



## O Geoparque Araripe e o seu impacto no desenvolvimento local da comunidade Riacho Meio: Barbalha, Ceará, Brasil

Joalana Araújo Macêdo\*

Daniel Rodriguez de Carvalho  
Pinheiro\*\*

**Resumo:** A pesquisa teve por objeto uma investigação sobre o Geoparque Araripe e seu impacto no desenvolvimento local (Barbalha, Brasil). O objetivo da pesquisa foi investigar o delay, um retardo entre a implantação do Geoparque e a produção dos resultados esperados baseados na percepção da comunidade. A pesquisa é de natureza quantitativa, descritiva e exploratória. Os dados foram coletados por meio de observação direta e questionários estruturados aplicados aos moradores da cidade, análise de documentos produzidos pelo Geoparque Araripe e depoimento oral dos moradores do Riacho do Meio. A comunidade apresentou um retardo (delay) entre os resultados efetivamente alcançados e os resultados esperados pela proposta de criação do Geoparque Araripe.

\* Mestre em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE).

\*\* Doutorado em Sociologia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor Associado na UECE.

## The Geopark Araripe and its impact on local development of Riacho do Meio community: Barbalha, Ceará, Brazil

**Abstract:** The survey's purpose is an investigation into the Araripe Geopark and its impact on local development (Barbalha, Brazil). The research objective was to investigate the delay between the Geopark establishment and production of expected results; the achievement of the proposed goals and investment returns based on the perception of the community. The research is quantitative, descriptive and exploratory nature. Data were collected through direct observation and structured questionnaires to city residents, analysis of documents produced by the Geopark Araripe and oral testimony of residents of Riacho do Meio. The community had a delay between actual results and expected the proposal to create a Geopark Araripe.

### Palavras-chave:

Desenvolvimento local;  
Geoparque; Barbalha.

### Key-Words:

Local Development;  
Geopark; Barbalha.

## Introdução

O Geoparque Araripe, no Brasil, foi definido nos seguintes termos: “um território de significativa importância geológica, destacado pela sua rara beleza. Estes patrimônios da Terra são parte de um conceito integrado de proteção, educação e estratégia de desenvolvimento sustentável” (HERZOG et. al, 2008, p. 65). Localizado na porção cearense da Bacia Sedimentar<sup>1</sup> do Araripe, Nordeste brasileiro, entre as coordenadas geográficas 39° 8’ a 39° 44’ de longitude oeste e 7° 5’ a 7° 18’ de latitude sul.

A criação do Geoparque Araripe se deu com o convite a participação da comunidade no processo de criação dele (GEOPARK ARARIPE, 2011), com o intuito de melhorar a qualidade de vida das pessoas incentivando o geoturismo (RUCHKYS, 2007), a geoconservação ou conservação do patrimônio geológico (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESO-NETO, 2007) e a geoeducação (LUCAS; GALVÃO, 2011), a partir da implantação do próprio Geoparque Araripe (HERZOG et. al, 2008).

A implantação de um geoparque é um complexo processo de gestão territorial e investimentos públicos e privados. Há um *delay*, um retardo entre a implantação de um projeto como o Geoparque e a produção dos resultados esperados; o alcance das metas propostas e dos retornos dos investimentos. Pois com a criação do Geoparque esperou-se a atração de turistas para que houvesse o aumento da renda na comunidade localizada nas imediações mais próxima ao geossítio, bem como no município que o abriga. A melhoria na preservação e proteção dos espaços naturais que passaram a integrar o território do Geoparque. Além do incentivo para que as pessoas se apropriassem do sítio para explorá-lo de modo sustentável, adquirindo conhecimento sobre o lugar onde vivem e se capacitando para obterem lucro sem esgotar os recursos naturais.

O problema desta pesquisa é descrever e discutir esse delay entre os resultados efetivamente alcançados e os resultados esperados pela proposta de criação do Geoparque Araripe. O objeto desta pesquisa é uma investigação sobre o Geoparque Araripe e seu impacto no desenvolvimento local.

Os objetivos específicos são:

- a. caracterizar o Geoparque Araripe histórico e geograficamente;
- b. descrever a atuação do Geoparque Araripe — a saber, geoturismo, geoconservação e geoeducação — a partir da percepção da comunidade.

## Referências teóricas

Desde a década de 1990 o desenvolvimento de um país é medido pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) através do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e publicado no RDH (Relatório de Desenvolvimento Humano). Criado pelo paquistanês Mabub ul-Haq, e seu colaborador Amartya Sen, juntamente com outros pensadores do desenvolvimento.

Os próprios idealizadores do Relatório do PNUD reconhecem a necessidade de pensar o desenvolvimento de um país a partir da “liberdade humana”. A liberdade como indicador de desenvolvimento é um ponto central a ser considerado, pois no momento em que as pessoas passam por privações e/ou ausência de liberdade, elas perdem seu papel de agentes no processo de decisão sobre seu próprio destino.

Desenvolvimento social é a remoção das principais fontes de privação de liberdade

<sup>1</sup> “A Bacia Sedimentar do Araripe é uma sequência predominantemente mesozoica, localizada no extremo sul do Estado do Ceará, compreendendo ainda porções dos Estados de Pernambuco e Piauí, possuindo uma área próxima de 10.000 km<sup>2</sup>. É limitada pelas coordenadas geográficas: 38°30’ a 40°55’ de longitude oeste de Greenwich e 7°07’ a 7°49’ de latitude sul, sendo regionalmente inserida no conjunto geotectônico informalmente referido como, “bacias interiores do Nordeste.” (SALES 2005)

das pessoas, por exemplo: pobreza, falta de oportunidades econômicas, negligência dos serviços públicos. Embora a opulência global tenha aumentado, o mundo atual nega liberdades elementares a muitas pessoas, se não a maioria. Às vezes a ausência de liberdades substantivas tem relação direta com a pobreza econômica, pois tira a liberdade das pessoas de saciar a fome, de morar de modo apropriado, de ter acesso à água tratada e saneamento básico. A violação da liberdade também é resultante, em alguns casos, da negação de liberdades políticas e civis, que impedem a participação na vida social, econômica e política da comunidade (SEN, 2000).

Idealizar um programa de desenvolvimento deixando de fora essas considerações sobre o bem-estar humano não condiz com a proposta de crescimento dos dias atuais. Por isso, o geoparque foi pensado para atender a uma demanda de proteção do meio ambiente, mas sem deixar à margem a comunidade. Com isso o Geoparque estabelece suas relações empíricas: o geoturismo, geoeducação e a geoconservação.

Geoturismo é um segmento de 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, além de promover a sua divulgação desse patrimônio e o desenvolvimento das ciências da Terra. (RUCHKYS, 2007; MOREIRA, 2010)

Dentro da proposta do Geoparque Araripe, esse segmento da atividade turística é a promoção do crescimento econômico da comunidade, a entrada de recursos financeiros e o aumento do rendimento das pessoas para que elas usufruam do ambiente natural sem destruí-lo. No entanto, se faz necessário conhecer os recursos para poder explorá-los de forma sustentável.

