



## REFLEXÕES SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PARQUE EÓLICO NO EXTREMO SUL DO BRASIL

Glênio Pinto Dias de Oliveira<sup>1</sup>

Rejane Conceição Silveira da Silva<sup>2</sup>

Débora Pereira Laurino<sup>3</sup>

**Resumo:** A pesquisa discute a chegada da energia eólica no extremo sul do Brasil com a implantação dos Parques Eólicos no município de Santa Vitória do Palmar. O estudo tem como objetivo identificar e problematizar as mudanças ocorridas nesse município com a implementação desse empreendimento no entorno da cidade. Os registros foram obtidos através de um questionário respondido por quatro profissionais de áreas sociais e comerciais do município. As discussões demonstram as mudanças temporárias e permanentes relacionadas à implantação dos Parques Eólicos. Observaram-se algumas mudanças de hábitos, rotinas e atividades no município, tais como: aumento do trânsito, da movimentação de pessoas e da violência. O estudo possibilitou perceber que foi dada pouca atenção aos anseios da comunidade local, apesar da grandiosidade do investimento esse pouco impactou o desenvolvimento da região.

**Palavras chave:** Energia Eólica. Parques Eólicos. Desenvolvimento local.

### Introdução

Devido aos avanços da tecnologia e a preocupação com o meio ambiente, o uso da energia eólica como uma fonte de energia renovável vem crescendo e contribuindo com a matriz energética de muitos países. No Brasil verificamos que há um grande potencial eólico a ser explorado, confirmado através da realização recente de medições de vento e que mostram ser possível produzir eletricidade a custos competitivos com centrais termoelétricas, nucleares e hidroelétricas (TIBOLA, 2009).

Diante disso estão sendo implantados no país vários parques eólicos, os quais aumentam a capacidade da geração de energia e fortalecendo o setor elétrico.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Licenciatura em Ciências Universidade Federal do Rio Grande - FURG. E-mail: gleniopinto@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutoranda do PPG Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Professora da Rede Pública do Estado do RS. E-mail: rejanesilveira1@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Professora na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências. E-mail: deboralaurino@vetorial.net.

Nos últimos anos observamos a instalação desses empreendimentos no extremo sul do Brasil causando transformações no ambiente natural e na vida das pessoas dessas localidades, entre elas no município de Santa Vitória do Palmar, foco do nosso estudo.

Para justificar o desenvolvimento de energias do tipo renováveis podemos analisar, primeiramente, a atual dependência que possuímos de recursos energéticos não renováveis movidos pela estimativa da futura escassez dos mesmos. Outro fator importante é a busca permanente de novas opções tecnológicas energéticas que não gerem degradação da atmosfera, do solo, dos recursos hídricos e do meio ambiente de uma maneira geral tão ofensiva ao ponto de esgotamento de sua produção.

A implementação de parques eólicos no município de Santa Vitória do Palmar não se trata de apenas um investimento econômico, mas sim caracteriza uma intervenção em todo o funcionamento e andamento da cidade. Durante sua implantação houve um significativo aumento populacional da região observado no centro da cidade e no interior do município. Esse crescimento ocasionou uma grande movimentação nos setores imobiliário e comercial e também a procura de novas vagas nas escolas. Paralelamente, também, ocorreu a transformação da paisagem do interior do município. Em espaços onde anteriormente se via grandes extensões de terra com árvores, plantações e rebanhos de gado, hoje podemos avistar as imensas torres eólicas.

Diante de tantas transformações e refletindo sobre seus impactos na região, nos inquieta saber como esse empreendimento está influenciando no desenvolvimento de Santa Vitória do Palmar? A interferência no desenvolvimento desse município será contínua ou passageira? Em virtude desses questionamentos nosso objetivo é identificar e problematizar as mudanças que vêm ocorrendo no município com a instalação desses parques.

Além da novidade e imponência que o empreendimento representa para o município, sabemos que a implantação de um parque eólico numa região traz muitas vantagens, desvantagens e adversidades para a população local. Portanto com a intenção de buscar informações e subsídios para refletirmos sobre os impactos causados nessa região solicitamos que quatro profissionais de diferentes áreas de atuação e residentes no município respondessem um questionário.

