gestión de áreas protegidas. **Territórios**, Bogotá, n. 8, p. 39-61, jul. 2002.

_____; HURTADO, R. Redes socio-ambientales en tensión: el caso de la gestión ambiental de los humedales de Bogotá. **Redes**: revista Hispana para el análisis de redes sociales, Barcelona, v. 4 n. 6, jun./jul. 2003. Disponível em: <http://84.88.10.30 /index.php/Redes/article/view/27180> . Acesso em: 19 ago. 2011.

PEREIRA, H. B. de B.; FREITA, M. C.; SAMPAIO R. R. Fluxos de informações e conhecimentos para inovações no arranjo produtivo local de confecções em Salvador, Bahia. **DataGramaZero**: revista de ciência da informação, v. 8, n.4, ago. 2007.

PESSOA, André. Tráfico no Parque dos Dinossauros. Mixaria no sertão e ouro no exterior: fósseis brasileiros fazem a fortuna de contrabandistas. **Revista Rolling Stone**. Edição 11 – 2007. Disponível em: <http://rollingstone.com.br/edicao/11/trafico-no-parque-dos-dinossauros. >. Acesso em: 05 nov. 2011.

PESQUISADORES debatem proposta de criação do Geoparque Bodoquena-Pantal. **Boletim Virtual do Serviço Geológico**, ano 6, n. 153, 16 dez. 2008. Disponível em: < http://www.cprm.gov.br/imprensa/Site/pdf/Virtuais/servicogeologico153.pdf>. Acesso em: 05 maio 2009.

PINTO, A. M. G.; JUNQUEIRA, L. A. P. A análise de redes sociais no terceiro setor: um estudo de caso. **RAP: Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.43, n.5 p.1091-1116, set./out. 2009. Disponível em:< http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n5 /v43n5a06.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2011.

PONTE, F.C.: APPI, C. J. Proposta de revisão da coluna litoestratigráfica da Bacia do Araripe. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 36., Natal, 1990. **Anais...** Natal, SBG. v. 1, p.241-252.

PRIORI, A. Universidade e desenvolvimento regional. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, ano 7, n. 77 out. 2007. Disponível em:< http://www.espacoacademico.com.br/077/77priori.htm>. Acesso em: 20 out. 2011.

QUEIROZ, M. N. A educação patrimonial como instrumento de cidadania. **Revista Museu**, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <www.revista museu.com.br/artigos/art_asp?is=3562>. Acesso em: 10 dez. 2010.

QUIROGA, A. et al. **Talleres de autoformacion con programas informáticos de análisis de redes sociales**. Borrador, 2005. Disponível em:< http://revista-redes.rediris.es/webredes/red_tematica/talleresars.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2010.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, M. T. F.; LOIOLA, E. Gestão de território e desenvolvimento: um convite à reflexão e ao exercício do diálogo entre saberes. In: _____. ; MILANI, C. R. S. **Compreendendo a complexidade socioespacial contemporânea**: o território como categoria de diálogo interdisciplinar. Salvador: EDUFBA, 2009.

RICETO, A.; SILVA, V. de P. da. O território como categoria de análise da geografia. **Revista Caminhos de Geografia**, Uberlândia v. 9, n. 28, p. 146 – 152, dez. 2008.

RIGO, A. S.; OLIVEIRA, R. R. Análise de redes sociais e existência de capital social em um projeto de desenvolvimento local. **Cadernos Gestão Social**, Salvador, v. 1, n. 1, set.-dez. 2007.

RITTO, A. C. **Organizações caórdicas**: modelagem de organizações inovadoras. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

ROVERE, M. **Redes em salud**. 1999. Disponível em:<www.rosario.gov.ar.>. Acesso em: 09 jun. 2011.

RUCHKYS, U. A. **Patrimônio geológico e geoconservação no quadrilátero ferrífero, Minas Gerais**: potencial para a criação de um Geoparque da UNESCO. 2007. 211 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SÁ, A. A. et al. **Geoparque Arouca**: um novo projeto para o desenvolvimento sustentado baseado na conservação e promoção do patrimônio geológico. In: CONGRESSO NACIONAL DE GEOLOGIA, 7., 2006, Portugal. Disponível em: <http://en.scientificcommons.org/artur_abreu_s%C3%A1>. Acesso em: 18 set 2009.

SABADIA, J. A. B. O Geoparque do Araripe, um homem santo a espera de um milagre. **Revista de Geologia**. v. 22, n. 2, p. 117-123, 2009. Disponível em: < http://www.revistadegeologia.ufc.br/documents/revista/2009/10_2009.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2010.

SALVADOR, D. S. C. de O. O Território usado e o uso atual do território do Agreste Potiguar. **Revista Holos**, v. 2, n 25, p. 110-131, abr./jun. 2009.

SANTOS, E. Geopark Araripe recebe certificação positiva da Unesco. **Diário do Nordeste**. 21 set. 2011. Disponível em: < http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=1043816 >. Acessado em: 29 out. 2011.

SANTOS, R. dos.BENAC, M. A.; MENDES, F. C. **A implantação de sistemas integrados de gestão**: um estudo de caso na Embratel. São Paulo: Atlas, 2005.

SANTOS, M. V. **redes sociais informais e compartilhamento de significados sobre mudança organizacional**: estudo numa empresa Petroquímica da Bahia. 2004. 173 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SANTOS, M. V.; BASTOS, A. V. B. Redes Sociais Informais e Compartilhamento de significados sobre mudança organizacional. **RAE**, Vol. 47, n. 3, p. 27-39, Jul/Set, 2007. Disponível em:< http://www.rae.com.br/artigos/3635.pdf>. Acessado em: 03 maio 2011.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 2000.

SAQUET, M. A. ; MONDARDO, M. L. A construção de territórios na migração por meio de redes de relações sociais. **Revista Nera**, v. 11, n. 13, jul./dez. 2008.

_____. **Abordagens e concepções de território**. 2.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SARAIVA, A. A. F. **Geopark Araripe**: experiência e perspectivas futuras. Disponível em: <http://www.tce.ce.gov.br/sitetce/arq/Clipping2007/Povo /2010/Nov_16_2.htm>. Acesso em: 15 out. 2011.

SCHOBBENHAUS, C. **Projeto geoparques**: proposta de projeto. Brasília: CPRM/SGB, 2006. 9 p. Disponível em: <http://www.unb.br/ig/sigep>. Acesso em: 21 set. 2011.

SCHOBBENHAUS, C.; SILVA, C. R. da. **O Papel indutor do serviço geológico do Brasil na criação de Geoparques**. 2010. 22p. Disponível em: http://sigep.cprm.gov.br/ destaques/Schobbenhaus_Silva_2010.pdf>. Acesso em: 20 set. 2011.

SCOTT, J. **Social network analysis**: a handbook. 2004. Disponível em: <www.analytictech.com/mb119/tableof.htm>. Acesso em: 27 nov. 2011

SECULTCE. Secretaria da Cultura do Estado do Ceará**. Regulamento da Secretaria da Cultura do Estado do Ceará – Missão**. 2011**.** Disponível em: < http://www.secult.ce.gov.br/a-secretaria/a-missao/>. Acesso em: 29 out. 2011.

SENAC. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. **Institucional.** 2011. Disponível em: < http://www.msgdesign.com.br/senac/institucional.php> . Acesso em: 29 out. 2011.

SHARPLES, C. **Concepts and principles of geoconservacion**. Disponível em: <http://www.parks.tas.gov.au/geo/conprin/define.html. Acessado em: 20 jan. 2011.

SILVA, A. C. P. da (1). **Informatio complex**: a complexidade da informação ambiental e a promoção do desenvolvimento humano. 2003. 178 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

SILVA, M.C.M (2). **Redes sociais intraorganizacionais informais e gestão:** um estudo nas áreas de manutenção e operação da planta hyco-8, Camaçari, BA. 2003. f. 223. Dissertação apresentada a Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia - Mestrado em Administração. Salvador, 2003.

SILVA. A.F.da. (3). **Análise de Redes Sociais informais e o compartilhamento do Conhecimento Organizacional**. 2010. f. 103. Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração (Mestrado em Administração), da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Santa Maria (RS), 2010.

