

REFLEXÕES GEOGRÁFICAS SOBRE A PRODUÇÃO DE CIMENTO EM BARAÚNA (RN): UMA ABORDAGEM ACERCA DOS SEUS FLUXOS COMERCIAIS

GEOGRAPHICAL REFLECTIONS ABOUT THE PRODUCTION OF CEMENT IN
BARAÚNA (RN): AN APPROACH CONCERNING THEIR COMMERCIAL FLOWS

Hudson Tiago Lima da Silva¹

Maria José Costa Fernandes²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo maior, estudar os fluxos comerciais da produção de cimento do município de Baraúna, estabelecendo reflexões geográficas sobre esta atividade econômica, sobre os seus processos produtivos e sobre os seus impactos no território de Baraúna. Utilizamos de pesquisa teórica com consulta a livros, artigos, documentos técnicos e sites da internet, como também uma pesquisa de campo, entrevistando o gerente da fábrica de cimento do município. Serão traçadas ponderações sobre a indústria de cimento em uma caracterização geral, além de discorrer sobre a produção e distribuição (fluxos) do cimento produzido no município.

Palavras-chave: Indústria cimenteira; Baraúna-RN; Dinâmica territorial; Produção; Consumo.

¹ Aluno do curso de Especialização em Geografia do Nordeste da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - hudthiago@gmail.com

² Professora Mestre do Departamento de Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - zezecosta1980@gmail.com

ABSTRACT

This paper has how aim principal to study the commercial flows of cement production in the municipality of Baraúna; analyzing geographic reflections about this economic activity, its production processes and its impacts in Baraúna's territory. We apply theoretical research with consultation of books, articles, technical documents and internet sites, as well as a field survey, interviewing the manager of cement factory of the city. It will be traced ponderations about cement industry in a general characterization, as well as about production and distribution (flows) of the cement produced in this municipality.

Key-works: Cement Industry; Baraúna-RN; Territorial dynamics; Production; Consumption.

1 INTRODUÇÃO

A produção da indústria cimenteira só vem aumentando nos últimos anos no Brasil, em decorrência de vários fatores, como o crescimento econômico do país e o aumento de renda dos brasileiros, bem como a expansão das políticas públicas de infraestrutura, habitação e de grandes eventos nacionais. O fato é que a maior parte do cimento consumido no Brasil está voltada para essas obras da construção civil, mas, ao mesmo tempo existem os “consumidores formigas”, ou pequenos consumidores, que compõem a outra grande parte do mercado consumidor, comprando cimento do mercado de varejo.

O lugar onde se produz incide diretamente no deslocamento da produção, o que significa dizer que a forma como serão organizadas as ações para que o produto saia do seu lugar de origem, de onde foi fabricado e, o arranjo sobre o ordenamento de sua venda, fornecimento, entrega e abastecimento, condicionará o espaço em volta, tornando-a uma superfície sujeita a mudanças que condizem com a maximização do lucro e minimização dos gastos com o destino definitivo da carga.

Nos últimos anos, o Rio Grande do Norte, vem apresentando resultados significativos na sua produção de cimento. Na região Oeste Potiguar, além da expressividade da produção de cimento em Mossoró, temos, também, a entrada de Baraúna no mercado como um município destaque quando falamos no cimento.

É com base nisso, que nos propomos a aprofundar a análise dessas questões. O presente trabalho tem como objetivo maior, analisar a produção de cimento localizada no

município de Baraúna/RN, e a configuração de seus fluxos produtivos. Estão também contemplados a compreensão das transformações provenientes da chegada de tal indústria no território do município.

Para tanto, utilizou-se em sua investigação o caráter de pesquisa teórico e também prático. Utilizou-se livros, artigos, documentos técnicos como a Rima, sites da internet, além de pesquisa de campo, entrevistando o gerente de unidade, da fábrica de cimentos Mizu. Assim, buscou-se compreender e analisar os dados sobre a produção espacial decorrentes da indústria cimenteira, no município de Baraúna/ RN, bem como a interferência desse setor na economia, e também suas dinâmicas e fluxos comerciais.

2 A INDÚSTRIA DE CIMENTO EM DIFERENTES ESCALAS: BREVES CONSIDERAÇÕES

O cimento pode ser caracterizado como um produto que nos últimos séculos vem se tornando cada vez mais essencial ao homem e a sociedade. O mesmo está presente nas mais diversas obras, sejam elas grandes infraestruturas ou pequenas obras domésticas, dos chamados “consumidores formigas”. Este insumo tem sua origem no Antigo Egito já como um produto que era essencial na construção das obras daquele lugar e naquela época. E segundo Battagin (2016) a origem do cimento é muito antiga e está datada em mais de 4.500 anos, na qual já era usada nas construções imponentes do Egito antigo já utilizavam uma liga constituída por uma mistura de gesso calcinado.

Fazendo um breve histórico sobre o processo de desenvolvimento do cimento, veremos que, até consolidar-se hoje como uma liga calcinada de argila e gesso, ou com outros tipos de produtos em sua composição, o cimento passou por diversas técnicas até termos o produto que atualmente é usado em toda parte.

Para Battagin (2016), ao relatar sobre a evolução que o cimento teve ao longo do tempo, mostra-nos que, este veio se desenvolvendo mais “concretamente” a partir dos meados dos anos de 1756, com o inglês Jonh Smeaton, que fez a calcinação de rochas calcárias moles e rochas calcárias argilosas, tendo-se assim, o marco inicial do cimento moderno.

Anos depois, o francês Vicat, fez um experimento no ano de 1818, ao qual fazia a mistura tanto de componentes argilosos como calcários, bem similares à forma de como Smeaton procedeu, sendo considerado o inventor do cimento artificial. Posteriormente, o também inglês Joseph Aspdin, criou no ano de 1824, uma mistura fruto da queima de pedras

calcárias e argila, obtendo uma espécie de pó bem fino que quando misturado com água e depois de seco, que se tornava tão duro e se tinha um resistência impressionante, assim, como as pedras da Ilha Britânicas de Portland, já que não se dissolvia em água, sendo depois, patenteado e recebendo o nome de Cimento Portland em justa homenagem as pedras que se encontravam naquela ilha.