Assim a coleta de dados foi obtida por meio de um questionário entregue diretamente aos sujeitos da pesquisa, que se prontificaram a participarem do trabalho. O referido questionário contou com cinco perguntas relacionadas à implantação dos parques eólicos neste município, tratando principalmente sobre mudanças que ocorreram na cidade e na rotina da população. Suas respostas estão identificadas no texto por códigos para preservar suas identidades.

Os quatro profissionais que participaram desta pesquisa atuam nas áreas de comércio farmacêutico, enfermagem, segurança pública e serviço administrativo da prefeitura municipal. Os mesmos estão na faixa etária de 35 a 45 anos de idade, e todos possuem nível superior completo. A escolha desses colaboradores foi feita pela disponibilidade demonstrada para participar da pesquisa.

Assim nesse estudo primeiramente discutimos a energia eólica e fazemos uma retomada histórica do seu desenvolvimento ao longo do tempo, a seguir tratamos do processo de implantação dos parques eólicos numa região, contextualizamos o município de Santa Vitória do Palmar e mostramos os parques eólicos implantados nessa região. Posteriormente apresentamos a discussão dos dados obtidos pelos profissionais respondentes de um questionário e por fim tecemos algumas considerações.

## **A Energia Eólica**

Nos últimos anos o uso da energia eólica tem aumentado devido ao crescimento da demanda da energia elétrica e por ser proveniente de uma fonte renovável. Segundo Tibola (2009, p. 5) a energia eólica:

é a energia que provém do vento, ou seja é a energia obtida a partir do movimento de uma massa de ar, que nada mais é do que a mistura de diversos gases, principalmente nitrogênio e oxigênio, e diminutas partículas, sólidas de origem vegetal ou mineral, como pólen e fuligens. Quando úmido, o ar pode apresentar, ainda, uma quantidade significativa de vapor de água.

Os ventos podem ser usados como uma fonte alternativa de energia por meio da conversão de sua energia cinética em outras energias, como a energia elétrica. Eles são provenientes da diferença de temperatura da terra e das águas, das planícies e das montanhas e das regiões equatoriais e dos polos do planeta.

Em Latim *aeolicus*, referencia Éolo, o Deus dos ventos na mitologia grega. Na antiguidade, os ventos foram uma fonte de energia bastante utilizada para impulsionar velas de barcos, como também pás de moinhos para moenda de grãos

e bombeamento de água. Os egípcios usavam os ventos para navegar no rio Nilo a mais de 5.000 anos; já os Persas possuíam os moinhos de ventos mais antigos, aperfeiçoados séculos após, pelos Holandeses, para a drenagem de terras alagadas e na criação de áreas de plantio.

Sua utilização teve um declínio no Século XIX, quando da Revolução Industrial, os moinhos foram substituídos por máquinas movidas a vapor. A partir de 1970 com a crise do petróleo, quando os maiores produtores começaram a regular o escoamento da produção petrolífera por conta de sua natureza não renovável, houve grande incentivo para as fontes de energia renováveis, impulsionando pesquisas para conversão de energia eólica em energia elétrica. A energia eólica é uma abundante fonte de energia renovável, limpa e disponível em muitos lugares dependendo dos ventos do local.

## Parques Eólicos

Um parque eólico ou usina eólica é um espaço, terrestre ou marítimo, onde estão concentrados vários aerogeradores, equipamentos destinados a transformar energia eólica em energia elétrica. O infográfico representado na figura 1 mostra como os aerogeradores geram energia elétrica a partir da captação da energia.

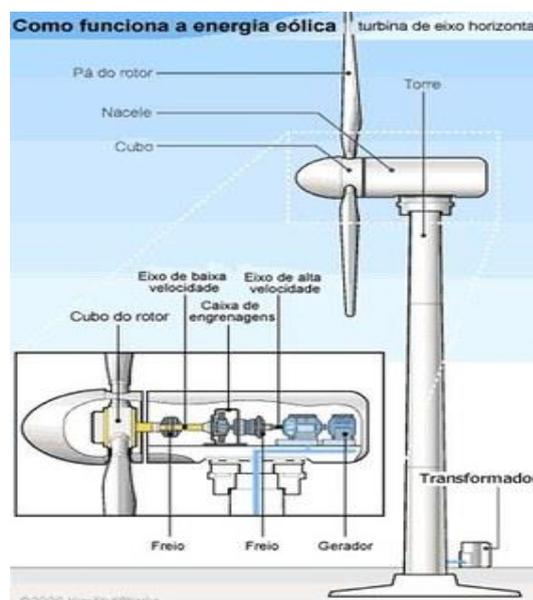


Figura 1: Aerogeradores

Fonte: <https://image.slidesharecdn.com/energiaeolica-110428211920-phpapp02/95/energia-eolica-6-728.jpg?cb=1304025745>

Um sistema eólico é constituído por vários elementos que devem trabalhar em harmonia de forma a propiciar um maior rendimento final de energia. De acordo com o Portal Energia – Energias Renováveis (2017), na conversão eólica consideramos os seguintes componentes:

Vento: Disponibilidade energética do local destinado a instalação do sistema eólico.