A Geoeducação é acima de tudo considerar que os múltiplos processos do espaço geográfico educam e reeducam de forma permanente. A natureza, a cidade, o campo, assim como suas paisagens educam. Da mesma forma o trânsito, as fábricas e bancos, as casas, ruas e praças educam e constroem toda uma interação de ensino-aprendizagem. (OLIVEIRA, 2012)

Partindo do pressuposto que a natureza educa, um programa que se proponha a preservar e ao mesmo tempo desenvolver uma comunidade, tem uma de suas bases fundamentais na Geoeducação e procura promover atividades que propiciem primeiramente a comunidade a conhecer o espaço no qual está inserido, para que estas mesmas pessoas possam se tornar agentes no processo de desenvolvimento do lugar. A geoeducação é o desenvolvimento de atividades de sensibilização, junto às comunidades no entorno dos geossítios, assim como, nos territórios das cidades onde ele fica inserido (LUCAS; GALVÃO, 2011).

A geoconservação visa à preservação da diversidade natural (ou geodiversidade) de significativos aspectos e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagem) e de solo, pela manutenção da evolução natural desses aspectos e processos (SHARPLES, 2002 apud MANTESSO-NETO, 2010).

Visando a proteção do patrimônio que conta a história da Terra o geoparque promove a proteção e uso sustentável desses recursos. A exploração se torna controlada para que os recursos naturais continuem protegidos da degradação, mas a população possa continuar fazendo uso dos espaços para retirar o seu sustento.

Portanto, o desenvolvimento está relacionado com a liberdade que as pessoas desfrutam no que diz respeito às oportunidades de crescer economicamente e ter acesso a serviços como educação, no intuito de aumentar o bem-estar. Para concretizar um programa de desenvolvimento, de modo a atender a demanda da comunidade envolvida, é preciso levar em conta esses aspectos básicos para dar vida digna às pessoas.

## O Geoparque Araripe

### Histórico

A questão ambiental vem sendo foco de vários encontros, conferências e debates por todo o mundo. Numa dessas ocasiões, mais precisamente na Conferência Rio ECO 92, realizada pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, no Rio de Janeiro, em 1992, a proteção e preservação ambiental ganharam destaque, transformando-se em palavras-chave das agendas ambientais (COSTA FILHO, 2008).

Após esse momento, por todo o mundo houve iniciativas para o reconhecimento de sítios de interesse científico e com o apoio da UNESCO, através da Divisão de Ciências da Terra, foi lançado um programa especialmente para geoconservação – The Global Network of National Geoparks – visando valorizar e proteger espaços que conservem testemunhas da história da Terra.

A UNESCO começou a fazer parte dessa iniciativa em 1999, quando o geoparque foi um programa da própria entidade (documento 156 EX/11 Rev, UNESCO, 1999). No entanto, em 2001, na sessão 166 do Conselho Executivo, a maioria dos delegados decidiu “não prosseguir com o desenvolvimento de um programa de geoparques da UNESCO, mas, ao invés disso, dá apoio aos esforços individuais que os Estados-Membros julgassem apropriados” (UNESCO, 2012, p. 1). Hoje a UNESCO dá apoio as iniciativas de criação de geoparques nacionais que se encontram sob a coordenação da Rede Global de Geoparques – Global Geopark Network (GGN)<sup>2</sup>.

No Brasil o primeiro Geoparque foi criado a partir da iniciativa do Governo do Ceará, que em dezembro de 2005, solicitou ao Departamento de Ciências da Terra da UNESCO a inclusão do Geoparque Araripe na Rede Global de Geoparques Nacionais.

Elaborou-se um relatório técnico, produzido a partir de levantamentos geológicos e paleontológicos e feita a avaliação em campo por peritos da UNESCO. O Geoparque Araripe foi oficialmente reconhecido na Segunda Conferência Internacional de Geoparques da UNESCO em Belfast, Irlanda do Norte, em 2006 (HERZOG et al., 2008).

Em decorrência deste credenciamento foram definidas diretrizes para estruturação territorial, a partir de um detalhado Plano de Ordenamento e Estruturação do Geoparque Araripe, com sugestões da Missão de Avaliação da UNESCO, onde foram estabelecidas ações de proteção e preservação ambiental necessárias à consolidação deste conjunto de monumentos naturais protegidos que é o Geoparque.

Sobre os Monumentos Naturais, a criação dessas unidades de conservação se deu pela preocupação no planejamento do geoparque, que por ser um programa que não existe na figura jurídica e legislação nacional, assumiu-se o compromisso ao propor que quatro dos geossítios, por serem áreas públicas pudessem ser, pelo poder público estadual, definidos como monumentos naturais em obediência ao SNUC (HERZOG et al., 2008).

- a. Pontal de Santa Cruz, em Santana do Cariri, que se refere ao geossítio Pontal de Santa Cruz;
- b. Sítio Cana Brava, situado também em Santana, que se refere ao geossítio Parque dos Pterossauros;
- c. Sítio Riacho do Meio, situado em Barbalha, que se refere ao geossítio Riacho do Meio;
- d. Cachoeira do Rio Batateira<sup>3</sup>, situado no município de Missão Velha, referente ao Geossítio Cachoeira de Missão Velha.

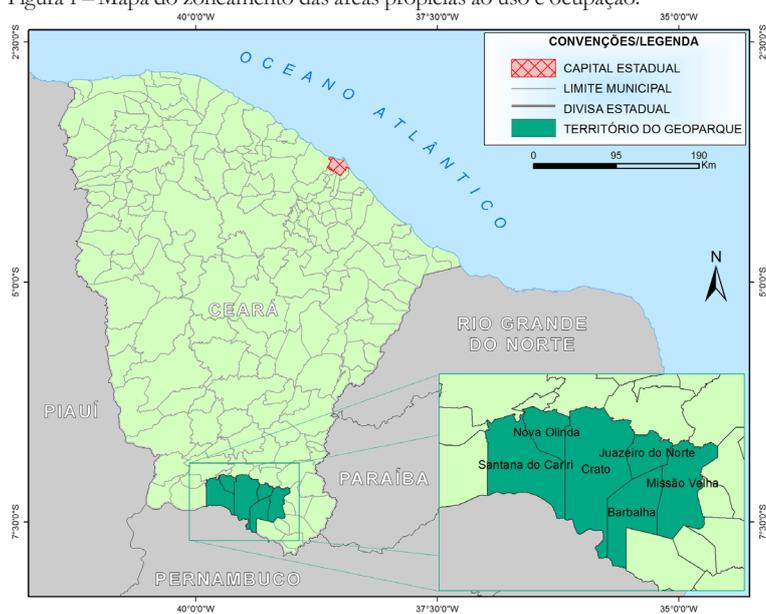
<sup>2</sup> Cada Geoparque, que faça parte desse programa, se define como sendo um território protegido de importância científica, ambiental, paisagística e cultural, adquirindo essa importância pelos seus valores geológicos, paleontológicos, ecológicos e culturais, que se apresentam como sinônimo de proteção e desenvolvimento, com sua estratégia de desenvolvimento compactuada pelo poder público em ação conjunta com a sociedade civil (GEOPARK, 2011). Todo espaço que venha a ser considerado geoparque pela UNESCO deve apresentar uma importância científica no que diga respeito ao entendimento da história do Planeta e consequentemente dos seres humanos.