SILVA, Antonio Braz de Oliveira e; MATHEUS, Renato Fabiano; PARREIRAS, Fernando Silva; PARREIRAS, Tatiane A. Silva. Análise de redes sociais como metodologia de apoio para a discussão da interdisciplinaridade na ciência da informação. **Ci. Inf**., Brasília, v. 35, n. 1, p. 72-93, jan./abr. 2006. Disponível em:< http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a09.pdf. >. Acesso em: 11 out. 2011.

SILVA, L. J. O. L. **Globalização das redes de comunicação**: uma reflexão sobre as implicações cognitivas e sociais. In: ALVES, J. A. ; CAMPOS, P. ; BRITO, P. Q. (Orgs.). **O futuro da internet**: estado da arte e tendências de evolução. Lisboa: Centro Atlântico, 1999, p. 53-63.

SILVA, M. A. M. Lower cretaceous sedimentary sequences in the Araripe Basin, Northeastern Brazil: a revision. **Revista Brasileira de Geologia**, v.16, n.3, p. 306-319, 1986.

SILVA, M. R. da; SANTOS, A. S. L. **Gestão ambiental e desenvolvimento territorial:** o caso do Geopark Araripe no Estado do Ceará, Nordeste do Brasil. 2010. Disponível em: < http://lasa.international.pitt.edu/members/congress-papers/lasa2010 /files/2460.pdf>. Acesso em: 12 out. 2010.

SILVEIRA, R. L. L. da. Redes e território: uma breve contribuição geográfica ao debate sobre a relação sociedade e tecnologia *.* **Biblio3W:** Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Barcelona, v.8, n.451, jun. 2003. Disponível em: <http://www.ub. es/geocrit/b3w-451.htm>. Acesso em: 02 jul. 2011.

SIMPÓSIO SOBRE A BACIA DO ARARIPE E BACIAS INTERIORES DO NORDESTE, 1., Crato-CE, 1990. **Resumos**. Editores D. A. Campos et al. Crato,CE: [s.n], 1990. 404 p.

SMALL, H. L. **Geologia e suprimento d'agua subterrânea no Ceará e parte do Piauhy e parte Ceará**. [s.l]: ESAM, 1979 80p.

SOARES, G. **Geoparque Araripe**: fósseis milenares a evidência da teoria da deriva continental. Fortaleza: Funcap, 2009. Disponível em: <www.funcap.ce.gov.br /Geoparque-araripe-fosseis-milenares-e-evidencias-da-teoria-da-deriva-continental>*.* Acesso em: 13 ago. 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA. **Museu de Paleontologia de Santana do Cariri.** Disponível em: < http://acd.ufrj.br/geologia/sbp/mpsanta.htm >. Acesso em: 02 nov. 2011.

SOLINÍS, G. **O que é o território ante o espaço?** In: RIBEIRO, M. T. F. ; MILANI, C. R. S. Compreendendo a complexidade socioespacial contemporânea: o território como categoria de diálogo interdisciplinar. Salvador: EDUFBA, 2009, p.264-287.

STAUB, I. D. ; PAULA, E. R. de. Lógica territorial e integração na aquisição de empresas: estudo de caso em siderúrgicas brasileiras. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006. p. 219-238.
Disponível em: < http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao _subsecao=149&cod_evento_edicao=10&cod_edicao_trabalho=6157>. Acesso em: 10 ago. 2010.

SUGAHARA*,* C. R*.* ; VERGUEIRO*,* W. C. S. Aspectos conceituais e metodológicos de redes sociais e sua influência no estudo de fluxos de informação. **Revista Interamericana de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Campinas, v. 7, n. 2. p. 102-117, jan./jun. 2010.

TEIXEIRA, S. M. F. O desafio da gestão das redes de políticas. CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7., 2002, Lisboa. **[Anais...]**. Disponível em**:<** http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0043204.pdf>. Acesso em: 20 set. 2011.

TOMAÉL, M. I. ; ALCARÁ, A. R. ; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. **Ci. Inf.** Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005.

_____. et al. Redes sociais em alimentos funcionais no Paraná: relato de pesquisa. **Enc. Bibli**: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, v. 24, p. 111-138, 2007.

TRINDADE, E. Pescadores de pedras: no agreste, fósseis com até 110 milhões de anos são saqueados e contrabandeados para o exterior. **Revista Isto é**, São Paulo, edição1411, 16 out. 1996.

TSAI, W. Knowledge transfer in intra-organizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance, **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 5, p. 996-1004, 2001.

UNESCO. **Convention for the safeguarding of the intangible cultural heritage**. Paris, 2003. Tradução do Ministério das Relações Exteriores. Brasília, 2006. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540por.pdf.>. Acesso em: 29 mar. 2011.

_____. **Global Geoparks Network**. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001500/150007e.pdf>. 2006. Acesso em: 01 mar. 2009.

_____. **Guidelines and criteria for National Geoparks seeking UNESCOS`s assistance to join the Global Geoparks Network (GGN)**. 2010, 12 p. Disponível em: <http://www.globalgeopark.org/chinese/bszn/200704/U020101020395007888030.pdf.> Acesso em: 18 out. 2011.

_____. **International Network of Geoparks.** 2005. Disponível em: <http://www.UNESCO.org/science/earthsciences/Geoparks/Geoparks.htm>. Acesso em: 23 mar. 2009.

_____. **Patrimônio mundial e cultural**. Disponível em: <http:www.unesco.org.br>. 1972. Acesso em: 11 jul. 2009.

_____. **World Geopark**. 2004. Disponível em: <http://www.worldgeopark.org/.>. Acesso em: 20 jul. 2009.

VIANA, M. S. S. ; NEUMANN, V. H. L. Membro Crato da formação Santana, Chapada do Araripe, CE: riquíssimo registro de fauna e flora do Cretáceo. In: Schobbenhaus, C. et al. (Eds.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. 1. ed. Brasilia: Ministério de Minas e Energia, 2002. p. 113-120.

VIANNA, P. J. R.; MOTA, T. L. N. da G.. Podem os geoparques ser instrumentos para o desenvolvimento da **economia** criativa? Análise do caso do Ceará. **Econometrix.** set. 2011. Disponível em: < http://econometrix.com.br/colunistas/4-pedro-jorge-ramos-vianna/3432-podem-os-geoparques-ser-instrumentos-para-o-desenvolvimento-da-economia- criativa-analise-do-caso-do-ceara.html >. Acesso em: 29 out. 2011.

VICELMO, A. UNESCO aprova criação do Geoparque. **Diário do Nordeste**. 22 set. 2006. Caderno Regional. Disponível em: <www.diariodonordeste.globo.com/>. Acesso em: 22 mar. 2009.

VIDAL, F. W. H. V. ; LIMAVERDE, J. A. APL **Calcário Cariri e Geopark Araripe**. SIMPÓSIO DE ROCHAS ORNAMENTAIS DO NORDESTE, 7., Fortaleza, 2009, p. 1-3. Disponível em: < http://www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2009-178-00.pdf >. Acesso em: 20 ago. 2011.

VIEIRA, E. F. ; VIEIRA, M. M. F. **Espaços econômicos**: geoestratégia, poder e gestão do território. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003.

VIEIRA, J. F. George Gardner: a longa arte de uma vida breve. **Revista a Província**. Crato, CE, n. 27. p. 37 - 48, jun. 2009.

VIEIRA, L. A. **Ciência da informação e redes de colaboração acadêmica**: diálogos, constituição e perspectivas. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Ciências da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

VITAL, L. P. ; FLORANI, V. M. ; VARVAKIS, G. Gerenciamento do fluxo de informação como suporte ao processo de tomada de decisão**. Informação & Informação**. L o n d r in a, v. 1 5, n. 1, p. 85-103, jan./jun. 2010. Disponível em: < http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5335>. Acesso em: 18 maio 2011.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis**: methods and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

WINGE, M. (Coord). **Glossário Geológico Ilustrado**. 2001. Disponível em: <http://www.unb.br/ig/glossario/>. Acesso em: 08 abr. 2011

WOODWARD, A. S. On the fossil Teleostean genus Rhacolepis, Agass. **Proceeding Zoological Society**, London, v.55, issue 3, p. 535-541, may 1887.

_____. On some Upper Cretaceous Fishes of the Family of Aspidorhynchidae. **Proceeding Zoological Society**, London, p.629-636. 1890.

ZANETI, I. C. B. B. ; SÁ, L. M. Educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente. ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE. 1., 2002, Indaiatuba,SP. **[Anais...]** Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/index.html#8. >. Acesso em: 08 jun. 2010.