Rotor: Responsável por transformar a energia cinética do vento em energia mecânica de rotação.

Transmissão e caixa multiplicadora: Responsável por transmitir a energia mecânica entregue pelo eixo rotor até a carga. Alguns geradores não utilizam esse componente; nesse caso, o eixo rotor é acoplado diretamente a carga.

Gerador elétrico: Responsável pela conversão de energia mecânica em energia elétrica.

Mecanismo de controlo: Responsável pela orientação do rotor, controle e velocidade, controle de carga, etc.

Torre: Responsável por sustentar e posicionar o rotor na altura conveniente.

Transformador de média tensão: Responsável pelo acoplamento elétrico entre o aerogerador e a rede elétrica.

Acessórios: São os componentes periféricos.

Nesse sistema as pás giram com a força dos ventos, fazendo girar o rotor que por sua vez transmite a rotação multiplicada pela caixa multiplicadora ao gerador. O gerador converte normalmente em conjunto com um conversor de potência a energia mecânica recebida em energia elétrica

### **Contextualizando o Município de Santa Vitória do Palmar**

Santa Vitória do Palmar é um dos municípios do sul do estado do Rio Grande do Sul com uma população de aproximadamente 30.990 habitantes de acordo com o Censo 2010 do IBGE. Ele está localizado no extremo meridional do Brasil, a uma latitude 33°45'08" sul, a uma longitude 53°22'05" oeste e a uma altitude de 23 metros acima do nível do mar. Seu território compreende uma faixa de terra litorânea de quase 150km de extensão e é formado basicamente por planícies e por algumas áreas conhecidas como banhados, leves depressões que alagam durante as temporadas de chuva. Devido a essas características possui uma incidência de ventos favoráveis a geração de energia eólica.

Cabe salientar que Santa Vitória do Palmar juntamente com o município de Rio Grande, abriga em seu território a estação ecológica do Taim, uma das mais importantes do país.

Esta unidade de conservação (UC) destaca-se pelo seu valor como patrimônio genético e paisagístico, devido a sua grande diversidade biológica e ecossistêmica, e por ser um dos remanescentes deste tipo de ecossistema. O banhado do Taim possui uma função muito importante para manutenção do equilíbrio ecológico da região. Essas funções incluem a produção de alimento, a conservação da biodiversidade, a contenção de enchentes e o controle da poluição. Os processos mais importantes nesse ecossistema são a geração de solo, a produção vegetal e a estocagem de nutrientes, água e biodiversidade (NEMA 2008).

### **Parques Eólicos do Extremo Sul do Brasil**

O Rio Grande do Sul tem despontado no cenário nacional como um dos estados que mais contribuem com o crescimento da energia eólica na matriz elétrica brasileira. O Complexo Eólico de Santa Vitória do Palmar, que está sendo implantado pela Atlantic Energias Renováveis S/A, juntamente com o Complexo Eólico Campos Neutrais elevará o município de Santa Vitória do Palmar a posição de detentor do maior complexo eólico da América Latina (ATLANTIC ENERGIAS RENOVÁVEIS, 201709).

O Complexo Eólico Campos Neutrais é composto pelos parques Geribatu, Chuí e Hermenegildo e é um empreendimento da Eletrosul e parceiros. Conforme notícia veiculada no site oficial da Eletrobrás em 2009, o empreendimento estava recebendo na época investimentos de aproximadamente R\$ 3,5 bilhões. Esse valor considerava, além da geração, as obras do sistema de transmissão que iriam escoar a energia dos parques eólicos e integrar o extremo Sul gaúcho ao Sistema Interligado Nacional (SIN) (ELETROBRÁS, 2009).