<sup>3</sup> Denominação presente no decreto, mas a denominação deste rio no município de Missão Velha é Rio Salgado, o Rio Batateiras é tributário do Salgado e localiza-se no município do Crato. (GEOPARK ARARIPE, 2011).

### Caracterização do Geoparque

O Geoparque Araripe está localizado no sul do Estado do Ceará, mais precisamente na divisa com os Estados de Pernambuco e Piauí, entre as coordenadas geográficas 39° 8' a 39° 44' de longitude oeste e 7° 5' a 7° 18' de latitude sul. O território dele tem uma extensão de 3.796 km<sup>2</sup>, abrangendo seis municípios: Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha, Missão Velha, Nova Olin-da e Santana do Cariri, como é possível observar na Figura 1 de localização.

Figura 1 – Mapa do zoneamento das áreas propícias ao uso e ocupação.



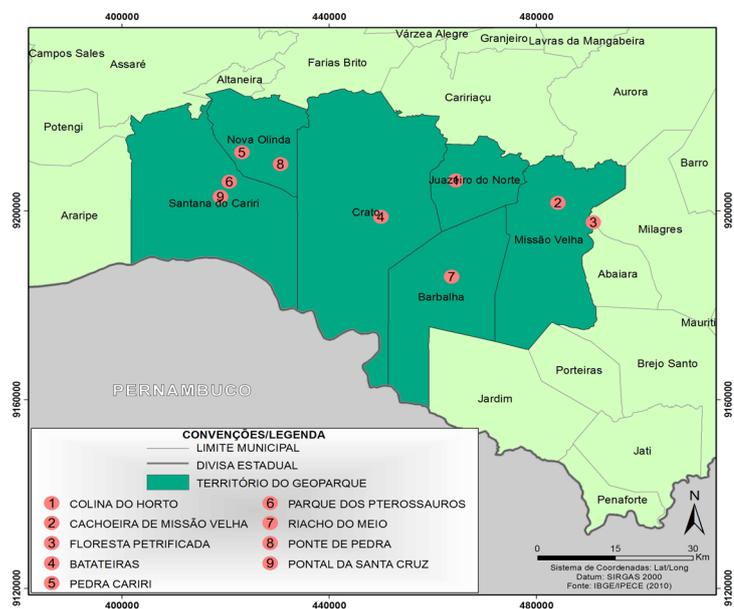
Fonte: organizado pelos autores.

Para a criação do Geoparque Araripe, foram inventariados 59 sítios de relevância científica para a candidatura do Geopark Araripe em 2005. Com a atualização desse inventário o Geoparque passou a ter 26 geossítios, sendo que as políticas para o desenvolvimento foram direcionadas para nove geossítios. Segundo Brilha (2005, p. 52):

Geossítio - ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade (aflorantes quer em resultado da ação de processos naturais, quer devido à intervenção humana), bem delimitado geograficamente e que apresente valor singular do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico ou outro.

Os sítios estão distribuídos na área representada na Figura 2, são eles: Pontal de Santa Cruz, Riacho do Meio, Parque dos Pterossauros, Floresta Petrificada do Cariri, Ponte de Pedra, Batateiras, Colina do Horto, Pedra Cariri e Pontal da Santa Cruz.

Figura 2 – Localização dos Geossítios.



Fonte: organizado pelos autores.

## O município de Barbalha

O geossítio Riacho do Meio, do qual trata este trabalho, localiza-se em Barbalha. Município localizado na mesorregião do Sul Cearense e na microrregião do Cariri, sob as coordenadas 7° 18' 40"S; 39° 18' 15"WGr (IPECE, 2012). O município está dividido em quatro distritos: Caldas, Arajara, Estrela e a sede municipal, totalizando uma área de 569, 508 km<sup>2</sup> e uma população estimada para 2014 de 58.347 habitantes (IBGE, 2014).

O município possui patrimônio geológico e cultural importante para o estado do Ceará. Dentre as manifestações populares que mais atraem turistas estão: a festa do Pau da Bandeira, os Penitentes, as Bandas Cabaçais, a Festa do Bom Jesus no distrito do Caldas (GEOPARK, 2011). Além de relevante potencial em recursos naturais, com a surgência de mais de 30 fontes de água natural e hipotermiais.

O clima no município é tropical quente semiárido brando. A vegetação apresenta carrasco, floresta caducifólia espinhosa, floresta subcaducifólia tropical pluvial, floresta subcaducifólia xeromorfa e floresta subperenifólia tropical pluvio-nebular, em parte protegida pela Área de Proteção Ambiental (APA) da Floresta Nacional do Araripe. Encontra-se inserido na bacia hidrográfica do rio Salgado (IPECE, 2012).

## O Geossítio Riacho do Meio

Situado na comunidade de mesmo nome o Parque Ecológico Riacho do Meio é uma unidade de conservação instituída pela esfera municipal. Com a integração ao território do Geoparque Araripe passou a possuir a denominação de Geossítio Riacho do Meio.

Localizado a cerca de 700m de altitude na Chapada do Araripe podendo ser georreferenciado pelas coordenadas 07°21'52"S e 39°19'52"W. O geossítio é uma área de vegetação subperenifólia constituída por árvores sempre verdes com grande número de folhas largas e troncos relativamente delgados, densa, o solo apresenta-se coberto por camada de húmus e possui duas fontes naturais de água doce.

Nesse ambiente cresce a Samambaia-açu ou *Cyathea medulis* (Figura 3) uma árvore pré-histórica, um fóssil vivo e que está ameaçada de desaparecer (MENEGUCE; OLIVEIRA; FARIA, 2004). Essa floresta é o habitat do soldadinho do Araripe ou *Antilophia bokermanni* (Figura 4) espécie endêmica de pássaro que se encontra ameaçada de extinção (MACHADO et. al., 2005).

Figura 3 – Exemplar de Samambaia-açu .



Fonte: pesquisa empírica, 2012.

Figura 4. A - Soldadinho do Araripe macho.  
B - Soldadinho do Araripe fêmea



Fonte: Disponível em: < soldadinhodoararipe.blogspot.>

## Métodos, fontes e técnicas de pesquisa

A pesquisa que deu origem a este trabalho teve por objetivo investigar o *delay*, um retardo entre a implantação do Geoparque e a produção dos resultados esperados; o alcance das metas propostas e dos retornos dos investimentos baseados na percepção da comunidade. A pesquisa é quantitativa, descritiva e exploratória. As categorias empíricas que descrevem o desenvolvimento são: (a) bons rendimentos de atividades econômicas; (b) independência do Programa Bolsa Família e Aposentadoria Rural; (c) geoeducação; (d) geoturismo; (e) geoconservação.

As fontes de informações primárias e secundárias foram de três tipos:

- a) visitas ao município citado e aos seus respectivos perímetros, registradas num diário de campo e ilustradas por fotografias digitais;
- b) relatórios produzidos pelo próprio Geoparque Araripe; URCA; IBGE; Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE);
- c) entrevistas estruturadas (GÜNTHER, 2008) que foram aplicadas a um total de 250 (duzentos e cinquenta) moradores do município de Barbalha.