APENDICES

APENDICE A

QUESTIONÁRIO PARA O ESCRITÓRIO DO GEOPARQUE

QUESTIONÁRIO ESCRITÓRIO GEOPARQUE

I.IDENTIFICAÇÃO
Nome: _____
Instituição: Escritório do Geopark Araripe
Cidade: Crato
1. Qual a natureza da Instituição a que você pertence:

( ) Privada

( ) Pública - Se Pública ( ) Federal ( ) Estadual ( ) Municipal

( ) ONGs

( ) Religiosa

( ) Outra_____

2. Área de atuação:

( ) Educação ( ) Entidade Religiosa ( ) Política ( ) Saúde ( ) Meio Ambiente ( ) Outra_____

3. No exercício de suas atividades faz uso de quais meios para divulgar as ações e trabalhos da instituição a que está ligado: (mais de uma alternativa)

( ) Internet - Em relação a Internet usa especificamente: ( ) blog ( ) site/portal ( ) e-mail ( ) Sites de relacionamentos (facebook, Orkut, *twister, outros)*

( ) Intranet

( ) Jornais ( ) Revistas ( ) Folders ( ) Outros:_____

4. Como avalia o apoio prestado pelos diferentes parceiros do Escritório do Geoparque Araripe (URCA, Governo do Estado, Prefeituras, etc) na consolidação do mesmo e no relacionamento com os diferentes parceiros?

( ) Excelente ( ) Muito Bom ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim

5. Em relação a instituição a que você está ligado poderíamos dizer que:

( ) Produz conhecimentos e informações
( ) Apenas gerencia conhecimentos e informações
( ) Preserva conhecimentos e informações
( ) Difundi conhecimentos e informações
( ) Produz, preserva e difundi conhecimentos e informações.

6.Tipos de Conhecimento produzidos, preservados ou difundidos pela instituição a que você está ligado:

( ) Científico
( ) Religioso
( ) Tecnológico
( ) Artístico
( ) Outro _____

7. Com quem ou com qual instituição costuma discutir novos projetos? (mais de uma alternativa)

( ) Governo Federal através de seus Ministérios
( ) Governo do Estado através de suas secretárias
( ) Prefeituras
( ) Universidades
( ) ONGs
( ) Outras_____

8. Como se processa (ou se processou) a divulgação das atividades do Geoparque Araripe Rede junto dos parceiros? (pode escolher mais do que uma opção)

( ) Através de contacto direto junto dos mesmos
( ) Administrativamente (telefone, fax, e-mail)
( ) Informação publicada em órgãos de comunicação social locais
( ) Sites, blogs, portais
( ) Canal de informação próprio (ex: revista ou boletim informativo)
( ) Outra modalidade _____

9. No período de implementação do Geoparque Araripe ocorreu algum processo de discussão e de avaliação junto com a comunidade local envolvida?

( ) Sim

( ) Não

10. Qual o formato do processo de acompanhamento/avaliação adotado pelo Geoparque Araripe de junto as instituições diretamente envolvidas? (mais de uma alternativa)

( ) Reuniões com representantes das instituições parceiras

( ) Visitas as instituições parceiras

( ) Acompanhamento exclusivamente à distância

( ) Outra forma de acompanhamento. Qual?_____

APENDICE B

QUESTIONÁRIO INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

QUESTIONÁRIO – INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

1.IDENTIFICAÇÃO
Respondente: _____
Nome da Instituição: _____

2. Qual a natureza da Instituição a que você pertence:

( ) Privada

( ) Pública - Se Pública ( ) Federal ( ) Estadual ( ) Municipal

( ) ONGs

( ) Religiosa

Outra; _____

3. Área de atuação:

( ) Educação ( ) Entidade Religiosa ( ) Política ( ) Saúde ( ) Meio Ambiente ( ) Outra_____

INTERAÇÃO COM O GEOPARQUE ARARIPE

4. Como avalia o apoio técnico prestado pelo Escritório do Geoparque Araripe na consolidação do Geoparque e no relacionamento com os diferentes parceiros?

( ) Excelente ( ) Muito Bom ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim

5. Em relação a instituição a que você está ligado poderíamos dizer que:

( ) Produz conhecimentos e informações

( ) Apenas gerencia conhecimentos e informações

( ) Preserva conhecimentos e informações

( ) Difundi conhecimentos e informações

( ) Produz, preserva e difundi conhecimentos e informações.

6.Tipos de Conhecimento produzidos, preservados ou difundidos pela instituição a que você está ligado:

( ) Científico

( ) Religioso

( ) Tecnológico

( ) Artístico

( ) Outro _____

7. Com quem ou com qual instituição costuma discutir novos projetos? (Questão de resposta livre)

_____

_____

_____

_____

_____.

8. A instituição a que você está ligado contribui com o Geoparque Araripe através:

( ) Apoio financeiro
( ) Apoio técnico/cientifico
( ) Apoio Administrativo
( ) Apoio Cultural
( ) Apoio moral
( ) Outro tipo de apoio - Qual? _____

9.Há preocupação em informar e divulgar os trabalhos desenvolvidos no âmbito de sua instituição às diferentes instituições que trabalham no entorno do Geoparque Araripe?

( ) Sim ( ) Não

10. No exercício de suas atividades faz uso de quais meios para divulgar as ações e trabalhos da instituição a que está ligado: (mais de uma alternativa)

( ) Internet - **Em relação a Internet usa especificamente**: ( ) blog ( ) site/portal ( ) e-mail ( ) Sites de relacionamentos (facebook, Orkut, *twister, outros)*
( ) Intranet
( ) Jornais ( ) Revistas ( ) Folders ( ) Outros:_____

11. Há quanto tempo mantém contato com o Geoparque Araripe:

( ) 4 anos ( ) 3 anos ( ) 2 anos ( ) 1 anos ( ) 6 meses ou menos

12.No período de implementação do Geoparque local ocorreu algum processo de discussão e de avaliação junto com a comunidade local envolvida?

( ) Sim ( ) Não

13. Qual o formato do processo de acompanhamento/avaliação adotado pelo Geoparque Araripe junto as instituições diretamente envolvidas no desenvolvimento de suas atividades? (mais de uma alternativa)

( ) Reuniões com representantes das instituições parceiras
( ) Visitas as instituições parceiras
( ) Acompanhamento exclusivamente à distância
( ) Outra forma de acompanhamento. Qual? _____

14.Considera JÁ existirem resultados práticos da Implantação do Geoparque Araripe?

( )Sim, apenas ao nível da consolidação do mesmo
( )Sim, apenas no que concerne à realização de ações e/ou projetos em concretos
( )Não, ainda não é possível observar resultados práticos
( ) Outra resposta
_____
_____
_____.
( ) Prefere não opinar

Comentar/descrever, caso queira os resultados práticos existentes em sua opinião:
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____.

15. Você acredita que as ações já desenvolvidas (ou que virão a ser desenvolvidas) pelo Geoparque Araripe contribuem (irão) para o desenvolvimento sustentável da Região do Cariri?

( ) Contribuem muito ( ) Contribuem muito pouco ( ) Não contribuem

( ) Sem opinião

16. Como avalia o grau de impactos e efeitos positivos da implantação do Geoparque Araripe em face de cada um dos seguintes itens?

(Utilize a numeração de 1 a 5,sendo que 1 corresponde a ausência de impactos/efeitos e 5 corresponde a um elevado nível de impactos/efeitos positivos).

a) Junto as entidades parceiras que estão no entorno do Geoparque Araripe:
1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

b) Junto dos destinatários das ações do Geoparque Araripe (população em geral e comunidade acadêmica/cientifica):
1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

c) No conhecimento que as instituições locais passaram a ter sobre a função e importância do Geoparque Araripe:
1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

d) No desenvolvimento efetivo de ações de conservação do patrimônio geológico:
1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

17. Como estão suas expectativas em relação ao futuro do Geoparque Araripe?

( ) Diminuíram face as expectativas iniciais quando da implementação do Geoparque em 2006

( ) Aumentaram face as expectativas iniciais quando da implementação do Geoparque em 2006

( ) Mantêm-se idênticas face as expectativas iniciais quando da implementação do Geoparque em 2006

( ) Sem opinião

18. Imaginando-se o Geoparque Araripe como uma rede social, em sua opinião como seria esta rede? Começaria onde? Envolveria quem? Terminaria onde? Tente por favor rabiscar, descrever.....