Atualmente, a maioria do cimento consumido no mundo é do tipo portland, sendo este o material da construção civil mais consumido nas obras pelo mundo Terra. Segundo a ABCP, em seu Boletim Técnico (2002, p. 05), o cimento portland é:

[...] um pó fino com propriedades aglomerantes, aglutinantes ou ligantes, que endurece sob ação da água. Depois de endurecido, mesmo que seja novamente submetido à ação da água, o cimento portland não se decompõe mais. Cimento portland é a denominação convencionada mundialmente para o material usualmente conhecido na construção civil como cimento.

O cimento portland seria então, não um tipo diferenciado de cimento que existe pelo mundo, mas na verdade, apenas uma descrição técnica do ramo da construção civil para designar, o cimento. Isso vem do fato histórico do seu patenteamento pelo o inglês, Joseph Aspdin, que desenvolveu o cimento fino, e com alta resistência, como já citado anteriormente.

Hoje, o cimento está presente na maioria das construções que nos rodeiam. Têm como elementos de sua composição, materiais como o clínquer (material base do cimento), o calcário, o gesso, a argila, entre outros. Já como produto pronto, o cimento é misturado à água e areia, vira uma massa densa que ao secar estrutura as nossas casas, prédios e vários outros tipos de construções permitindo-lhe obter diferentes formas, nos mais diversos lugares.

A indústria do cimento está presente em quase todos os países do planeta, o que mostra como esse produto se tornou indispensável à sociedade atual. Segundo o site Cimento.org (2014), por ser tão essencial a sociedade contemporânea, a indústria do cimento está cada vez mais distribuída pelo globo, em quase todos os países do mundo, caracterizando assim, a forte atuação de grandes grupos empresariais, como também a inserção de pequenos e médios grupos no mercado, desta forma possibilitando a inserção e integração destas empresas com o consumo regional, nacional e até mesmo global.

Dentre os maiores produtores de cimento do mundo (quadro 01) estão a China, a Índia, os Estados Unidos, o Irã e o Brasil. Destacamos a presença brasileira entre os países listados já que, o Brasil cresceu notadamente quando falamos da indústria cimenteira. Em pouco mais de oitos anos, de 2005 a 2013, o país teve um “salto” extraordinário em suas produções de

cimentos, que acabaram por se notabilizar no cenário mundial como um dos maiores produtores de cimento do planeta.

QUADRO 01 – Produção de cimento no mundo em 2013

Ranking (2005)	Ranking (2013)	País	Produção em mil ton. 2005	Produção mil ton. 2013	Evolução (%)
1°	1°	China	1.079,6	2.300	113%
2°	2°	Índia	146,8	280	90%
3°	3°	Estados Unidos	99,4	77,8	-22%
5°	4°	Irã	32,7	75	129,3%
13°	5°	Brasil	39,2	70	78,6%

FONTE: Cimento.org (2014), adaptado, 2016.

Tal fato pode advir de que, entre os anos de 2005 a 2013, várias novas plantas cimenteiras foram implantadas no país, nas mais diferentes regiões, por diferentes grupos empresariais do setor, o que acabou fazendo com que nos destacássemos no ranking dos maiores produtores de cimento da Terra.

Ainda segundo dados do Cimento.org (2014), a quantidade de cimento produzido entre os anos de 2012 e 2013, teve um salto exponencial no que se refere ao aumento de produção, foram cerca de 8,1% de aumento entre um ano e outro, que se reflete em mais de 3,700 mil de toneladas aproximadamente. O alto consumo de cimento pelo mundo está associado à questão de sua alta demanda nas mais variadas obras, o tornando-o uma das commodities mundiais, servindo este produto como um indicador de crescimento econômico, já que o cimento, ainda segundo o site, é uma material como o petróleo ou o aço, cujas as produções e consumos, servem de alerta econômico, pois, o baixo consumo destes insumos reflete-se também em um momento de baixo crescimento econômico de um país, já que os mesmos são considerados essenciais para a sociedade atual, além de serem consumidos por todas as camadas sociais.

Em Baraúna-RN, entre os anos de 2011 e 2012, começou-se a implantação e produção de cimento, assim, fazendo parte deste cenário de alto consumo de cimento, já que as demandas deste produto visavam atender as grandes obras expressivas na região nordeste, como por exemplo, a construção de grandes estádios para a Copa do Mundo de futebol de 2014.

Dentro da concepção estratégica de expansão (sic) da Votorantim Cimentos N/NE S/A está o desenvolvimento de fábricas integradas (que incluem a atividade de mineração) próximo à unidade industrial. Como está sendo implantada a unidade industrial, faz-se necessária a implantação da lavra, projeto objeto deste RIMA. A implantação destas unidades, mineração + fábrica de cimento, busca suprir o aumento da demanda por cimento no país em razão do volume de grandes obras previstas para serem feitas até 2013 - as do Plano de Aceleração do Desenvolvimento (PAC), do programa Minha Casa, Minha Vida e, principalmente, as construções das instalações para Copa do Mundo e Olimpíadas. (IDEMA, 2010, p. 11).

A participação da Mizu cimentos no mercado potiguar foi expressiva, podendo ser demonstrada através da tabela 01, a qual temos um comparativos da produção de cimento no estado desde o ano de 2004 até o ano de 2013, quando a empresa já estava atuando.

TABELA 01 – Demonstrativo da participação da Mizu na produção anual de cimento do RN

Ano Ton.	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	334	365	378	438	450	461	463	658	1.293	1.544
(%)	+9,28		+15,87		+2,44		+42,12		+19,41	
	+3,56		+2,74		+0,43		+96,5			

FONTE: SNIC, (2013) adaptado, 2016.

Vemos que o maior aumento percentual na produção começa a partir de 2010 e 2011, quando se tem a inserção da indústria cimenteira em Baraúna com cerca de 42% de aumento produtivo, e nos anos seguintes de 2012 e 2013, quando se estava fortificando ainda mais a produção (19,41%). Ao todo, de 2010 a 2013, foram mais de 96,5% de aumento quando falamos em produção de cimento no Rio Grande do Norte, e a fábrica de Baraúna tem contribuição expressiva nesses resultados.