### Definindo a população de interesse

Quanto a técnica de amostragem o primeiro passo é especificar as características dos indivíduos que fornecerão os dados para dar origem às informações que atenderão aos objetivos da pesquisa.

A população foco do interesse pode ser especificada em termos de algumas características como base geográfica, demográfica ou mesmo de uso de algum produto ou serviço.

No caso desta pesquisa, o foco de interesse são os moradores locais (barbalheses) que vivem o mais próximo possível ao geossítio Riacho do Meio (McDANIEL; GATES, 2003).

### O método da coleta de dados

A escolha do método de coleta de dados, no processo de amostragem, tem impacto considerável sobre as etapas seguintes, uma vez que fazer as perguntas aos entrevistados é a essência da abordagem do levantamento.

Dentre as alternativas de levantamento como entrevista com executivos, de interceptação, por meio da entrevista porta-a-porta ou no próprio ambiente de trabalho. A opção em que os entrevistados são inquiridos pessoalmente em suas casas, já foi considerada o melhor método por diversos motivos (McDANIEL; GATES, 2003, p. 201).

Uma etapa indispensável no processo de amostragem se refere à escolha da estrutura da amostragem, fase onde acontece a seleção dos elementos da população dos quais serão escolhidas as unidades a serem amostradas.

Neste caso, uma situação ideal seria uma listagem com os elementos escolhidos na população. Todavia, como nem sempre é possível obter esta lista, é necessário refletir sobre a estrutura da amostra representativa dos indivíduos que poderão ter as características almejadas; para este caso, refletir sobre quais as mudanças que os barbalheses têm observado com a incorporação do Riacho do Meio ao território do Geoparque Araripe.

Para determinar a amostra levou-se em conta os fatores dos quais depende o seu tamanho e que influenciam em sua representatividade: a amplitude do universo pesquisado, o nível de confiança estabelecido, o erro de estimação aceitável e a proporção da característica pesquisada no universo (BUSSAB; MORETTIN, 2003; RICHARDSON, 1999).

Quanto maior o tamanho da amostra (n), maior a precisão e, conseqüentemente, o coeficiente de variação amostral tende a diminuir, porque um aumento no tamanho desta reduz a variância da

média amostral. No entanto, o crucial não é o tamanho da amostra em relação à população, mas se a amostra selecionada é representativa desta.

Normalmente, em pesquisas sociais, trabalha-se com um nível de confiança de 95% e erro de 5%. Sobre a estimativa da proporção, Richardson (1999) sugere que sendo, nas Ciências Sociais, muito difícil realizar tal estimativa de proporção; se ela for de 50%, como aqui, configura-se como o caso mais desfavorável, logo o tamanho da amostra deve ser maior.

Segundo a amplitude, o universo da amostra pode ser considerado finito ou infinito. Consideraram-se finitos aqueles que não superam as 100.000 unidades. O cálculo para determinar o tamanho da amostra em universos finitos é dado pela Equação 1.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \left(\frac{\alpha}{2}\right) \cdot p \cdot q}{E^2(N - 1) \cdot Z^2 \left(\frac{\alpha}{2}\right) \cdot p \cdot q}$$

*Equação 1*

(RICHARDSON, 1999).

Para uma amostra probabilística, estipulando uma margem de erro de 8%, nível de confiança de 95%, proporção de 50%, universo de 38.039 e ao utilizar o cálculo acima (BUSSAB; MORETTIN, 2003; RICHARDSON 1999), onde:

n: tamanho da amostra

N: tamanho do universo. População urbana de Barbalha: 38.039 habitantes na zona urbana. A proporção escolhida de 52%, que é a pior situação.

q: proporção complementar (1-p) de 51% e 49, mulheres e homens

E: erro de estimação permitido de 6,5%

$\sigma$  – nível de confiança escolhido, em número de desvios (Z=1,96).

Temos então:

$$n = \frac{38039 \cdot 1,96^2 \cdot 0,51 \cdot 0,49}{0,065^2 (38039 - 1) + 1,96^2 \cdot 0,51 \cdot 0,49}$$

*Equação 2*

n = 225 entrevistas deveriam ter sido feitas em Barbalha para que a pesquisa tivesse um erro de 6,5% para mais ou para menos. **Foram feitas 250 entrevistas**, para que fosse possível usar os recursos da estatística descritiva.

A entrevistas em Barbalha foram feitas pelo entrevistador que preenchia o questionário de acordo com a resposta do entrevistado. As respostas assentadas no instrumento de coleta de dados (ICD) (Quadro 1) foram conferidas em todos em que houve qualquer dúvida.

Para um adequado desenvolvimento, o procedimento metodológico adotado foi a pesquisa bibliográfica e uma pesquisa empírico-analítica, tendo sido entendida como mais apropriada aos objetivos do estudo, uma vez que avalia proposições de planos, programas ou políticas, tentando apresentar problemas organizacionais já identificados, apontando diagnósticos, enfocando o ambiente e

definindo os problemas como racionalização dos processos, introdução de programas de qualidade etc. (PINHEIRO, 2011).

O diário de campo foi organizado tomando-se por base informações colhidas durante os dois dias de visitas em maio e 2012, em que o coordenador da pesquisa esteve em Barbalha e em dois municípios que também fazem parte do Geoparque Araripe. Nesse período, foram visitados os geossítios: Colina do Horto em Juazeiro do Norte, Floresta Petrificada e Cachoeira de Missão Velha em Missão Velha e Riacho do Meio em Barbalha. A visita se estendeu ao escritório do Geoparque Araripe e ao Centro de Interpretação e Educação Ambiental, ambos localizados em Crato.

Os registros fotográficos foram feitos com câmara digital de resolução superior a 8 megapixel e uma câmara de mine-dv. Para análise e totalização dos dados foi utilizado o software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 15, na aplicação de tratamento estatístico de dados o Pacote Office 2010.

Quadro 1 – Instrumento de coleta de dados consolidado e aplicado.