Outra empresa presente no sul do Brasil que também atua no desenvolvimento, implantação e operação de projetos de geração de energia elétrica proveniente de fontes renováveis é a Atlantic Energias Renováveis. Seu maior complexo eólico começou a ser implantado em Santa Vitória do Palmar, em agosto de 2015. De acordo com informações disponibilizadas no site institucional da empresa o empreendimento conta com 10.424 hectares de áreas arrendadas e terá potência instalada de 207 MW, com 69 aerogeradores de última geração, distribuídos por 12 parques (ATLANTIC ENERGIAS RENOVÁVEIS, 2017).

Recentemente, conforme notícia veiculada no site do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE), a empresa assinou contrato de financiamento com o BRDE no valor de R\$ 230 milhões. O montante total do investimento é de R\$1,2 bilhão. O ato de assinatura realizou-se no dia 24 de abril de 2017 no Palácio Piratini em Porto Alegre e pretende gerar 700 empregos diretos na fase de construção e outros trinta na etapa de operação (BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL, 2017).

Outro empreendimento de geração de energia eólica a ter licença prévia para sua implantação no município foi o Complexo Eólico Gran Sul localizado no distrito de Árvore Só. Conforme notícia publicada em 10 de setembro de 2016, por Kyane Sutelo, no Portal do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. A Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam) emitiu licença prévia para a Enerfin do Brasil Sociedade de Energia LTDA para implantar o Complexo Gran Sul, empreendimento de geração de energia eólica no extremo Sul do estado. A licença determina distância mínima de 1,5 quilômetros entre o complexo e as áreas urbanas ou parcialmente urbanizadas e também prevê que os aerogeradores disponham de mecanismos de sinalização e segurança contra acidentes e que fique assegurada a não contaminação das águas superficiais e subterrâneas (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2017)

A implantação dessas empresas na região vem atraindo novos empreendimentos e gerando alguns impactos no município de Santa Vitória do Palmar, que a seguir passam a serem discutidos.

### **Impactos no Município de Santa Vitória do Palmar**

A nova era de produção de energia em Santa Vitória do Palmar causou muitas mudanças na região, como a transformação paisagística do local e alterações econômicas e sociais. Primeiramente, o que se viu no município foi uma grande especulação em torno deste acontecimento, vislumbraram-se grandes oportunidades de empregos para o povo, melhoria de recursos pelo aumento da receita do município e talvez a possibilidade de tornar-se um atrativo turístico.

Todo o processo de implantação, estruturação dos parques e acomodação de pessoal e equipamentos interferiu diretamente no funcionamento e rotina do município, causando momentaneamente mudança de contextos e hábitos, tais

como; geração de novos empregos e maior rentabilidade em alguns setores do comércio local e desempregados que conseguiram se colocar em trabalhos diversos.

Já no setor rural, contou com a presença maciça de trabalhadores envolvidos nas construções, seja de torres como também de subestações. Entretanto esta ocupação populacional e de equipamentos será bem reduzida ao final da implantação dos parques, visto que o controle das torres é administrado por uma central, e assim não necessitará de um grande número de trabalhadores para sua manutenção em seu entorno. Um dos impactos no município foi a reestruturação de estradas do interior que estavam sem manutenção. Visto a necessidade de movimentação de funcionários e equipamentos para a construção das torres, o que ocasionou aumento significativo do fluxo de veículos, tanto caminhões quanto carros.

Tais situações aconteceram como consequência desse projeto, independente de grande parte da população ter ou não noção real do empreendimento, ou estar ou não interferindo diretamente no contexto.

Nas propriedades rurais em que as torres foram instaladas alguns impactos ambientais podem ocorrer, tais como: ameaçar a sobrevivência de pássaros ou desviar suas rotas de migração e também alterar as paisagens com suas torres e hélices. Um fato que não pode ser controlado são as aves que habitam ou circulam nestes locais, mas segundo estudos os pássaros tendem a mudar suas rotas a fim de desviar obstáculos. (TOLMASQUIM, 2004).

Um motivo para a construção de torres no interior do município seria pelos ruídos causados pelas pás em contato com o vento, e também por provocar interferência em ondas eletromagnéticas influenciando na transmissão do sinal para televisão e aparelhos celulares, entretanto, estes desconfortos podem ser facilmente minimizados com o aperfeiçoamento tecnológico.