3 PRODUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E CONSUMO DO CIMENTO DE BARAÚNA: COMPREENDENDO AS DINÂMICAS E AS MODIFICAÇÕES NO TERRITÓRIO

O município de Baraúna tem sua localização geográfica no Estado do Rio Grande do Norte, na qual faz parte da Mesorregião Oeste Potiguar, se localizando dentro da Microrregião de Mossoró. Tem área territorial de 825,683 km², com um total de habitantes de aproximadamente, 24.182 pessoas, sendo 15.210 vivendo na zona urbana e 8.972 vivendo na zona rurais, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Censo de 2010.

Limita-se ao norte com o Estado do Ceará, ao sul com o município de Governador Dix-Sept Rosado, a Leste com Mossoró e a oeste com Estado do Ceará.

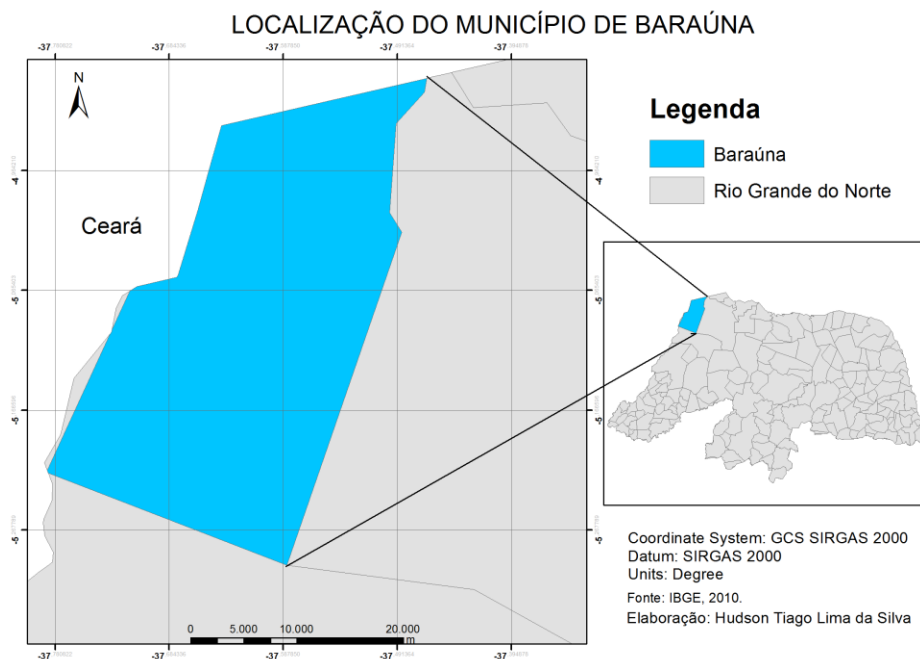


FIGURA 01 – Localização do município de Baraúna no Rio Grande do Norte

FONTE: IBGE, 2010. Elaboração própria, 2017.

O município de Baraúna está localizado também a distâncias de duas capitais regionais, Natal (317 km) e Fortaleza (240 km), lhe conferindo maior notoriedade, além de fazer limite com o município de Mossoró, que tem rodovias federais, a BR-110, a BR-304 e a BR-405, forte influência na economia do Rio Grande do Norte.

A indústria cimenteira diferentemente de outros tipos de indústrias requer para sua implantação em determinados lugares alguns requisitos. Conforme Estall e Buchanan (1976), para a implantação de empreendimentos industriais é, necessário que se tenham alguns fatores/elementos, como, a oferta demasiada de recursos naturais (matérias-primas) para o desenvolvimento da atividade, uma boa localização geográfica, fonte de energia, mão-de-obra, vias de escoamento da produção, além de outros fatores como a ação governamental e tributária. E ressaltando a localização industrial, Santos (2010), diz que a Região Nordeste oferece condições privilegiadas para a promoção da atividade cimenteira, como principalmente as fábricas estarem próximas ao local de exploração da matéria-prima, quanto

a sua posição geográfica privilegiada, próxima de grandes centros consumidores mundiais, no caso da exportação do produto.

Tais fatores descritos são imprescindíveis para que a atividade cimenteira se estabeleça em qualquer lugar, afinal, está não é uma atividade econômica muito barata, pois, sobretudo, “o ramo de cimento é caracterizado pelo o elevado custo de frete e de armazenagem”. (SANTOS, 2010, p.64).

Em Baraúna, existem fatores positivos para a indústria cimenteira, com a localização geográfica, a abundância de matéria-prima (o calcário da Formação Jandaíra, de boa qualidade), a ação do governo tanto estadual quanto municipal em função da atividade econômica e, claro, o escoamento facilitado pelas vias de acesso (RN-015) direto a unidade da fábrica.

O desvio na RN-015 foi o principal impacto causado em função da indústria cimenteira no município. Esta adaptação foi responsável por algumas mudanças no território para o melhor escoamento da produção e também de veículos da fábrica. Para Santos (1979), o espaço se adequará as funções que serão desenvolvidas em determinado local, mas, essa adequação dependerá da oferta de recursos que são oferecidos, criando assim uma seleção espacial. À medida que as atividades se fortalecem as relações sociais mudam, assim como os movimentos dentro da própria sociedade.

As reproduções espaciais e suas mutações ocorrem conforme as realidades encontradas. A população, os produtos econômicos, a dinâmica populacional, acabam sofrendo interferência, tendo-se assim, modificações espaciais. É necessário, para isso, um agente capaz de promover o impulso para que as mudanças nas dinâmicas espaciais aconteçam. É dentro dessa perspectiva de uma agregação econômica que estamos nos referindo. O município ganhou novos ramos econômicos e, com este/para este começou a se modificar.

Segundo Corrêa (2014), uma empresa ou indústria pode criar e investir na produção de novos espaços, como imóveis ou loteamentos. Essas construções são na verdade uma estratégia para que esse agente tenha expressividade nas relações sociais nos espaços onde está instalada.

A inserção da indústria de cimento no município no ano de 2011, e posteriormente, a sua inauguração oficial no ano de 2012, causam um interferência na dinâmica do município, lhe conferindo “transformações” a essência anteriormente constituída do local. Os novos

movimentos que surgem em função da produção neste espaço, promovem um fluxo que antes não se tinha. Apesar de a indústria cimenteira ter chegado recentemente a Baraúna, de ser considerada razoavelmente uma atividade jovem no município, os seus impactos sobre o território já podem ser notados.