APENDCE C

QUESTIONÁRIO REDES SOCIAIS E TERRITÓRIO: APLICADO AS INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

QUESTIONÁRIO RELATIVO À ANÁLISE DE REDES SOCIAIS E TERRITÓRIO

Nome do entrevistado: _____
Instituição: _____

1. Quem você considera que são as cinco pessoas ou instituições mais bem informadas sobre tudo o que acontece relacionado ao Geoparque Araripe?

Observação: *Escreva o nome da instituição/pessoa e marque com um X o quanto você conhece cada instituições marcadas.*

Instituição/pessoa	**Não conheço nada**	**Conheço muito pouco**	**Conheço bem**	**Conheço muito bem**

2. Para você quais são as 5 cinco pessoas e/ou instituições que já tem contribuído ou que poderá vim a contribuir para a consolidação do Geoparque Araripe?
Observação: *Escreva o nome da instituição/pessoa e marque com um X um dos quadros que melhor representa esta contribuição.* ***No último informe o tipo de contribuição dada ou que poderá vim a ser dada****.*

Instituição/ Pessoa	Contribui	Já contribuiu	Ainda não contribui	Pretende contribuir	Tipo de Contribuição (explicitar)

3. Relacione 5 instituições/pessoas com que você ou a sua instituição se encontra para tratar assuntos relacionados ao Geoparque Araripe e/ou outros projetos ligados a região do Cariri?

Instituição/Pessoa	Projetos/assuntos discutidos	Frequência* (Use um dos número abaixo da tabela para explicitar)

*1 Semanalmente 2 – Quinzenalmente 3 - Uma vez no mês
4- A cada dois meses 5 - Esporadicamente

4. Quem você considera que o **Escritório do Geoparque** procura inicialmente, pessoas físicas ou instituições, para discutir as questões ou projetos relacionados ao Geoparque Araripe?

_____
_____
_____.

5. Em sua opinião que/qual instituição melhor contribui para tornar/transformar o Geoparque Araripe um território de ensino-aprendizado da história da terra e da vida?

_____
_____.

6. A instituição a que você está ligado fornece algum tipo de informação para o Escritório do Geoparque Araripe?
( ) Sim ( ) Não
Se sim, que tipo de informação a sua instituição fornece:_____
_____
_____.

7. A sua instituição está ligada direta ou indiretamente ao qual setor? (Pode ser marcarda mais de uma resposta).
( ) Governo
( ) Iniciativa Privada
( ) ONGs (terceiro setor)
( ) Educação
( ) Religioso
( ) Meio Ambiente
( ) Ciência e Tecnologia
( ) Outro:_____

8. Quais são os mecanismos de interação mais usados entre a sua instituição e demais instituições presente na região do Cariri?
( ) Internet
( ) Reuniões periódicas
( ) Assembléias
( ) Debates/fóruns
( ) Programas de rádio
( ) Telefone
( ) Visitas entre instituições
( ) Outros:_____
_____.

9.Em sua opinião a organização em rede (consórcio/união dos grupos e instituições) poderá trazer algum beneficio para o Geoparque Araripe?
( ) Sim ( ) Não
Se sim, quais?

_____
_____
_____.

10. Em sua opinião, o Geoparque trabalhando em rede (parceria) com as instituições a ele ligadas direta ou indiretamente, podem contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento da região do Cariri? De que forma?

_____
_____
_____

_____
_____

11. Que papel você atribui ao Geoparque Araripe na consolidação do Cariri Cearense?
( ) Conservação da Natureza
( ) Promover a Proteção do Patrimônio
( ) Contribuir para o desenvolvimento sustentável da região
( ) Agregar diferentes instituições e pessoas interessadas no desenvolvimento sócio-ambiente do Cariri
( ) Outro:_____

Obrigado por suas respostas!

ANEXOS

ANEXO A

BREVE CARACTERIZAÇÃO DOS ATORES PRESENTES NO GEOPARQUE ARARIPE

CARACTERIZAÇÃO DAS INSTITUIÇOES PARCEIRAS DO GEOPARQUE ARARIPE

IPHAN

Histórico

O Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional foi criado em 13 de janeiro de 1937 pela Lei nº 378, no governo de Getúlio Vargas. Já em 1936, o então Ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema, preocupado com a preservação do patrimônio cultural brasileiro, pediu a Mário de Andrade a elaboração de um anteprojeto de Lei para salvaguarda desses bens. Em seguida, confiou a Rodrigo Melo Franco de Andrade a tarefa de implantar o Serviço do Patrimônio. Posteriormente, em 30 de novembro de 1937, foi promulgado o Decreto-Lei nº 25, que organiza a “proteção do patrimônio histórico e artístico nacional”. O Iphan está hoje vinculado ao Ministério da Cultura.

Rodrigo Melo Franco de Andrade contou com a colaboração de outros brasileiros ilustres como Oswald de Andrade, Manuel Bandeira, Afonso Arinos, Lúcio Costa e Carlos Drummond de Andrade. Técnicos foram preparados e tombamentos, restaurações e revitalizações foram realizadas, assegurando a permanência da maior parte do acervo arquitetônico e urbanístico brasileiro, assim como do acervo documental e etnográfico, das obras de arte integradas e dos bens móveis.

A próxima etapa consistiu na proteção dos acidentes geográficos notáveis e paisagens agenciadas pelo homem. Há mais de 60 anos, o Iphan vem realizando um trabalho permanente de identificação, documentação, proteção e promoção do patrimônio cultural brasileiro.

Missão

Promover e coordenar o processo de preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro para fortalecer identidades, garantir o direito à memória e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Visão

Instituição coordenadora da Política e do Sistema Nacional do Patrimônio Cultural, capaz de identificar, produzir e difundir referências para a preservação do patrimônio cultural no plano nacional e internacional, dotada de carreira de Estado, qualificação técnica e estrutura funcional para atender as demandas da sociedade.

Objetivos

A Constituição também estabelece que cabe ao poder público, com o apoio da comunidade, a proteção, preservação e gestão do patrimônio histórico e artístico do país

Endereço Eletrônico

www.iphan.gov.br/

Referência

Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=11175&retorno=paginaIphan>. Acessado em: 02 nov. 2011.

Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=15145&retorno=paginaIphan>. Acessado em 02 nov. 2011.

SEBRAE

História do SEBRAE

A idéia de apoiar as micro e pequenas empresas surgiu há mais de quatro décadas

Apesar de todas as mudanças de nome e de organização que fizeram parte da história da instituição, o sistema SEBRAE manteve-se firme ao propósito de auxiliar micro e pequenas empresas de todo o país e fomentar seu desenvolvimento.

O SEBRAE existe como instituição desde 1972, mas sua história começa quase uma década antes. Em 1964, o então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), atual Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), criou o Programa de Financiamento à Pequena e Média Empresa (FIPEME) e o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (Funtec), atual Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

O FIPEME e o FUNTEC formavam o Departamento de Operações Especiais do BNDE, no qual foi montado um sistema de apoio gerencial às micro e pequenas empresas. Em uma pesquisa, foi identificado que a má gestão dos negócios estava diretamente relacionada com os altos índices de inadimplência nos contratos de financiamento celebrados com o banco.

Em 1967, a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) instituiu, nos estados da região, os núcleos de assistência industrial (NAI) com o objetivo de prestar consultoria gerencial às empresas de pequeno porte. Os NAI foram embriões do trabalho que futuramente seria realizado pelo SEBRAE.

Sebrae com “C”

Em 17 de julho de 1972, por iniciativa do BNDE e do Ministério do Planejamento, foi criado o Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena Empresa (CEBRAE). O Conselho Deliberativo do Cebrae com “C” contava com a FINEP, a Associação dos Bancos de Desenvolvimento (ABDE) e o próprio BNDE. O início dos trabalhos se deu com o credenciamento de entidades parceiras nos estados, como o IBACESC (SC), o CEDIN (BA), o IDEG (RJ), o IDEIES (ES), o CDNL (RJ) e o CEAG (MG).