CRITÉRIO DE INCLUSÃO:							
Somente serão entrevistadas as pessoas que moram na Cidade que faz parte do Geopark Araripe.							
	GEOPARQUE	0	1	2	3	4	5
1	O Geoparque é um território que possui riqueza geológica aliada a uma estratégia de desenvolvimento sustentável para a região baseada em atividades de geoconservação, geoeducação e geoturismo.	Não sabe	Discordo	Discordo em parte	Não tenho opinião	Concordo em parte	Concordo
2	A Educação ambiental é saber da importância de se preservar o meio ambiente e utilizar os recursos naturais de forma sustentável.	Não sabe	Discordo	Discordo em parte.	Não tenho opinião.	Concordo em parte	Concordo
3	A Geoconservação promove o uso sustentável dos recursos naturais e proteger o patrimônio geológico.	Não sabe	Discordo	Discordo em parte.	Não tenho opinião.	Concordo em parte	Concordo
4	O Geoturismo é o conjunto de atividades turísticas que respeitam os princípios da educação, conservação ambiental e sustentabilidade.	Não sabe	Discordo	Discordo em parte.	Não tenho opinião.	Concordo em parte	Concordo
5	Na minha casa, sem o dinheiro da aposentadoria pelo FUNRURAL e/ou bolsa família, os ganhos (rendimentos) seriam:	Não sabe	Péssimos	Ruins	Regulares	Bons	Ótimo
6	Na minha família, se o Geoparque não existisse, os ganhos (rendimentos) seriam:	Não sabe	Péssimos	Ruins	Regulares	Bons	Ótimos
7	A contribuição do Geoparque para o desenvolvimento da comunidade é:	Não sabe	Péssima	Ruim	Regular	Boas	Ótima
8	A idéia de transformar Riacho do Meio em geoparque foi:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Boas	Ótima
<b>GEOEDUCAÇÃO</b>							
09	Seu conhecimento sobre o Geoparque é:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
10	Seu conhecimento sobre Educação Ambiental é:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
11	Já participei de uma oficina oferecida pelo Geoparque e achei:	Não participou	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
12	Já participei de um curso de capacitação ofertado pelo Geoparque e achei:	Não participou	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
13	Já participei de palestras ofertadas pelo Geoparque e achei:	Não participou	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
<b>GEOCONSERVAÇÃO</b>							
14	O seu conhecimento sobre preservação ambiental é:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
15	A limpeza do Geossítio é:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótima
16	A proteção contra o desmatamento da vegetação no Geossítio é:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótima
<b>GEOTURISMO</b>							
17	A vinda de turistas ao Geoparque é:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótima
18	O comportamento dos turistas no Geoparque é:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
19	Os ganhos (rendimentos) deixados pelos turistas são:	Não sabe	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo

Geografia Ensino & Pesquisa, v. 18, n.2, p. 145-162, maio/ago. 2014.

Macedo, J.A.; Pinheiro, D. R. de C.

## Resultados e discussão

Os resultados percebidos após a realização do estudo são apresentados numa discussão entre os resultados esperados com a implantação do geoparque e os alcançados pelo programa junto à comunidade.

### Confiabilidade do instrumento de entrevista com escala Likert

Os resultados preliminares são interessantes. Primeiro, o instrumento é confiável. O Alfa de Cronbach foi 0,708. O Alfa de Cronbach baseado na padronização dos itens foi 0,787. Para FIELD (2009), uma escala é aceitável quando o Cronbach é igual ou superior a 0,7.

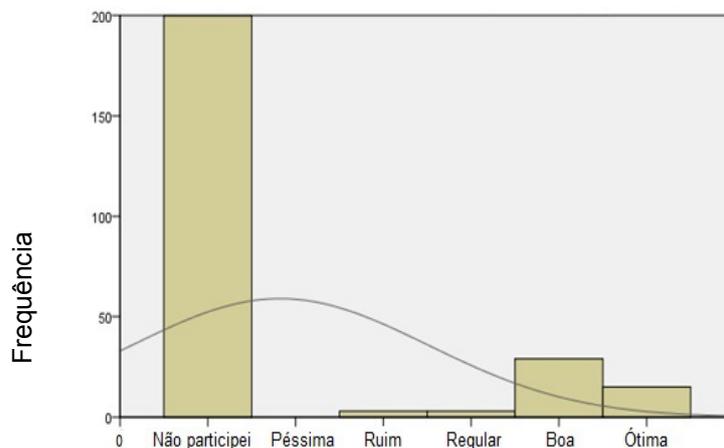
O KMO (Kaiser-Meyer-Olkin medida de adequação da amostra) deve ser superior a 0,5 (FIELD, 2009, p. 580). Nesse caso, o KMO foi 0,807. Portanto, a amostra é adequada e pode-se fazer a análise fatorial exploratória dos dados.

### A participação da comunidade nos eventos promovidos pelo Geoparque

Sobre os impactos sociais promovidos pelo geoparque apontamos a falta de participação das pessoas nas atividades propostas no geossítio Riacho do Meio. Esse estranhamento é sugerido pelo fato de 80% dos entrevistados nunca terem participado de uma oficina proposta pelo programa, em contrapartida dos 20% que participaram de oficina a maioria afirmou ser de boa a ótima a proposta de trabalho durante a atividade realizada (Figura 5).

Este quadro de não participação nas oficinas pode ser explicado pelo número reduzido de pessoas trabalhando no geossítio. Embora quem participe goste das atividades, sem uma equipe com um número razoável de integrantes, dentre estes: instrutores, guias e guarda-parques, fica complicado fazer a divulgação das atividades, incentivar à participação e atender a maior parte do público alvo.

Figura 5 – Participação nas oficinas propostas pelo Geoparque.

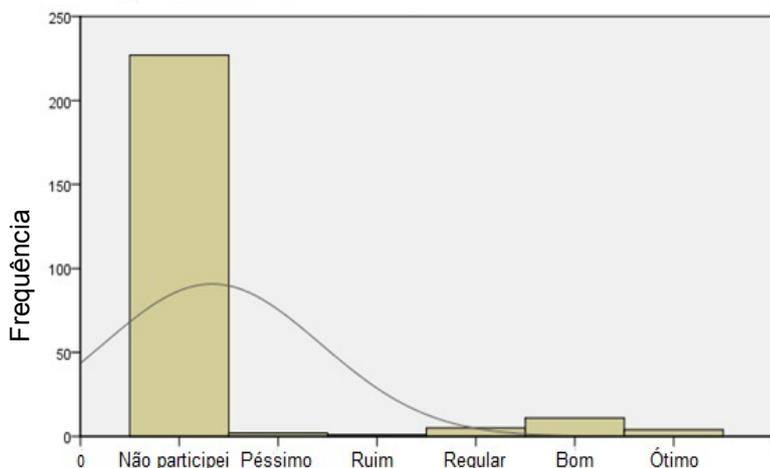


Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo

Para incitar a aproximação da comunidade ao geossítio, o geoparque propõe cursos de capacitação, mas 90% dos entrevistados não participaram desse tipo de atividade. No entanto, dos 10% que tiveram acesso mais da metade acharam de bom a ótimo participar da ação realizada pelo programa (Figura 6).

Essa participação tão baixa em atividades educacionais, além de poder ser explicada pela falta de pessoal para trabalhar, pode ainda expor uma confusão entre a condição de parque ecológico no pretérito e a situação atual do parque enquanto geossítio. Antes o espaço estava voltado apenas para receber os visitantes, hoje apresenta atividades com foco educacional e assume um caráter mais científico, podendo estar provocando um estranhamento das pessoas.