Assim, o “[...] território transformando-se pelos elementos portadores desse fluxo de mudanças incorpora, em sua constituição, dinâmicas produtivas que permitem a emergência qualitativa de especializações produtivas e de uma nova divisão territorial do trabalho”. (SILVEIRA e WIZNIEWSKY, 2008, p. 984).

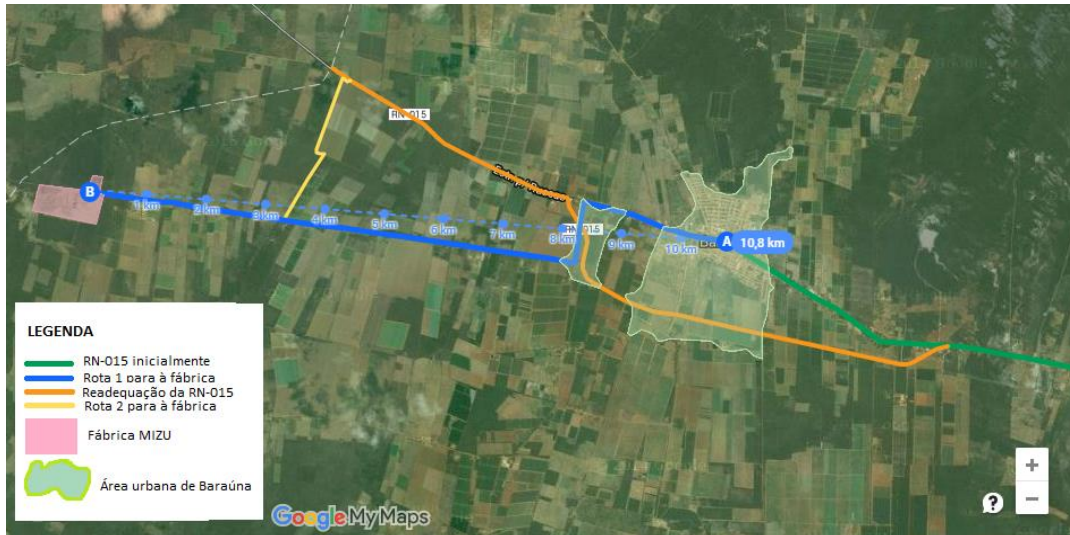
Nas palavras de Andrade (2006), vemos que o território, é um molde que através das relações que se estabelecem neste, condicionam atores hegemônicos ou grandes empresas que se utilizam das relações complexas que o território estabelece entre economia, cultura e política, visando garantir seus objetivos em função deste. “Importantes capitais fixos são adicionados ao território, em dissociação com o meio ambiente e com a produção. O capital comanda o território, e o trabalho, tornando abstrato, representa um papel indireto.” (SANTOS e SILVEIRA, 2002, p.52).

Para Santos e Silveira (2002), o território tem relações diretas com as infraestruturas que lhe moldam. E o uso do território pode ser definido pela implantação de infraestruturas. São essas mudanças que darão novas dinamicidades, funções e que reconfiguraram o espaço geográfico.

Então, a RN-015, via de acesso direto ao município de Baraúna, vem desde Mossoró e se estende até a divisa dos Estados do Rio Grande do Norte com o Ceará. Essa rodovia estadual passou por mudanças nos últimos anos, afetando sua configuração inicial.

A estrada cortava o município anteriormente, mas atualmente, encontra-se com um desvio (figura 02), localizado na comunidade de Primavera, criando assim, uma rota alternativa por fora da cidade, que se estende até as proximidades do Sítio Velame II, comunidade na qual se encontra o Distrito Industrial- (DI) do município, com a localização das fábricas já anteriormente citadas.

FIGURA 02 – Cartograma das rotas e distâncias entre a Zona Urbana de Baraúna e a Fábrica MIZU e modificação da RN-015



FONTE: Adaptado pelo autor a partir do Google Maps, 2016.

A Fábrica de Cimentos MIZU, faz parte do Grupo Polimix12, que tem mais de 38 anos de atuação no mercado da concretagem, sendo uma das maiores empresas do Brasil nesse ramo no país. A unidade de Baraúna localiza-se no Sítio Velame II, na zona rural do município. Conta atualmente com cerca de 380 funcionários, mas, já chegou a ter mais de 1.500 funcionários no período de sua construção. Partes dos 380 funcionários que a empresa tem hoje, 110 são efetivos e os outros 270 trabalham em empresas terceirizadas, contratadas pela Mizu Cimentos para a prestação de serviços, entre eles: montagem, construção, instalação elétrica, manutenção, limpeza, segurança e alimentação etc. Isso caracteriza a mão-de-obra da fábrica como de alta rotatividade.

Segundo Santos (2008), “O ato de produzir é igualmente o ato de produzir espaço”. E Santos (2008) continua a dizer que, as reproduções que ocorrem no espaço, são determinadas pela sociedade e, que as mesmas fazem parte de um processo evolutivo da economia, implicando assim na criação de novas estruturas que são de importantes e ao mesmo tempo essenciais a reprodução do capital.

Continua Santos (2008, p. 203) dizendo que, “produzir e produzir espaços são dois atos indissociáveis”, já que quando o homem modifica a natureza primaria, este lhe confere novas características em função de sua necessidade.

Esta atividade faz parte de uma nova realidade econômica do município atualmente. A transformação do Calcário é encarada como um novo ciclo econômico que só tem se consolidado a cada dia.

Para podermos inserir o contexto da indústria de cimento em Baraúna, antes é importante conhecermos melhor sobre os seus aspectos econômicos que marcaram e fazem a história do município. Cada nova atividade econômica que surge ou que se insere, representa uma nova fase, um novo ciclo de desenvolvimento para o município.

Segundo Santos Júnior (1999), Baraúna teve na sua formação econômica a insurgência de três grandes e importantes ciclos, dentre eles o da madeira, o do algodão e o do melão, compondo assim, a economia baraunense por vários anos.

O primeiro ciclo econômico do município foi o Ciclo da Madeira (1935-1960), “que juntamente com a caça e a coleta de mel de abelhas, foram às primeiras atividades da área de Baraúna, sendo que a extração de recursos vegetais notabilizou a região em todo o Nordeste devido à abundância de espécies”. (SANTOS JÚNIOR, 1999, p. 41).