Dois anos depois, em 1974, o CEBRAE já contava com 230 colaboradores, dos quais apenas sete no núcleo central, e estava presente em 19 estados. Em 1977, a instituição

atuava com programas específicos para as pequenas e médias empresas. Em 1979, havia formado 1 mil e 200 consultores especializados em micro, pequenas e médias empresas. No final dos anos 70, programas como PROMICRO, PRONAGRO e PROPEC levaram aos empresários o atendimento de que necessitavam nas áreas de tecnologia, crédito e mercado. A partir de 1982, o Cebrae passou a ter também uma atuação política. Nessa época, surgem as associações de empresários com força junto ao governo e as micro e pequenas empresas passam a reivindicar mais atenção governamental. O CEBRAE serve como canal entre as empresas e os demais órgãos públicos no encaminhamento das questões ligadas ao setor. É também deste ano que ocorre a criação dos programas de desenvolvimento regional. Investiu-se muito em pesquisa para elaboração de diagnósticos setoriais que fundamentassem a ação nos estados. Nos governos Sarney e Collor (1985-1990), o CEBRAE enfrentou uma série de crises que o enfraqueceu como instituição. Neste período, sua vinculação passou do Ministério do Planejamento para o Ministério da Indústria e Comércio (MDIC). Com grande instabilidade orçamentária, muitos técnicos deixaram a instituição. Em 1990, foram demitidos 110 profissionais, o que correspondia a 40% do seu pessoal.

Fortalecimento

Em 9 de outubro de 1990, o Cebrae foi transformado em Sebrae pelo decreto nº 99.570, que complementa a Lei nº 8029, de 12 de abril. A entidade desvinculou-se da administração pública e transformou-se em uma instituição privada, sem fins lucrativos e de utilidade pública, mantida por repasses das maiores empresas do país, proporcionais ao valor de suas folhas de pagamento. De lá para cá, o Sebrae ampliou sua estrutura de atendimento para todos os estados do país, capacitou inúmeras pessoas e ajudou na criação e desenvolvimento de milhares de micro e pequenos negócios por todo o país.

Missão:

Disponibilizar informações que estimulem o empreendedorismo, o surgimento e o desenvolvimento dos pequenos negócios em Goiás.

Visão:

Ser excelência na articulação do desenvolvimento das micro e pequenas empresas em Goiás, comprometidos com a qualidade e a responsabilidade social.

Política da Qualidade:

Atuar estrategicamente pelo desenvolvimento do empreendedorismo e das micro e pequenas empresas em Goiás, disponibilizando informações que atendam com qualidade às necessidades dos clientes buscando melhoria contínua de sua gestão.

Endereço Eletrônico:

http://www.sebrae.com.br

Referência:

Disponível em: < http://www.sebrae.com.br/customizado/sebrae/institucional/quem-somos/historico>. Acesso em: 02 nov. 2011.

Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/uf/goias/sebrae-go/missao-visao>. Acesso em: 02 nov. 2011.

SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente

Histórico

A Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, foi criada a partir da extinção da Superintendência do Desenvolvimento do Estado do Ceará – SUDEC, onde a mesma mantinha dentro da estrutura do Governo do Estado, uma posição de destaque no que se refere a sua atuação na área de pesquisa, desenvolvimento regional, elaboração de projetos, cartografia, pedologia, recursos naturais, etc. Mantinha a SUDEC, sua estrutura pautada em três Departamentos: Departamento Sócio-Econômico, Departamento de Desenvolvimento Microrregional e Departamento de Recursos Naturais, com atuação no Estado durante 25 anos.

De acordo com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (D.O.U. de 2.9.1981), que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, coube aos órgãos estaduais de meio ambiente (OEMA's), uma parcela significativa de atribuições voltadas para a gestão ambiental nos

seus territórios, resultando consequentemente no acréscimo das atribuições do Departamento de Recursos Naturais da SUDEC. O resultado foi o surgimento da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) no ano de 1987.

A SEMACE foi criada através da Lei Estadual 11.411 (DOE – 04/01/88), de 28 de dezembro. Foi alterada pela Lei nº 12.274 (DOE – 08/04/94), de 05 de abril de 1994. É uma instituição pública, vinculada ao Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (Conpam), que tem a responsabilidade de executar a Política Ambiental do Estado do Ceará. Integra, como órgão Seccional, o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama).

A autarquia tem como missão "defender o Meio Ambiente assegurando a melhoria da qualidade de vida das gerações presentes e futuras". O marco atual da gestão é "assegurar a integridade ambiental necessária à sustentabilidade dos recursos naturais e à qualidade de vida", tendo como atribuição executar a política estadual de controle ambiental do Ceará.

Foi vinculada desde a sua criação até 3 de novembro de 1999 à Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – SDU, quando passou a ser subordinada à Secretaria da Infraestrutura, criada pela Lei nº 12.961. Através da Lei nº 13.093, de 08 de janeiro de 2001, torna-se vinculada à Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente – SOMA, permanecendo até fevereiro de 2007. Através da Lei nº 13.875, de 07 de fevereiro de 2007, na qual dispõe sobre o modelo de gestão do Poder Executivo, passa a ser vinculada ao Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente – CONPAM.

Em 2011, tem sua estrutura alterada através do Decreto Estadual Nº 30522, de 29 de abril de 2011, publicado no Diário Oficial do Estado de 3 de maio de 2011.

Missão:

Defender o Meio Ambiente assegurando a melhoria da qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

Marco da Gestão:

Assegurar a integridade ambiental necessária à sustentabilidade dos recursos naturais e à qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

Visão de Futuro:

Alcançar a excelência na gestão da qualidade dos recursos ambientais.

Endereço Eletrônico:

http://www.semace.ce.gov.br

Referência:

Disponível em: <http://www.semace.ce.gov.br/institucional/a-semace-2/historico/>. Acesso em: 02 nov. 2011.

Disponível em: <http://www.semace.ce.gov.br/institucional/a-semace-2/identidade/>. Acesso em: 02 nov. 2011.

DNPM

Histórico:

1818 - Criação do Museu Nacional;

1842 - Criada, dentro do Museu Nacional, a Seção de Mineralogia, Geologia e Ciências Exatas.

1843 - Dentro da Secretaria de Estado dos Negócios do Império, foi criada a Seção de Agricultura, Mineração, Colonização e Civilização dos Indígenas.

1860 - Criação da Secretaria dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, com competência para a exercer as atividades de mineração, excetuada a dos terrenos diamantíferos, cuja administração e inspeção continuaram a cargo do Ministério da Fazenda.

1906 - Criação do Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, que, sob sua responsabilidade, ficavam os estudos e despachos da mineração e legislação, exploração e serviço geológico, estabelecimentos metalúrgicos e escolares de minas.

1907 - Criação do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, vinculado ao Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas.

1933 - Criação da Diretoria-Geral de Pesquisas Científicas, vinculada ao Ministério da Agricultura e subordinada ao Serviço Geológico e Mineralógico; Criação do Instituto Geológico e Mineralógico do Brasil - que veio em substituição ao Serviço Geológico e Mineralógico e Criação da Diretoria-Geral de Produção Mineral - vinculada ao Ministério da Agricultura

1934 - Criação do DNPM - Departamento Nacional da Produção Mineral, pelo Decreto nº 23.979, de 08/03/34, sendo extinta a Diretoria-Geral de Pesquisas Científicas.

1960 - Criação do MME - Ministério das Minas e Energia, pela Lei nº 3.782. O DNPM passa a incorporar-se ao MME.

1990 - Extinção do Ministério das Minas e Energia e criação do Ministério da Infra-Estrutura, pela Lei nº 8.028 de 12/04/90, DOU de 13/04/90. O DNPM passa a ser incorporado ao recém criado Ministério da Infra-Estrutura.

1992 - Extinção do Ministério da Infra-Estrutura e criação do Ministério de Minas e Energia, pela Medida Provisória nº 302 de 10/04/92, DOU de 13/04/92. O DNPM passa a ser incorporado ao Ministério de Minas e Energia.

1994 - O Poder Executivo foi autorizado, pela Lei nº 8.876, de 2 de maio, a instituir como Autarquia o DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral e O Decreto nº 1.324, de 2 de dezembro, institui como Autarquia o DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral.

1995 - A Portaria nº 42, de 22 de fevereiro, aprova o Regimento Interno do DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral.

2000 - O Decreto nº 3.576, DOU de 31 de agosto, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral, e dá outras providências. REVOGADO pelo Decreto nº 4.640/2003.

2003 - O Decreto nº 4.640, de 21 de março de 2003, DOU de 24/03/2003, aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral, e dá outras providências.