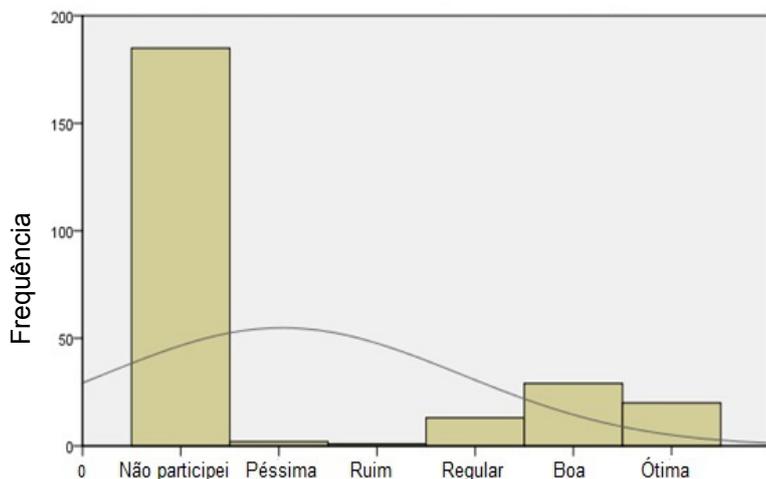
Figura 6 – Participação nos cursos propostos pelo Geoparque



Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo

Em se tratando de palestras 74% nunca estiveram presentes (Figura 7). Porém, a frequência neste tipo de atividade se mostrou maior, visto que 26% dos entrevistados já participaram de alguma ação do gênero, dessa parcela mais da metade achou de boa a ótimo. Mesmo não atingindo um número ideal de participantes, essa presença foi um pouco maior podendo ser explicada pelo fato de palestras serem atividades que demandam uma equipe menor para realização, ter um tempo mais curto de duração e exigir menos material, do que cursos e oficinas.

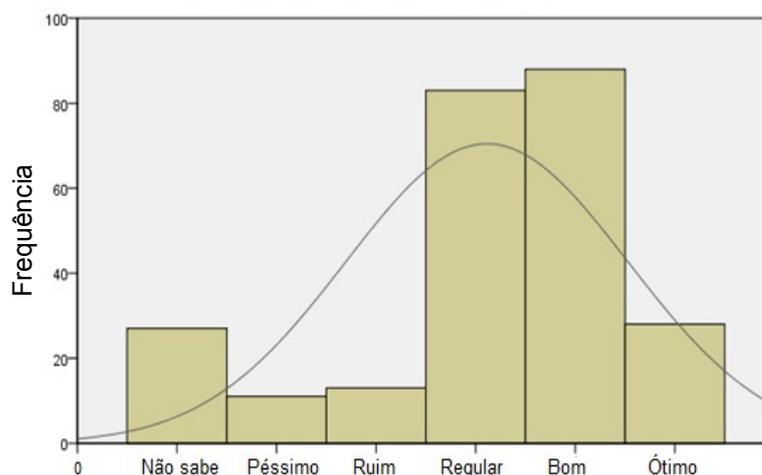
Figura 7 – Participação nas palestras propostas pelo Geoparque



Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo

O conhecimento sobre educação ambiental, assim como o entendimento sobre geoeducação, aparece como um conceito que faz sentido para as pessoas, tendo em vista que 86,8% parece entender o significado dessa expressão (Figura 8). No entanto, isso não significa que o geoparque tenha alguma influência sobre esse fato, pois este é um tema bastante trabalhado por diversas fontes de divulgação do conhecimento.

Figura 8 – Nível de conhecimento sobre Educação Ambiental

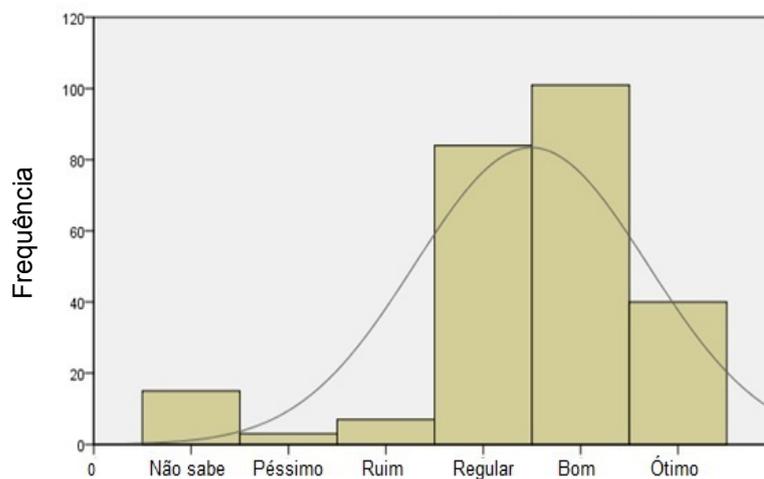


Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo.

O nível de conhecimento sobre geoconservação foi de regular a ótimo com 74% das respostas (Figura 9). Concordando assim com o resultado para a definição de geoconservação e mostrando que o trabalho de informar as pessoas sobre esse conceito está surtindo efeito e popularizando essa definição.

Tendo em vista o avanço no nível de conhecimento das pessoas seria interessante que o Geoparque passasse a trabalhar com atividades mais impactantes, visando o aprofundamento sobre as características naturais particulares do geossítio Riacho do Meio.

Figura 9 – Nível de conhecimento sobre Geoconservação



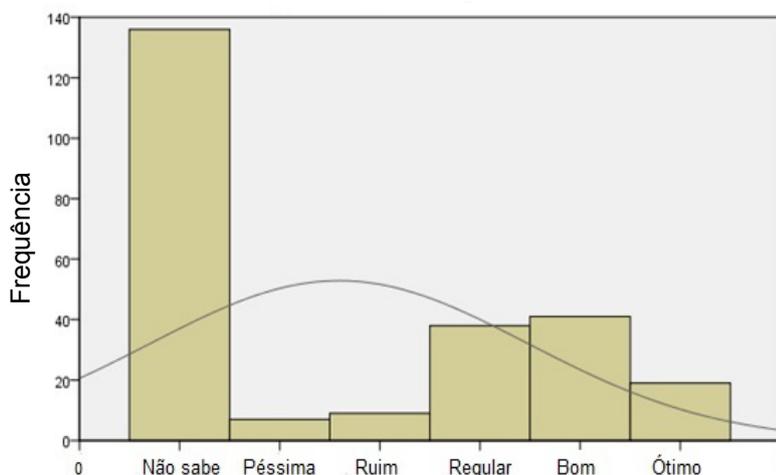
Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo.

e o acesso às trilhas ecológicas; a manutenção das estruturas físicas, como: banheiros, cozinha e área de convivência; além do estado em que se encontram as piscinas naturais.

Embora haja um bom entendimento e um elevado nível de conhecimento sobre o conceito de geoconservação por parte das pessoas, 54% afirma não ter conhecimento da limpeza no Riacho do Meio (Figura 10).

Os dados mostram que há um afastamento das pessoas, o parque ecológico pertencia a comunidade, enquanto que o geossítio gerou um afastamento e o sentimento de pertença ao lugar diminuiu consideravelmente.