Posteriormente, tem-se o ciclo do algodão (1940-1990), a qual foi bem expressiva, com suas grandes plantações que na época da colheita, conforme o autor, vinham pessoas de várias partes do estado e até de outros lugares do nordeste para colher o algodão. Porém, a cultura algodoeira entrou em declínio devido a uma praga que devastou as plantações de algodão.

Depois do declínio do algodão surge como descrito por Santos Júnior (1999), a cultura do melão, dando início a um novo ciclo para a economia local, permanecendo até hoje ativa. Existem várias empresas que plantam, colhem e vendem o melão produzido em Baraúna, já que as condições físico-geográficas são propícias para essa cultura. Assim, o melão proporcionou que outras culturas com, a melancia, a banana e o mamão também fossem produzidos, incorporando assim, uma economia baseada na fruticultura irrigada.

E outro ciclo que está tendo seu início é o do calcário, que começou em 2011 e cada vez mais só cresce. A extração e transformação do calcário é uma atividade forte no município, e que ao lado da fruticultura somam boa parte das contribuições de emprego e renda do município, estando centrada tanto na produção de cimento quanto na de cal.

Mas, antes de se falar no contexto atual em que a fábrica se encontra, é necessário fazer referência ao contexto histórico das primeiras bases ou resquícios da atividade extrativa que hoje temos.

Embasados em um estudo feito por Santos Júnior (1999) sobre o município de Baraúna, este discorre sobre vários aspectos que o município tinha. Ficam implícitas nos estudos as questões culturais, econômicas, históricas e geográficas.

Em análise a produção extrativa já no ano de 1997, veremos que conforme o quadro 02, as atividades relacionadas à extração de calcário já compunham o cenário industrial presente em Baraúna, existia um forno de cal que empregava cerca de 48 pessoas.

QUADRO 02 - Atividades Industriais de Baraúna em 1997

ATIVIDADES	Nº DE ESTABELECIMENTOS	TRABALHADORES
Serraria Rural	04	38
Serraria (Urbana)	35	215
Forno de Cal	01	48
Padaria (Rural)	01	07
Padaria (Urbana)	06	38

FONTE: Santos Júnior (1999), adaptado pelo autor, 2016.

E que a cal produzida no município passava das 98 carradas anuais, conforme demonstrado no quadro 03. A cal constitui assim, a base produtiva do município com relação à extração e exploração dos recursos minerais não metálicos presentes na região. Esta pode ser considerada a primeira atividade produtiva de extração mineral de Baraúna, a qual em 1997 foi extraída mais de 12.600m² de lajes calcárias do município.

QUADRO 03 - Produção Extrativa (anual) de Baraúna em 1997

DISTRIBUIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
Castanha de Caju	2.000	Toneladas
Toras	1.200	Metros Cúbicos
Lenha	105.000	Metros Cúbicos
Cal	98	Carradas
Carvão	2.530	Toneladas
Lajes Calcárias	12.600	Metros Quadrados

FONTE: Santos Júnior (1999), adaptado pelo autor, 2016.

Para a instalação da fábrica de cimento local, foi feito um estudo de viabilidade econômica do empreendimento, levando em consideração alguns fatores como a posição geográfica, a quantidade e qualidade da matéria prima, a demanda de mercado consumidor, entre outros. “Vários fatores contribuíram para instalação da fábrica em Baraúna, podemos ressaltar a abundância de calcários, matéria-prima predominante na região, localização geográfica favorável, mercado em expansão etc.” Enfatiza André Antero, Líder de Unidade da Mizu Baraúna. (informação verbal)³. Como também o IDEMA (2010, p. 11-12):

A justificativa locacional para a área da lavra fundamenta-se: a) Quantidade e qualidade de calcário compatível com as especificações para sua utilização na fabricação de cimento; b) Disponibilidade de terreno para a lavra e servidões; e, c) Proximidade da fábrica de cimento, que já se encontra em fase de implantação.

As reservas minerais calculadas, da região de exploração em questão atingem um volume expressivo de exploração. Segundo o IDEMA (2010, p. 11), o volume alcança cerca de “303.535.972 toneladas de calcário, sendo a reservas medida de 196.590.972,00 toneladas e reserva lavrável de 106.945.000 toneladas”. Esses minerais retirados por meio de explosão com dinamites.

Para Santos (1979), o espaço se adequará as funções que serão desenvolvidas em determinado local, mas, essa adequação dependerá da oferta de recursos que são oferecidos, criando assim uma seleção espacial. À medida que as atividades se fortalecem as relações sociais mudam, assim como os movimentos dentro da própria sociedade.

As reproduções espaciais e suas mutações ocorrem conforme as realidades encontradas. A população, os produtos econômicos, a dinâmica populacional, acabam sofrendo interferência, tendo-se assim, modificações espaciais e territoriais. É necessário, para isso, um agente capaz de promover o impulso para que as mudanças nas dinâmicas espaciais aconteçam. Então:

O espaço reproduz a totalidade através das transformações determinadas pela sociedade, modos de produção, distribuição da população, entre outras necessidades, desempenham funções evolutivas na formação econômica e social, influencia na sua construção e também é influenciado nas demais estruturas de modo que torna um componente fundamental da totalidade social e de seus movimentos (SANTOS, 1979, p.10).

³ Informação fornecida pela Líder de Unidade da Mizu de Baraúna-RN, André Antero, em pesquisa de campo, no dia 31 de maio de 2016.

Visto dentro da ótica capitalista de produção, o município de Baraúna dispõe-se de alguns elementos que foram indispensáveis, para que, se insiram na perspectiva econômica do mesmo, as consequentes mudanças na sua dinâmica anterior; uma infraestrutura de transporte adequada à indústria, uma boa localização geográfica (estratégica), as políticas públicas de incentivo, acabaram por criar novos empregos. Assim, podemos considerar que:

Os movimentos da sociedade, atribuindo novas funções, as formas geográficas, transformam a organização do espaço, criam novas situações de equilíbrio e ao mesmo tempo novos pontos de partida para um novo movimento histórico que redefine as funções de um determinado lugar. (SILVEIRA e WIZNIEWSKY, 2008, p. 998).