A usina eólica apresenta, a vantagem de não exigir a desapropriação de grandes áreas, com deslocamentos populacionais, além de preservar os espaços utilizados pela agricultura. A energia eólica é, se não a solução definitiva para as ameaças de mudanças climáticas, um fator atenuante, conforme o relatório Wind Force 12, elaborado pelo Greenpeace e o Conselho Global de Energia Eólica (GWEC) no ano de 2005.

Voltando para o centro da cidade, não podemos esquecer as mudanças sociais que agora ficaram por aqui, podendo ser tema debatido também nas aulas

de ciências abordando desde a mudança de vida dos que obtiveram oportunidade de empregos e melhoras de renda, como também oportunidades de visitas aos parques contextualizadas com temas das aulas.

As grandes transformações sociais não costumam acontecer de maneira súbita, podendo ser quase imperceptíveis para aqueles que nelas estão imersos, porém influenciam na dinâmica do contexto local.

### **Entrevistas com Moradores de Santa Vitória do Palmar**

Para realizar essa pesquisa, além de textos consultados, foram realizadas entrevistas com profissionais de diversas áreas da comunidade.

A seguir seguem as perguntas com as devidas respostas colhidas para discussão. A primeira pergunta refere-se a expectativa dos moradores em relação a implantação dos parques eólicos.

**Como você imaginou as transformações que ocorreriam em SVP com a implantação dos parques eólicos na região?**

**E01** - Em primeiro lugar imaginei que a energia também seria aproveitada na região, e em segundo, que antes das obras a mão de obra local seria capacitada para poder trabalhar nos parques eólicos.

**E02** - Quando houve o anúncio da implantação dos parques eólicos no nosso município, criou-se uma grande expectativa, principalmente relacionada a geração de empregos, o que na realidade não se concretizou de forma integral, já que grande parte da mão de obra veio de outros municípios.

**E03**- A infraestrutura melhoraria tendo estradas e ruas arrumadas, conseqüentemente a cidade ficaria melhor.

**E04**- A cidade apresentaria mais condições de empregos e oportunidades, visando um crescimento geral da mesma.

Os entrevistados salientam que houve grande expectativa para o desenvolvimento do município. Porém, em relação ao aumento de empregos, este não ocorreu, pois não houve um investimento na formação do trabalhador local, ocasionando deslocamento de trabalhadores de outras regiões. Os grupos só almejam a matéria-prima, o olhar para o cidadão local não foi feito pelas grandes empresas.

Por outro lado, o aumento da população na zona urbana proporcionou uma troca cultural nas escolas e no convívio diário dos cidadãos, visto que muitos deles se deslocaram para esta região com suas famílias.

Na questão da infraestrutura a população ainda se encontra esperançosa, aguardando recursos financeiros gerados pelos impostos advindos dos Parques Eólicos. Moradores locais imaginam que os responsáveis destinarão verbas para a melhoria do município. Neste contexto o que se percebeu, em se tratando de mudanças dentro do perímetro urbano da cidade, foram ocorrências isoladas, sem grandes repercussões.

A segunda pergunta está relacionada a percepção desses moradores.

**Quais as mudanças reais que você percebeu em nosso município?**

**E01** - Aumento da população, trânsito de veículos aumentado, mercado imobiliário aquecido, implantação de uma forma de obter energia ecologicamente correta, servindo de exemplo para outros lugares, movimento no comércio local aumentado.

**E02** - Maior visibilidade do município; aumento da arrecadação de impostos; aumento de pessoas morando em nosso município, mesmo após o fim da implantação dos parques.

**E03** - Além de não melhorar o que já existia observa-se a degradação e destruição de vias devido ao tráfego de caminhões pesados e aumento de certos fatos ligados ao aumento da população flutuante.

**E04**- Aumento financeiro para aqueles setores que se envolveram com as necessidades das firmas que aqui se instalaram mesmo que provisoriamente, tais como: postos de combustíveis, mercados, imobiliárias, manutenção de veículos.

As observações dos entrevistados demonstram uma grande disparidade entre a modernidade das torres e a cidade em si. O investimento em tecnologia que norteia as torres, não trouxe o desenvolvimento esperado para a população, uma vez que não houve nenhum investimento nem melhoramentos no município. Os estabelecimentos beneficiados foram aqueles vinculados a prestação de serviços para as firmas envolvidas na construção dos Parques Eólicos.