2003 - Portaria Nº 385, de 13 de agosto de 2003, DOU de 14 de agosto de 2003 - Aprova o Regimento Interno do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

2004 - Lei nº 11.046 - Criação de Carreiras e do Plano Especial de Cargos do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM

Missão:

Gerir o patrimônio mineral brasileiro, de forma social, ambiental e economicamente sustentável, utilizando instrumentos de regulação em benefício da sociedade.

Visão do Futuro:

Ser reconhecido pela sociedade como uma instituição de excelência capaz de gerir o patrimônio mineral de forma sustentável no interesse da nação.

Endereço Eletrônico:

http://www.dnpm.gov.br

Referência:

Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=45&IDPagina=35>. Acesso em: 02 nov. 2011.

Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=45&IDPagina=6>. Acesso em: 02 nov. 2011.

CPRM

HISTÓRICO

O Decreto-Lei Nº 764, de 15 de agosto de 1969, autorizou a constituição da CPRM, que teve seu primeiro estatuto aprovado pelo Decreto Nº 65.058, de 13 de janeiro de 1970, iniciando suas atividades em 30 de janeiro de 1970. Em 28 de dezembro de 1994, pela Lei Nº 8970, a CPRM passa a ser uma empresa pública, com funções de Serviço Geológico do Brasil, sendo seu estatuto aprovado pelo Decreto Nº 1524, de 20 de junho de 1995. Confira aqui alguns fatos marcantes na história da CPRM.

Década de 70

- Projeto Mapeamento Geológico Sistemático do Brasil, escala 1:250.000 (convênio DNPM-CPRM);
- Levantamentos Aerogeofísicos (convênio Brasil-Alemanha).
- Descobertas de jazidas:
  - Fosfato – Patos de Minas (MG);
  - Caulim – Rio Capim (PA).
- Construção e inauguração da Usina Patos de Minas (MG).
- Construção e inauguração do CETEM para o DNPM.
- Programa plurianual de estudo do carvão brasileiro.
- Operação e manutenção da rede hidrometeorológica nacional.

Década de 80

- Direitos minerários das jazidas e Usina de Patos de Minas (MG) alienados para a FOSFERTIL.
- Programa de Mobilização Energética – PME: sondagens para carvão no Paraná, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul.
- Descobertas de jazidas:
  - Estanho – Rio Pitinga (AM);
  - Níquel – Morro do Engenho e Santa Fé (GO);
  - Cobre – Curaca (BA);
  - Calcário – Aveiro (PA);
  - Nióbio – Uaupés (AM);
  - Ouro – Vale do Ribeira (SP).
- Direitos minerários da cassiterita do Rio Pitinga (AM) cedidos ao grupo Paranapanema.

- Contratos internacionais com Líbia, Somália, Moçambique, Paraguai e Nicarágua.
- Redução das atividades de geologia básica.
- Projeto Especial Ouro.
- Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais.
- Implantação e manutenção de redes telemétricas.
- Monitoramento de rede de qualidade de água.
- Implantação do Programa Levantamento Geológico Básico do Brasil – PLGB.
- Implantação do Sistema de Informações Geológicas do Brasil – SIGA.
- Jazidas de turfa de São José dos Campos vendidas à Companhia Energética de São Paulo – CESP.
- O CETEM desvincula-se da CPRM e vincula-se ao CNPq.

Década de 90

- Novos objetivos: busca de materiais estratégicos e de uso social.
- Início do programa Informações para Gestão Territorial – GATE.
- A CPRM passa a entidade supervisionada do Tesouro Nacional.
- Concurso público para admissão de pessoal.
- Pela Lei Nº 8970, de 28 de dezembro de 1994, a CPRM é transformada em empresa pública.
- Pelo Decreto Nº 1524, de 20 junho de 1995, é aprovado seu estatuto com funções de Serviço Geológico do Brasil.
- Em 1996 a CPRM foi reestruturada para cumprir a missão de Serviço Geológico do Brasil.
- Gestão de recursos hídricos em bacias hidrográficas.
- Projetos importantes:

  Província Mineral do Tapajós;

  Zoneamento Ecológico-Econômico realizado nas regiões fronteiriças da Venezuela, Colômbia e Peru;

  Programa Nacional de Prospecção de Ouro – PNPO;

  Programa Insumos Minerais para a Agricultura – PIMA;

  Programa Águas Subterrâneas para a Região Nordeste;

  Programa Emergencial de Frentes Produtivas.

A partir de 2000

- Realizou-se no Rio de Janeiro o 31º Congresso Internacional de Geologia.
- Inaugurado o Banco de Dados de Exploração e Produção de Petróleo – BDEP.
- Banco de Dados Geológicos e de Recursos Minerais – GEOBANK.
- Cedido os Direitos Minerários da Jazida de Carvão de Sapopema para a iniciativa privada.
- Promulgação da Lei 10.848/04: *royalties* governamentais advindos da produção de petróleo e gás natural, para promover o conhecimento geológico do território brasileiro.
- Sistema de Informações de Águas Subterrâneas – SIAGAS.
- Instalação do Centro Nacional de Treinamento para o Controle da Poluição na Mineração – CECOPOMIN.
- Programa Nacional de Pesquisa em Geoquímica Ambiental e Geologia Médica – PGAGEM: subsidiar a saúde pública em todo o território nacional.

Missão

"Gerar e difundir o conhecimento geológico e hidrológico básico necessário para o desenvolvimento sustentável do Brasil".

Valores e Princípios:

- Gestão Ética e Transparente:
- Considerar o interesse público acima de tudo, disponibilizando à sociedade mecanismos de acompanhamento e fiscalização das ações da empresa.
- Excelência Técnico-Científica:
- Garantir a plena satisfação do usuário, com produtos que sejam referência em termos de qualidade e credibilidade técnica.
- Capacitação e Treinamento:
- Fazer da valorização profissional de seus funcionários um patrimônio científico e cultural da instituição.
- Responsabilidade Social e Consciência Ecológica:
- Estimular o uso racional dos recursos minerais e hídricos em perfeita harmonia com o meio ambiente e com as necessidades da sociedade no presente e no futuro.

- Geologia para o Bem-Estar da Sociedade:
- Agregar valor ao conhecimento geológico, de modo a torná-lo indispensável ao desenvolvimento dos setores mineral e hídrico e à gestão territorial.
- Água - Bem Vital e Estratégico:
- A água é um bem comum vital e estratégico para a humanidade, que deve ter asseguradas sua disponibilidade e utilização racional pelas gerações atual e futura.

Endereço Eletrônico:

http://www.cprm.gov.br/

Referência

Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/>**.** Acesso em: 02 nov. 2011.

Fundação Casa Grande

Histórico da Fundação

A Fundação Casa Grande - Memorial do Homem Kariri é uma organização não-governamental, cultural e filantrópica criada em 1992, com sede em Nova Olinda, Ceará, Brasil.

Sua criação se deu a partir da restauração da primeira Casa da Fazenda Tapera, hoje cidade de Nova Olinda, ponto de passagem da estrada das boiadas que ligava o Cariri ao sertão dos Inhamuns, no período da civilização do couro, final do século XVII.

Missão

A Fundação Casa Grande - Memorial do Homem Kariri tem como missão a formação educacional de crianças e jovens protagonistas em gestão cultural por meio de seus programas: Memória, Comunicação, Artes e Turismo.

Os programas de formação da Fundação Casa Grande desenvolvem atividades de complementação escolar através dos laboratórios de Conteúdo e Produção. O objetivo é a formação interdisciplinar das crianças e jovens, a sensibilização do ver, do ouvir, do fazer e conviver através do acesso a qualidade do conteúdo e ampliação do repertório.

Visão

Hoje a Fundação Casa Grande-Memorial do Homem Kariri é uma escola de referência em educação e tem a visão de levar "o mundo ao sertão". Mas não qualquer mundo, e sim um mundo que proporcione as crianças e jovens o empoderamento da cultura e da cidadania.

Para proporcionar o acesso de outras comunidades a nossa tecnologia social, foi criado o “Turismo de Conteúdo”, abrindo à pesquisa os laboratórios de conteúdo da Fundação para um público que em 2006 chegou a 28 mil pessoas.

Endereço Eletrônico

http://www.fundacaocasagrande.org.br/

Referência

Disponível em: <http://www.fundacaocasagrande.org.br/principal.php>**.** Acesso em: 02 nov. 2011.

URCA

Missão

Contribuir significativamente para a transformação da realidade regional, através de atividades de ensino, pesquisa e extensão, como agente ativo do processo de desenvolvimento da região do Cariri, em sintonia com as aspirações da sociedade caririense.