A inserção da indústria de cimento no município no ano de 2011, e posteriormente, a sua inauguração oficial no ano de 2012, causam uma interferência na dinâmica do município, lhe conferindo “transformações” a essência anteriormente constituída do local. Os novos movimentos que surgem em função da produção neste espaço, promovem um fluxo que antes não se tinha. Apesar de a indústria cimenteira ter chegado recentemente a Baraúna, de ser considerada razoavelmente uma atividade jovem no município, os seus impactos sobre o território já podem ser notados. Sendo assim, o “[...] território transformando-se pelos elementos portadores desse fluxo de mudanças incorpora, em sua constituição, dinâmicas produtivas que permitem a emergência qualitativa de especializações produtivas e de uma nova divisão territorial do trabalho”. (SILVEIRA e WIZNIEWSKY, 2008, p. 984).

Para Castillo e Frederico (2010), uma característica como ao nosso contexto atual é um maior fluxo de materiais e imateriais, referentes ao processo da mundialização ou globalização de algumas atividades econômicas que se encadearam no nosso período histórico.

A expansão das atividades econômicas pelo país imprimem uma caracterização e especialização das atividades desenvolvidas, fruto da divisão territorial do trabalho. As mesmas atividades passam a constituir um movimento uma ligação, articulação com outros lugares, caracterizando um circuito espacial produtivo. Então:

A expansão dos circuitos espaciais produtivos torna mais complexa a gestão e o ordenamento dos fluxos materiais e imateriais, fazendo das grandes corporações os agentes privilegiados da articulação entre os lugares, ou seja, da unificação das diversas etapas segmentadas, da produção. (CASTILLO E FREDERICO, 2010, p.462).

Os circuitos produtivos vão coexistir com base em um motor econômico. Sendo assim, “esses circuitos de produção e acumulação se estruturam a partir de uma atividade produtiva

definida como primária ou inicial”. (Barrios, 1978 apud Santos, 1986). Em sua configuração a indústria do cimento instalada em Baraúna, ainda está em progresso, se estabelecendo no território municipal com cerca de cinco anos.

Sendo assim, o conceito de circuito espacial produtivo, nos passa a ideia de que a produção tona-se cada vez mais dinâmica e atuante sobre o espaço, refletindo-se na sociedade como um processo de domínio sobre os lugares, sobre as pessoas, modificando o território como expressão de sua força.

Os circuitos, segundo Santos (1986, p.131), “constituem um principio de organização” sobre o espaço em que atuam que não podem passar despercebidos, seja essa organização uniforme sobre a totalidade o território como um todo ou apenas uma parcialidade do mesmo.

Castillo e Frederico (2010), nos fala quem o circuito espacial produtivo não se restringe somente a produção em si, mas, também a outros processos que fazem parte do processo produtivo, como a circulação da mercadoria e o seu consumo final. “A circulação ganha destaque, demonstrando o caráter essencial dos fluxos para a realização da produção”. (CASTILLO E FREDERICO, 2010, p. 462).

A dinamicidade do território é conferida pelos os fluxos e estes são viabilizados pelos os fixos e pela modernização dos transportes e telecomunicações, possibilitando que determinadas regiões passem a se especializar em determinado produto ou processo produtivo. (SANTOS, 2012).

Essa difusão da especialização produtiva, somente é possível por que a “[...] diminuição relativa do preço dos transportes, sua qualidade, diversidade e quantidade cria uma tendência ao aumento de movimento. O número de produtos, mercadorias e pessoas circulando cresce enormemente”. (Santos, 2012, p. 57).

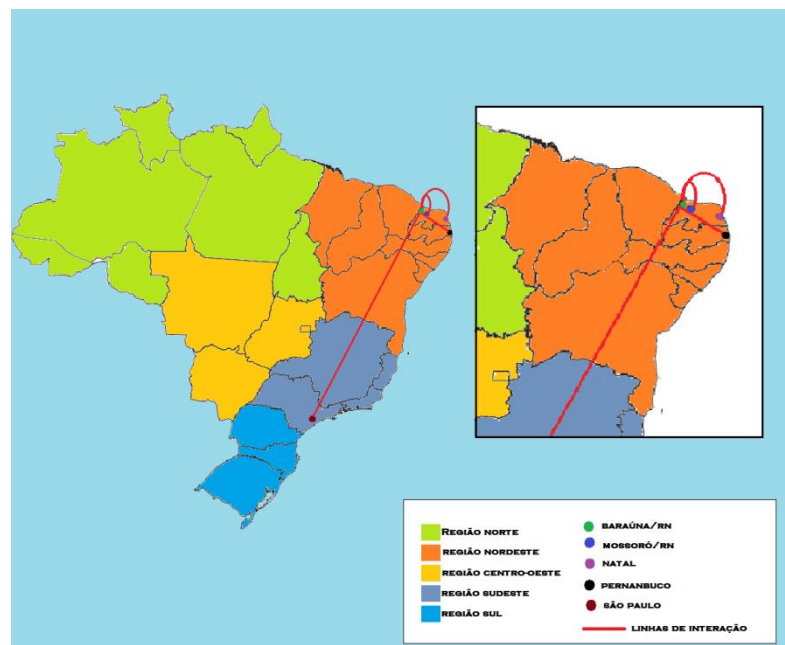
Dentro desse contexto é que se houve a expansão de mercados e com isso as condições para que as grandes empresas pudessem buscar os locais que lhe conferissem maiores retornos em seus investimentos, a melhor relação entre custo de investimento e retorno dos lucros. “Dentro do projeto de expansão da Votorantim Cimentos, está à implantação da unidade industrial no município de Baraúna. A fábrica irá operar com uma capacidade de produção de 1,5 milhões de toneladas/ano.” (IDEMA, 2010, p. 11).

Com relação à empresa que já atuaram e que atuam na unidade potiguar, vemos (figura 09) que algumas têm origem em outros estados do Brasil, mas que prestaram serviços na Mizu – Baraúna. Ressalta Antero que, “Varias empresas prestam e serviços para garantir o

funcionamento e a manutenção da operacionalidade do nosso negócio. São prestadores de serviço de manutenção, limpeza, técnicos especialistas, consultores entre outros”. (Informação Verbal)⁴. Existem empresas tanto do município de Baraúna, quanto de municípios vizinhos como Mossoró; do mesmo estado, Rio Grande do Norte, como também de outros estados, tais como, São Paulo e Pernambuco.