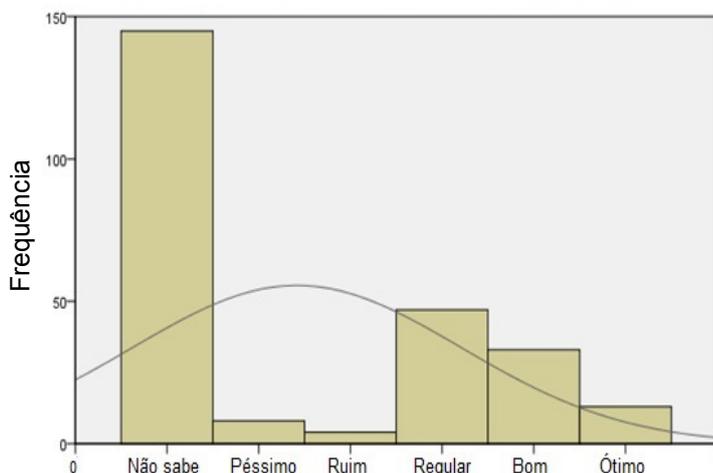
Figura 10 – A limpeza do Riacho do Meio



Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo.

Os impactos econômicos sobre a comunidade parecem inexpressivos à medida que a eficácia do geoturismo é questionável, já que 58% dos entrevistados não têm conhecimento sobre o comportamento do turista (Figura 11). Isso ocorreu pela provável ausência de turistas, pois o que se observa em Riacho do Meio é a presença do excursionista, por não haver qualquer tipo de hospedagem seja ela comunitária como albergues ou individual, como hotéis e pousadas. Ressalta-se também a falta de infraestrutura para acampamento.

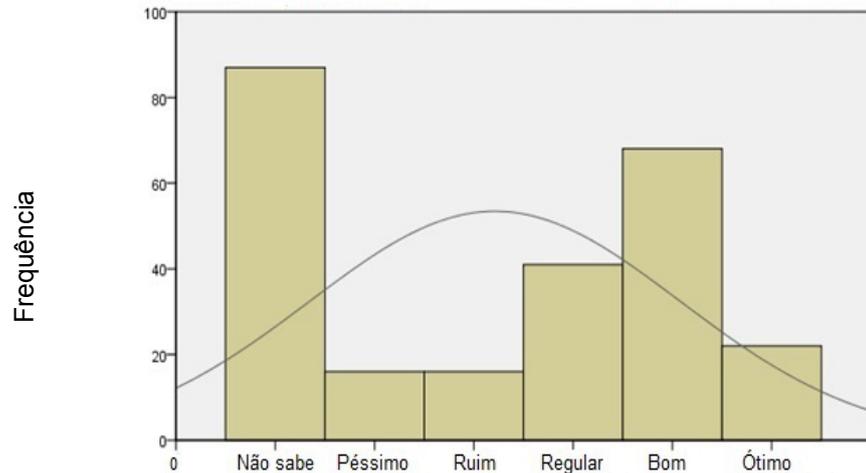
Figura 11 – O comportamento dos turistas no Riacho do Meio



Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo.

O fato de 34% não saberem a influência da criação do geoparque no desenvolvimento do município pode-se concluir uma insuficiência das estratégias de crescimento econômico desenvolvidas (Figura 12).

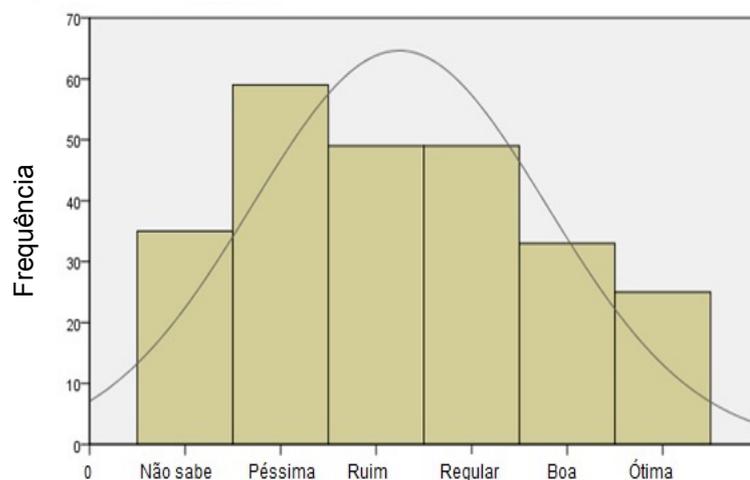
Figura 12 – A influência do Geoparque no desenvolvimento



Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo.

Para saber de onde vem a maior parte da renda das pessoas entrevistadas perguntou-se: “Na minha casa, sem o dinheiro da aposentadoria pelo FUNRURAL e/ou bolsa família, os ganhos (rendimentos) seriam:” Sobre isto, 61% dos entrevistados afirmaram que a renda das suas famílias depende principalmente de programas governamentais, como o bolsa família, ou mesmo do FUNRURAL (Figura 13).

Figura 13 – A principal fonte de renda das pessoas.



Fonte: tratamento SPSS pesquisa de campo.

A falta de conhecimento expressa na resposta “não sei” durante as entrevistas sugere que os trabalhos desenvolvidos pelo geoparque ainda são um pouco imaturos. Apesar de pretenderem atrair as pessoas de forma convidativa, ainda não há uma interação satisfatória com os moradores.

Os resultados obtidos com as estratégias de educação: oficinas, cursos de capacitação e palestras, sugerem que embora haja pouca participação das pessoas, os que comparecem acham interessantes as atividades que são desenvolvidas. O que se observa é a pouca oferta de ações desse tipo, talvez pela falta de um corpo de profissionais preparados para ministrar os cursos, oficinas e palestras. Para atingir os resultados presumidos pelo projeto é preciso aumentar essa oferta.

## Considerações finais

O Geoparque se propõe a incentivar o desenvolvimento das comunidades inseridas em seu território através de ações voltadas ao incentivo da geoeducação, a implantação de atividades geoturísticas e a preservação do patrimônio geológico.

Embora o Geoparque venha estabelecendo contato com a comunidade, através dos dados obtidos com os questionamentos feitos as pessoas percebe-se que o Programa não está atingindo seus objetivos e mostra certo retardo (delay) entre os resultados esperados e os efetivamente alcançados. Tendo em vista que a comunidade apresenta sinais de desconhecimento e até um afastamento dos trabalhos desenvolvidos no geossítio.

Este delay pode ser explicado baseado na percepção de que as pessoas não estão sendo o foco do Geoparque, já que ainda apresentam dificuldade em entender do que trata os principais conceitos do projeto, além de não conseguirem identificar na prática ações que proporcionem melhores condições de vida, principalmente no tocante ao crescimento econômico.

Concluiu-se que desenvolver atividades educativas voltadas a estimular o aprendizado das pessoas e promover a capacitação, no intuito de formar profissionais capazes de ter uma renda suficiente para manter suas famílias é indispensável para o sucesso de um projeto que tem como principal proposta o desenvolvimento.

No entanto, não foi isso que se verificou na situação apresentada, pois as pessoas não estão participando das atividades que vem sendo propostas e não foi identificada a influência do Geoparque nos rendimentos. Mostrando que as pessoas não estão sendo capacitadas de modo satisfatório para atuarem como agentes no desenvolvimento previsto com a implantação do Geoparque Araripe.

Verificou-se também uma imaturidade apresentada nos trabalhos desenvolvidos que provém da pretensão em atrair as pessoas de forma convidativa às atividades dentro do geossítio, ao invés de ir diretamente à comunidade. Não há procura por se reunir com a associação de moradores que existe. Nem são ofertados cursos dentro da comunidade para que os moradores tenham a liberdade de se aproximarem por vontade própria do geossítio.