Endereço Eletrônico:

http://www.urca.br

Referência

Disponível em: <http://www.urca.br/portal/index.php/a-urca/missao>**.** Acesso em: 02 nov. 2011.

UFC

História

A Universidade Federal do Ceará é uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação. Nasceu como resultado de um amplo movimento de opinião pública. Foi criada pela Lei nº 2.373, em 16 de dezembro de 1954, e instalada em 25 de junho do ano seguinte.

No início, sob a direção de seu fundador, Prof. Antônio Martins Filho, era constituída pela Escola de Agronomia e pelas faculdades de Direito, Medicina, Farmácia e Odontologia. Sediada em Fortaleza, Capital do Estado, a UFC é um braço do sistema do Ensino Superior do Ceará e sua atuação tem por base todo o território cearense, de forma a atender às diferentes escalas de exigências da sociedade. A UFC é composta de seis campi, denominados Campus do Benfica, Campus do Pici e Campus do Porangabussu, todos localizados no município de Fortaleza, além do Campus de Sobral, do Campus do Cariri e do Campus de Quixadá. Hoje, a Universidade Federal do Ceará, que há mais de 50 anos mantém o compromisso de servir à região, sem esquecer o caráter universal de sua produção, está presente em quase todas as áreas do conhecimento representadas em seus campi.

Lema:

“O universal pelo regional” é o lema da Universidade Federal do Ceará, instituição que busca centrar seu compromisso na solução dos problemas locais, sem esquecer o caráter universal de sua produção.

Missão:

A missão da Universidade é formar profissionais da mais alta qualificação, gerar e difundir conhecimentos, preservar e divulgar os valores artísticos e culturais, constituindo-se em instituição estratégica para o desenvolvimento do Ceará, do Nordeste e do Brasil.

Visão:

Consolidar-se como instituição de referência no ensino de graduação e pós-graduação (*stricto* e *lato sensu*), de preservação, geração e produção de ciência e tecnologia, e de integração com o meio, como forma de contribuir para a superação das desigualdades sociais e econômicas, por meio da promoção do desenvolvimento sustentável do Ceará, do Nordeste e do Brasil.

Endereço Eletrônico:

http://www.ufc.br

Referência:

Disponível em: <http://www.ufc.br/portal/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=14&id=45&Itemid=77>. Acesso em: 02 nov. 2011.

Disponível em: <http://www.ufc.br/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=49&Itemid=77>. Acesso em: 02 nov. 2011.

SECITECE

Apresentação

Criada em 1995, a SECITECE tem como missão principal coordenar e viabilizar a geração, difusão e aplicação do conhecimento para a melhoria da qualidade de vida da população cearense.

Dentre seus objetivos estão planejar, fiscalizar, coordenar e supervisionar as atividades pertinentes à educação superior, à educação profissional, à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico do Estado, bem como, formular e implementar as políticas do governo no setor, em consonância com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia - CECT.

Para isso, envolve órgãos de governo federais, estaduais e municipais, instituições púplicas e privadas de ensino e setro empresarial com missão de gerar divisas, emprego e crescimento para todo o Estado.

VINCULADAS

Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Universidade Estado Vale do Acaraú (UVA)

Universidade Regional do Cariri (URCA)

Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP)

Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME)

Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC)

ÓRGÃOS COLEGIADOS

Conselho Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Ceará

Conselho Gestor do Fundo de Inovação tecnológica do Estado do Ceará (FIT)

Instituto de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (IPDI)

CONTRATO DE GESTÃO

Instituto Centro de Educação Tecnológica (CENTEC)

Endereço Eletrônico

http://www.sct.ce.gov.br

Referência

Disponível em: <http://www.sct.ce.gov.br/index.php/apresentacao>**.** Acesso em: 02 nov. 2011.

SECULT CE

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Cultura

Histórico

A Secretaria da Cultura do Estado do Ceará foi criada pela Lei 8541, de 9 de agosto de 1966, se desmembrando da Secretaria de Educação, pelo então governador do Estado, Virgílio Távora, e publicada no Diário Oficial no dia 10 de agosto de 1966 (Artigo 2º), com vigência a partir de primeiro de janeiro de 1967, no governo de Plácido Aderaldo Castelo.

Todavia, a Lei 8577 de 30 de setembro de 1966, assinada pelo governador Plácido Aderaldo Castelo, publicada no Diário Oficial no mesmo dia, em seu Art. 6º antecipa a vigência da Lei 8541 de 9 de agosto de 1966 para o dia 11 de setembro de 1966, sendo esta a data oficial de implantação da Secretaria da Cultura do Estado do Ceará.

Segundo o Decreto 7628, de 5 de outubro de 1966, o governador Plácido Aderaldo Castelo, e o secretário da Cultura, Raimundo Girão, constituem o Conselho de Cultura, formado por sete membros, sendo um - seu Presidente - o Secretário da Cultura e os demais, com mandato de dois anos, representando, cada um, os seguintes setores culturais: Ciências Naturais, Ciências Sociais, Literatura, Artes Plásticas, Artes de Movimento (Cinema, Teatro e Ballet) e Música.

Missão

Secretaria da Cultura (SECULT) tem como missão auxiliar direta e indiretamente o Governador na formulação da política cultural do Estado do Ceará, planejando,

normatizando, coordenando, executando e avaliando-a, compreendendo o amparo à cultura, a promoção, documentação e difusão das atividades artísticas e culturais, a defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Paisagístico, Artístico e Documental, competindo-lhe:

a) incentivar e estimular a pesquisa em artes e cultura;

b) apoiar a criação, a expansão e o fortalecimento das estruturas da sociedade civil voltadas para a criação, produção e difusão cultural e artística;

c) analisar e julgar projetos culturais;

d) deliberar sobre tombamento de bens móveis e imóveis de reconhecido valor histórico, artístico e cultural para o Estado do Ceará;

e) cooperar na defesa e conservação do Patrimônio Cultural, Histórico, Arqueológico, Paisagístico, Artístico e Documental, Material e Imaterial, do Estado;

f) exercer outras atribuições necessárias ao cumprimento de suas finalidades nos termos do regulamento.

Endereço Eletrônico:

http://www.secult.ce.gov.br/

Referências:

Disponível em: <http://www.secult.ce.gov.br/a-secretaria/marcos-historicos/a-secretaria/a-missao/>. Acesso em: 02 nov. 2011.

Disponível em: <http://www.secult.ce.gov.br/a-secretaria/a-missao/a-secretaria/criacao-da-secult/a-lei-de-criacao-da-secretaria-da-cultura>. Acesso em: 02 nov. 2011.

SECRETARIA DAS CIDADES CEARÁ

Histórico e objetivos:

A Secretaria das Cidades foi criada na gestão do Governador Cid Gomes com a missão de promover o equilíbrio espacial, econômico, social e ambiental do estado, buscando de forma integrada o desenvolvimento urbano, local e regional do Ceará. É responsável por elaborar e implementar políticas temáticas de desenvolvimento urbano, desenvolvimento regional e local, e ordenamento territorial, bem como das políticas setoriais nas áreas de habitação, acessibilidade urbana e saneamento ambiental, esta última executada por meio de entidade vinculada à Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE.

Sua atuação de apoio aos municípios cearenses é promovida por meio de quatro coordenadorias temáticas:

- Desenvolvimento Urbano
- Desenvolvimento e Integração Regional
- Habitação
- Saneamento Ambiental

Para implantar a Política Estadual de Desenvolvimento Urbano, a Secretaria das Cidades coordena e acompanha a elaboração de projetos especiais envolvendo planejamento urbano, estruturação, acessibilidade e mobilidade urbanas, desenvolvimento metropolitano, aglomerados urbanos, fortalecimento institucional dos municípios e melhoria dos processos de gestão do desenvolvimento urbano e regional.

Missão

Promover o equilíbrio espacial, econômico, social e ambiental, buscando de forma integrada o desenvolvimento urbano, local e regional do Estado do Ceará. Ser referência nacional em melhores práticas, com capacidade de resposta rápida e com foco nos resultados.

Principais Clientes

- Prefeituras
- Associações Comunitárias
- População de baixa renda
- Sociedade Civil
- Secretarias do Estado e vinculadas
- Conselhos Regionais e Municipais
- Universidades

Endereço Eletrônico:

http://www.cidades.ce.gov.br/

Referências:

Disponível em: <http://www.cidades.ce.gov.br/cidades/menu-contextual/o-que-e>. Acesso em: 02 nov. 2011.