A figura 03 procura mostra e exemplificar a questão do fluxo de empresas que atuam e atuaram na indústria cimenteira do município. Escolheram-se somente algumas empresas devido ao fornecimento de mais informações. Algumas empresas trabalharam na fábrica de cimento de acordo com o regime de trabalho, e após acabarem o serviço saíam para outros estados para realizarem mais obras. Ou seja, tinham um contrato temporário. Outras permanecem atuantes até os dias de hoje. Para a representação (figura 09), as empresas Caldenorte (Baraúna/RN), USE Transportadora e Real Paisagismo (Mossoró/RN), Envipol Segurança Privada (Natal/RN), Refrasa (Paulista/PE), MCM Montagens (Cabo de Santo Agostinho/PE) e LogMix Transportadora e Trade Mix Importações (São Paulo), foram escolhidas para compor a figura 03. Ambas estabeleceram algum tipo de ligação com a Mizu Cimentos, seja na fase de construção ou operação.

FIGURA 03 - Fluxo de empresas que atuam ou atuaram na Mizu, em Baraúna/RN



FONTE: IBGE, adaptado pelo autor, 2016.

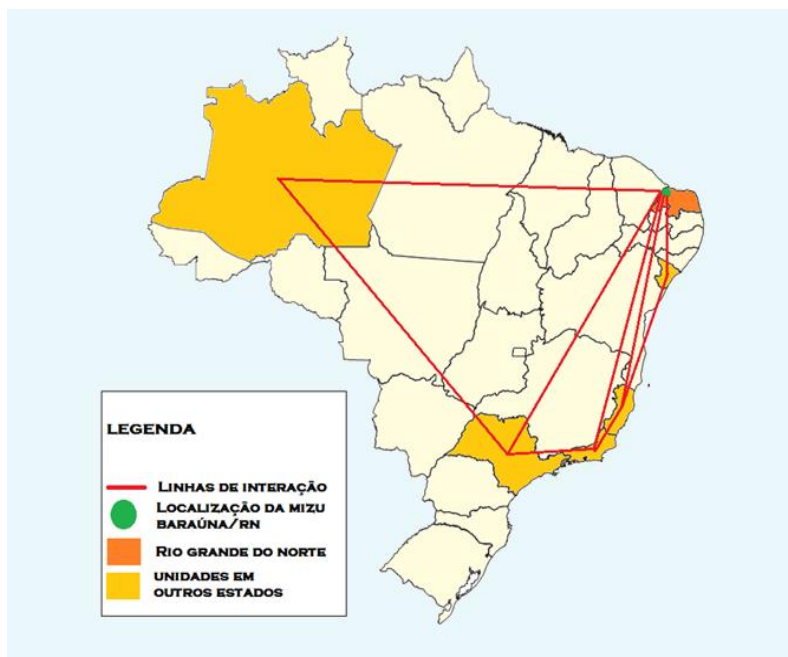
⁴ Informação fornecida pela Líder de Unidade da Mizu de Baraúna-RN, André Antero, em pesquisa de campo, no dia 31 de maio de 2016.

Com relação à interação que a unidade da Mizu de Baraúna faz com as outras unidades do país, é mostrado na figura 04, que existe algum tipo de relação entre as várias empresas. Esta influência pode ser descrita como uma interação de informações, de pessoas, de decisões, de maquinários e de empresas entre as unidades.

Por exemplo, se uma empresa X, acaba um determinado serviço em unidade Y, à mesma pode se direcionar para outra unidade Z, se esta estiver necessitando de tais serviços. Essas empresas normalmente são terceirizadas e levam consigo pessoas de vários lugares em que está já atuou. Ao mesmo tempo deixando várias outras pessoas nos locais por onde passou. A razão para haver esse fluxo de pessoas? A busca pelo o emprego. Essa dinâmica populacional foi sentida no município de Baraúna, a qual foi perceptível à quantidade de pessoas que chegaram de outras cidades, até mesmo de outros estados.

Segundo Santos (2008, p. 202), “O ato de produzir é igualmente o ato de produzir espaço”. E produzindo novos espaços, temos também novos movimentos que geram uma nova configuração ao território. O espaço produzido para atender a produção, cria novos circuitos, promovendo uma circulação de transportes, pessoas e capital.

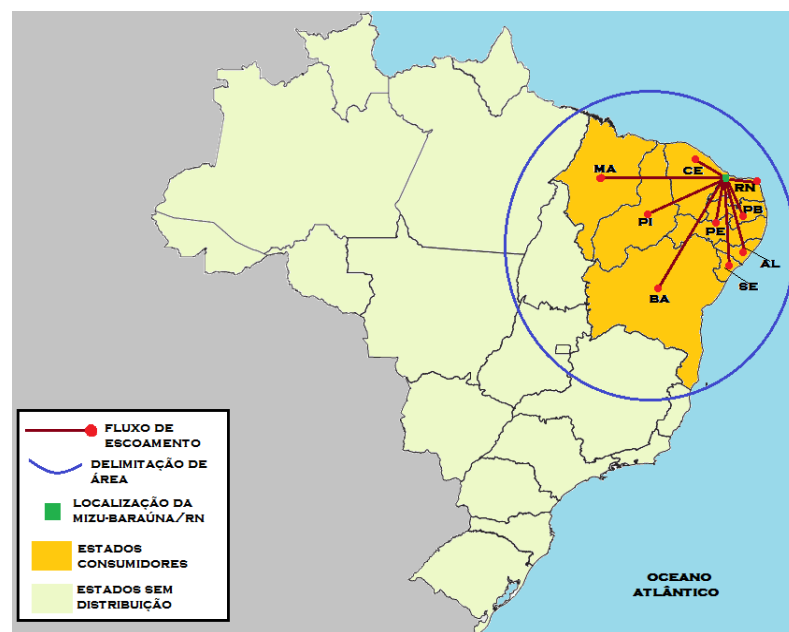
FIGURA 04 - Interação entre as unidades Mizu pelo Brasil



FONTE: IBGE, Adaptado pelo autor, 2016.

A circulação está inserida no processo de produção, pois implica custos e exige sobre o trabalho. É um momento do processo imediato de produção, pois seu valor recai sobre ela, incidindo sobre o preço final do produto. Assim é necessário buscar preços baixos de transportes. O produto só pode ser escoado maciçamente em mercados longínquos se os custos de transporte forem baixos. (CARLOS, 2001, p.39).