Para reverter este quadro propõe-se a participação da população em todas as etapas do processo de planejamento e gestão da atividade. Dando amplo acesso às informações, assim como à elaboração e avaliação das políticas públicas, planos, projetos e programas de desenvolvimento, expondo problemas e aceitando propostas de soluções.

Baseado no aproveitamento das estruturas que já existem e direcionando a maior parte dos esforços na qualificação profissional para confecção de produtos e disponibilização de serviços para atração dos turistas. A constante melhoria da infraestrutura e qualificação das pessoas é um ponto central para o sucesso das ações, pois, além de beneficiar o visitante, desdobra-se ao morador local, refletindo-se na qualidade de vida dos envolvidos.

Promover a integração entre os órgãos governamentais, não governamentais, iniciativa privada e instituições de ensino, possibilita a convergência entre as ações do poder público e

das entidades da sociedade civil em prol da melhoria do desempenho econômico do município de Barbalha, mantendo a conservação do ambiente e a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Por tanto, é indispensável perceber a demanda econômica e social das pessoas. Levar em conta os anseios e expectativas, além da disposição para melhorarem sua qualidade de vida. Mas, para que isso aconteça, elas precisam ter oportunidade e liberdade para escolherem e buscarem os caminhos que vão levá-las ao desenvolvimento.

## Referências

ABRILHA, J.B.R. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. São Paulo: Palimage editora, 2005, 190p.

BUSSABI, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5°. ed, São Paulo: Saraiva, 2003.

COSTA FILHO, José Sales (Org). **O Geopark Araripe/ The Araripe Geopark**. Crato. Edições URCA, 2008.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. **Lei Complementar nº 78** de 26 de junho de 2009. Dispõe sobre a criação da Região Metropolitana do Cariri. Disponível em: <[http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM\\_Ceara/rm\\_cariri.pdf](http://www.emplasa.sp.gov.br/fnem/arquivos/Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Regi%C3%B5es%20Metropolitanas/RM_Ceara/rm_cariri.pdf)>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2014.

DENCKER, A. F. M. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. 8. ed. São Paulo: Futura, 1998.

GEOPARK ARARIPE. **Geopark Araripe**. Disponível em: <[http://geoparkararipe.org.br/?page\\_id=266](http://geoparkararipe.org.br/?page_id=266)>. Acessado em: 30 de setembro de 2012.

GEOPARK ARARIPE. **Relatório de Recomendações**. Crato. Consorcio Ambiental/ IBI TUPI, 2011. 198 p.

GÜNTHER, H. Como elaborar um questionário. In PINHEIRO, J. Q.; GUNTHER, H. (Org). **Métodos de pesquisa no estudo pessoa – ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. p. 281-295.

HERZOG, André, et. al. **O Geopark Araripe Ceará/Brasil**: Uma pequena história da evolução da vida, das rochas e dos continentes. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2008.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **IBGECidades@**: Barbalha, CE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acessado em: 01 de outubro de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **XII Censo demográfico**. Rio de Janeiro, 2010.

MACHADO, A. B. M.; MARTINS, C. S.; DRUMMOND, G. M. (eds). **Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Incluindo as Espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005. 160 p.

MATESSO-NETO, V. Geodiversidade, geoconservação, geoturismo, patrimônio geológico, geoparque: novos conceitos nas geociências do século XXI. In: **Anais...** VI Congreso Uruguayo de Geología, 2010, Uruguai. Anais eletrônicos actas VI Congreso Uruguayo. Disponível em: < [http://www.sugeologia.org/documentos/ACTAS%20VI%20CONGRESO%20URUGUAYO/trabajos/123\\_Mantesso-Neto\\_Virginio.pdf](http://www.sugeologia.org/documentos/ACTAS%20VI%20CONGRESO%20URUGUAYO/trabajos/123_Mantesso-Neto_Virginio.pdf)>. Acesso em: 11 de abril de 2013.

McDANIEL, C.; GATES, R. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Thomson, 2003.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Básico Municipal 2011 Barbalha**. Disponível em: < [http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/pbm-2011/Barbalha.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/pbm-2011/Barbalha.pdf)>. Acessado em: 05 de maio de 2013.

LUCAS, Ayslaine Amâncio; GALVÃO, Maria Neuma C. Geoparque Araripe possibilidades para educação ambiental. In: **Educação ambiental: responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade**. João Pessoa, PB: Editora universitária da UFPB, 2011.

MENEGUCE, Beatriz; OLIVEIRA, Rafael Broggi Domingues de; FARIA, Ricardo Tadeu de. Propagação vegetativa de *Epidendrum ibaguense* Lindl. (Orchidaceae) em substratos alternativos ao xaxim. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 25, n. 2, p. 101-106, abr./jun. 2004.

MOREIRA, Jasmine Cardozo. Geoturismo: uma abordagem histórico-conceitual. **Turismo e Paisagens Cársticas**, vol. 3, n. 1, p. 5-10, 2010.

NASCIMENTO, Marcos Antonio Leite; RUCHKYS, Úrsula Azevedo; MANTESSO-NETO, Virgíneo. Geoturismo: um novo segmento do Turismo brasileiro. **Global Tourism**, vol. 3, n. 2, Nov. 2007.

OLIVEIRA, Christian Dennys Monteiro de. **Turismo e Geoeducação: Um começo de conversa**. Disponível em: [http://www.lege.ufc.br/images/stories/arquivos/turismoegeoeducacao\\_christianoliveira.pdf](http://www.lege.ufc.br/images/stories/arquivos/turismoegeoeducacao_christianoliveira.pdf). Acesso em: 27 de setembro de 2012.

PINHEIRO, D. R. de C. **Coleta de dados para pesquisa**. Observatório da cultura / Métodos e Técnicas de Pesquisa. Disponível em: <<http://www.observatorio.pro.br>>. Acessado em: 11 ago. 2012.

PNUD. **Relatório de Desenvolvimento Humano**. 20ª Edição. Nova York, 2010.

RUCHKYS, Úrsula Azevedo. Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO. 2007. 235f. (**Tese de doutorado**). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2007.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 3ª. Ed. 1999.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das letras, 2000.

UNESCO. **Ciências da Terra para Sociedade**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/geoparks/>>. Acessado em: 30 de setembro de 2012.

Geografia Ensino & Pesquisa, v. 18, n.2, p. 145-162, maio/ago. 2014.

Macedo, J.A.; Pinheiro, D. R. de C.

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **UNESCO GEOPARKS PROGRAMME** - a new initiative to promote a global network of geoparks safeguarding and developing selected areas having significant geological features. Executive Board: Hundred and fifty-sixth Session. 156 EX/11. Rev. PARIS, 15 April 1999.

## **Correspondência**

**Joalana Araujo Macedo**

**E-mail:** joalanamacedo@yahoo.com.br

Recebido em 7 de fevereiro de 2014.

Revisado pelo autor em 30 de julho de 2014.

Aceito para publicação em 28 de agosto de 2014.