PREFEITURA DE JUAZEIRO DO NORTE

Clima

Semi-árido, com médias de temperaturas entre 22-35 graus. De junho a agosto faz um pouco de frio. A época chuvosa geralmente vai de janeiro a abril. O município é banhado pelo Rio Salgadinho, que nasce na vizinha cidade de Crato.

População

Cerca de 250 mil habitantes, sendo que a maior parte se concentra na zona urbana. A população de Juazeiro do Norte é bastante heterogênea. Há praticamente pessoas de todos os Estados nordestinos, muitos dos quais romeiros, que para aqui vieram atraídos pela fama do Padre Cícero. A população nativa representa hoje menos da metade do total.

Uma característica marcante é o fato de muita gente aqui ter o nome de Cícero ou Cícera, em homenagem ao Padre Cícero, o fundador da cidade. Outra característica

marcante da população é vestir luto todo dia 20, devido a promessa feita ao Padre Cícero, que morreu no dia 20 de julho de 1934. Padre Cícero sempre recomendou à população que orasse e trabalhasse. Daí porque aqui, cada oficina é um lar e cada lar uma oficina.

Origem

O lançamento da pedra fundamental de uma capela em honra de Nossa Senhora das Dores, em 15 de setembro de 1827, no local denominado Fazenda Taboleiro Grande (município de Crato), de propriedade do Brigadeiro Leandro Bezerra Monteiro, marca o início da história do lugar que é hoje a cidade de Juazeiro do Norte.

Conta-se que três frondosos juazeiros existentes em frente à capela, à margem da antiga estrada Missão Velha - Crato, passaram a ser pousada obrigatória de viajantes e tropeiros, que viviam em andanças pelos sertões. Com o tempo, começaram a surgir as primeiras moradias e pontos de negócios, tendo início o povoamento. A fundação da cidade, porém, se deve ao Padre Cícero.

Endereço Eletrônico:

http://www.juazeiro.ce.gov.br/

Referências:

Disponível em: <http://www.arimateia.med.br/conteudo/cidades/juazeirodonorte.htm>. Acesso em: 02 nov. 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO

CRATO
GOVERNO MUNICIPAL

O topônimo *Crato* vem do latim curatus, que significa *padre ou designação de lugares com condições de tornar-se paróquia*, podendo ser uma alusão a:

- A vila portuguesa de Crato, no Distrito de Portalegre, região Alentejo e sub-região do Alto Alentejo;

- Curato de São Fidélis de Sigiarina, que corrompeu-se depois para Curato de São Fidélis, Cutato, Crato.

Já o topônimo *Miarada* é uma alusão ao um dos chefes da tribo do Kariri, batizado com esse nome.

Sua denominação original era Missão do Miranda, depois Missão dos Cariris Novos, Aldeia do Brejo Grande e Vila Real do Crato e, desde 1842, Crato.

A maior concentração populacional encontra-se na zona urbana. A sede do município dispõe de abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica, transporte público, serviço telefônico, internet,agência de correios e telégrafos, serviço bancário, hospitais, hotéis e ensino de 1° e 2° graus e universitário de qualidade.

A cidade enfrenta problemas de ordem ambiental, em decorrência da ocupação desordenada nos bairros mais altos da cidade, à exemplo no Parque Grangeiro, onde se verifica uma explosão imobiliária ao longo do leito do rio Grangeiro, que atravessa o centro da cidade (região mais baixa). Tal ocupação ocasionou o assoreamento e a destruição da mata ciliar do rio, o que veio a causar, nos últimos anos, violentas inundações durante a quadra invernosa (muito intensa em Crato nos meses de janeiro a abril).

Saúde

A rede hospitalar do município possui cinco hospitais (Hospital e Maternidade São Francisco de Assis, Hospital São Miguel, Casa de Saúde Joaquim Bezerra de Farias, Hospital Manuel de Abreu e Casa de Saúde Santa Teresa, sendo este último hospital psiquiátrico) além de diversas clínicas especializadas e postos de saúde dispersados em vários pontos do município, atraindo uma grande demanda de cidades vizinhas bem como de outros estados limítrofes.

Educação

A cidade conta com extensa rede educacional, tanto pública como privada e nos três níveis de ensino. Sua rede de ensino superior é formada pelas seguintes instituições: Universidade Regional do Cariri (URCA), Universidade Vale do Acaraú - Unidade Crato, Universidade Federal do Ceará - (Campus Crato - ainda em fase de instalação), Faculdade Católica do Cariri e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Crato.

Transporte público

Inaugurado em 1 de dezembro de 2009], o Metrô do Cariri é um veículo leve sobre trilhos que liga Crato ao município vizinho Juazeiro do Norte. Iniciativa do Governo do estado em parceria com as prefeituras dos municípios envolvidos, o VLT foi construído pela empresa Bom Sinal Indústria e Comércio Ltda.

O sistema público de transportes é deficitário, sendo feito por "lotações" usando-se "vans" e caminhonetes que fazem linhas para os diversos bairros e distritos do município. Existe uma pequena empresa de ônibus (Transfreire), que liga o Centro ao bairro do Granjeiro, e duas linhas intermunicipais (Crato-Juazeiro), operadas pela empresa Via Metro. Porém a cidade carece de um transporte público que interligue os outros bairros mais distantes ao centro.

O terminal intermunicipal de passageiros é considerado acanhado para o movimento da cidade, de onde sai várias linhas de ônibus que liga o Crato a quase todas as Regiões brasileiras.

Acesso

A partir de Fortaleza o acesso ao município, pode ser feito por via terrestre através da rodovia Fortaleza/Crato(BR 122). As demais vilas, lugarejos, sítios e fazendas são accessíveis (com franco acesso durante todo o ano) através de estradas estaduais, asfaltadas ou carroçáveis.

Endereço Eletrônico:

http://www.crato.ce.gov.br/

Referências:

Disponível em: < http://www.crato.ce.gov.br/ >. Acesso em: 02 nov. 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA OLINDA

Histórico

O Distrito de Nova Olinda pertenceu ao município de Santana do Cariri. Como tal começou a figurar na divisão municipal do Estado, em virtude do Decreto nº 1156, de 4 de dezembro de 1933, e assim permaneceu até a vigência da Lei nº 3555, de 14 de março de 1957, a qual criou o Município. Foi instalado no dia 26 de abril seguinte, sendo o seu primeiro prefeito, Laurêncio Alves Feitosa, considerado, ao lado de Antônio Jeremias Pereira, seu fundador. A capela da cidade tem como orago, S. Sebastião, e pertence a Paroquia de Santana do Cariri, do Bispado do Crato. A cidade fica à margem do rio Cariús, afluente do Jaguaribe.

Localização

Latitude/Longitude

Geograficamente localizado na Região Sul do Estado, Microrregião do Cariri Oeste. Zona de transição entre o sertão do estado e a Chapada do Araripe, estando a 566 km da Capital do Estado, o Município cobre uma superfície de 284,40 Km, representando 0,19% da área do Estado, sob altitude média de 445 metros e centro geográfico estabelecido pelas coordenadas geográficas médias de 7 05 30 de latitude Sul e 39 40 50 de longitude W-GR.

Acessibilidade

A presença de uma articulação viária dentro da sede, com rodovias estaduais passando no eixo da cidade, ocasiona sua segmentação em três áreas (a norte da CE-292, a sudoeste da CE 292 e CE 255, e a sudeste das CE-292 e CE-255),

O Município de Nova Olinda, do ponto de vista de sua acessibilidade é cortado pela rodovia estadual CE – 275, que apresenta pavimentação em razoável estado de conservação, ligando o cariri às zonas Oeste e Norte do Estado do Ceará e os estados do Piauí, Pernambuco e Maranhão.

Por via aéria é possível chegar a Nova Olinda através do Aeroporto Regional de Juazeiro do Norte/CE.

Endereço Eletrônico:

http://www.novaolinda.ce.gov.br/

Referências:

Disponível em: <http://www.novaolinda.ce.gov.br/portal1/municipio/localizacao.asp?iIdMun=100123123. Acesso em: 02 nov. 2011.

Disponível em: <http://www.novaolinda.ce.gov.br/portal1/municipio/historia.asp?iIdMun=100123123>. Acesso em: 02 nov. 2011.