FIGURA 05 - Distribuição da produção da Mizu unidade Baraúna/RN



FONTE: IBGE, Adaptado pelo autor, 2016.

Vemos, então, na figura 05 que devido há alguns fatores com a boa distribuição das fábricas de cimento pelo o Brasil, e também a demanda crescente de algumas regiões, como a região nordeste, o cimento produzido em Baraúna, tem seu fluxo comercial estrito aos estados nordestinos, uma vez que as de mandas de consumo são cada vez maiores, e ao passo que se necessita de novas unidades fabris.

Assim, as combinações que no território se concretizam, numa mistura de capital, atividade produtiva, circulação de fluxos e agentes modificadores do espaço, formam uma receita perfeita para que se tenham novas organizações territoriais e empresariais. Atualmente, as firmas procurar locais com características essenciais ao seu desenvolvimento, mas é preciso que se tenham formas concretas de viabilizar a sua reprodução e assim garantir a sua soberania enquanto um agente de influência no espaço, além de certificar que este mesmo lugar é perfeito para se produzir e escoar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendeu-se neste trabalho neste trabalho analisar os fluxos de comércio do cimento, produzido no município de Baraúna/RN, localizado na região oeste do estado do Rio Grande do Norte.

A Cimentos Mizu que se instalou em Baraúna/RN no ano de 2011 passou a explorar as reservas de calcário existente na região, e com isso, proporcionou vários impactos ao município. Percebeu-se a influência da empresa nas mudanças de dinâmicas de Baraúna, com a adequação de vias em função do escoamento da produção, aumentos dos empregos, e promoveu o surgimento de novos tipos de comércios.

A indústria cimenteira no município de Baraúna provocou e ainda está provocando alterações ao território do município. Houve uma forte logística para que esta atividade se estabelecesse devido a sua importância econômica para o município e, para as mesmas modificações atender a uma necessidade desse tipo de indústria, a distribuição do produto final.

Essa nova atividade no município agora faz parte que um novo ciclo econômico que está se consolidando, a da exploração e transformação do calcário, e a mesma já deixa marcas no espaço local. Cada vez mais se está encaminhando para que o município se concretize como uma nova região de destaque da indústria, do cimento e de outros possíveis produtos que tenham como base o calcário.

No decorrer da pesquisa, chegou-se a conclusão que a empresa se insere numa dinâmica regional, promovendo o surgimento de um circuito espacial produtivo do seu produto, o cimento. A demanda produtiva atende todo o Rio grande do Norte e também todos os estados do Nordeste. Mas, mesmo assim, ainda estabelece relações com outros estados, seja pela questão da mão de obra, maquinário e pela compra de produtos que fazem parte do processo produtivo do cimento. Apesar de ser relativamente “jovem” no município, esta acabou por promover várias transformações espaciais, que estão apenas começando.

5 REFERÊNCIAS

ABCP- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Guia básico de utilização do cimento portland**. 7.ed. São Paulo, 2002. 28p. (BT-106)

ANDRADE, Reinaldo Santos. ANDRADE, Maria da Conceição Borges. Competitividade territorial: a relevância das redes de inovação e conhecimento e das tecnologias de informação e comunicação. In: SILVA, Maria Auxiliadora da; TOLEDO JÚNIOR, Rubens de. (orgs.). **Encontro com o pensamento de Milton Santos: a interdisciplinaridade na sua obra**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Mestrado em Geografia, 2006. 157-159p. 206p.

BATTAGIN, Arnaldo Forti. **A história do cimento**. Cimento Nacional. Disponível em:<www.cimentonacional.com.br/a-historia-do-cimento/>. Acesso em 19 de mai de 2016.

CARLOS, Ana Fani. **Espaço e Indústria**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2001. - (Repensando a Geografia). 70 p.

CASTILLO, Ricardo; FREDERICO, Samuel. **Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo**. Soc. nat. (Online), Uberlândia, v. 22, n. 3, p. 461-474, Dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v22n3/04.pdf>>. Acesso em 29 dez de 2016.

CIMENTO.ORG. **Cimento no mundo**. 2014. Disponível em:< <http://cimento.org/cimento-no-mundo/>>. Acesso em 10 de jun de 2016.

CORRÊA, Roberto Lobato. Sobre agentes sociais, escalas e produção do espaço: um texto para discussão. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (orgs.). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. 1.ed., 3ª reimpressão. – São Paulo: Contexto, 2014.

ESTALL, R. C. BUCHANAN, R. Ogilvie. **Atividade industrial e geografia econômica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976. 237 p.

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. **Perfil do município: Baraúna**. 2008. Disponível em:< <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC000000000016654.PDF>>. Acesso em 22 de mai de 2016.

IDEMA- Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. **Rima da Maré Cimento LTDA**. 2010 Ambientais. Disponível em:<<http://200.149.240.140/rimas/rimas.asp>>. Acesso em 03 de mai de 2016.

SANTOS JÚNIOR, Valdecir dos. **Baraúna Sua Gente Sua História**. Baraúna-RN: [s.n.], 1999. p. 80.

SANTOS, Milton. Circuitos espaciais da produção: um comentário. In: SOUZA, Maria Adélia A. de; SANTOS, Milton (orgs.). **A construção do espaço**. – São Paulo: Nobel, 1986. (Coleção Espaços).

SANTOS, Milton. **Espaço e Sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1979.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. – 6 ed., 1. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. – (Coleção Milton Santos; 2).

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record. 19ª edição, 2010.

SANTOS, Milton. SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: Território e sociedade no século XXI**. – 4ª ed. – Rio de Janeiro: Record, 2002.

SILVEIRA, Emerson L. Dias; WIZNIEWSKY, Carmen R. Flores. **Novas dinâmicas na organização espacial no município de Rio Pardo a partir do processo de globalização**. In: 4º Encontro Nacional de Grupos de Pesquisa – ENGRUP, São Paulo, p. 974-990, 2008. Disponível em: < http://w3.ufsm.br/gpet/engrup/ivengrup/pdf/silveira_e_1.pdf >. Acesso em 15 de dez de 2015.

SNIC – Sindicato Nacional da Indústria de Cimento. **Press Kit Agosto de 2013**. Elaborado em 2012. Disponível em: < <http://www.snic.org.br/press.asp> >. Acesso em 10 de jun de 2016.