Além disso, os entrevistados destacam um movimento momentâneo na cidade, no que se refere ao turismo, ao aumento da população e ao aquecimento do mercado imobiliário. Também salientam alguns problemas ocasionados com a implantação dos Parques, como a degradação de algumas vias de transporte, pelo tráfego de muitos

caminhões sem a devida manutenção e algumas dificuldades para a população local geradas pelo aumento temporário da população.

A terceira questão tem por objetivo saber como esses moradores avaliam a vinda dos parques para a cidade.

**Achou um bom negócio para a cidade a vinda de parques eólicos ? Por quê?**

**E01** - Sim, por que é uma forma de obter energia sem poluir o meio ambiente; também por que melhorou a economia local.

**E02** - Sim, propiciou ao município aumento da arrecadação de impostos, o que poderá ser revertido em benefícios para toda a sociedade, desde que bem aplicados.

**E03**- Até o presente momento não, pois não vi melhorias e foi observado o aumento do número de acidentes de trânsito e furtos de equipamentos das empresas envolvidas na construção do parque eólico.

**E04** - No primeiro momento sim, mas na realidade fora o comércio que o parque necessitou, não vi grande progresso, principalmente por que essa energia não é aproveitada aqui diretamente.

Os entrevistados, destacam a importância do investimento para o meio ambiente e o aumento na arrecadação de imposto que poderá ser revertido em benefício na vida dos moradores da cidade. Não se pode desprezar que a cidade ficou com visibilidade nacional, visto que a possibilidade de uso de energias renováveis é um assunto discutido no mundo todo. Porém, percebemos que ainda não há uma satisfação relacionada as condições locais.

O que se espera de melhorias na cidade está nas mãos dos governantes, no sentido destes saberem aproveitar e administrar em prol do desenvolvimento da cidade e de seus habitantes os recursos obtidos proporcionando uma melhor condição econômica e social aos moradores e visitantes.

Até agora as melhorias obtidas ficaram dispersas pela cidade, presentes nos comércios envolvidos diretamente com as firmas dos Parques Eólicos. Esta questão reflete um pouco da desilusão em relação à instalação dos Parques Eólicos no município envolvendo moradores que ainda não obtiveram vantagens com este investimento.

Na quarta questão solicitamos que os entrevistados narrassem sobre os infortúnios em seu cotidiano gerado pela implantação do parque eólico.

**Houve algumas adversidades em sua rotina de serviço ou pessoal em razão deste novo panorama na cidade?**

**E01** - Sim, pois trabalho com a Vigilância em Saúde do Trabalho e com a construção dos parques eólicos na região houve um aumento de doenças e acidentes de trabalho; os quais são notificados pela Santa Casa e Unidades de Saúde, pois as empresas do Parque Eólico não notificam esses eventos para a Vigilância.

**E02**- A princípio um aumento de fluxo de pessoas na cidade, inclusive no trânsito, porém nada que causasse transtornos maiores. No serviço um aumento da demanda.

**E03**- Sim, houve um aumento do número de ocorrências policiais envolvendo acidentes de trânsito, furtos e equipamentos das empresas do parque eólico, brigas envolvendo funcionários e até homicídio.

**E04**- Na verdade para mim muito pouco, além do aspecto visual que foi bastante modificado, praticamente o que mais notei foram casas superlotadas de trabalhadores e mais aumento do fluxo de veículos.

Com o aumento de população, a cidade não conseguiu meios de acomodar os trabalhadores temporários e de atender a saúde das pessoas satisfatoriamente. Com essa nova realidade a população necessitou adaptar-se, passando a conviver com um trânsito intenso e com um maior fluxo de pessoas nos locais da cidade. Além disso, passou a enfrentar situações de violência, acidentes e furtos.

Observamos pelas respostas dos entrevistados que faltou planejamento estratégico o que gerou impacto e surpresa aos moradores em relação a prestação de serviços e a alteração no cotidiano do município.

Para finalizar pedimos que nossos colaboradores explicitassem os impactos desse empreendimento para o municípios de Santa Vitória do Palmar.

**Quais os impactos positivos/negativos que você percebeu para o desenvolvimento do município de SVP com a implantação dos parques eólicos nesta região?**

**E01** - Impactos positivos- aumento de movimento do comércio; aumento da oferta de emprego; perspectiva de recurso financeiro para o município investir em melhorias necessárias na cidade tanto zona urbana como rural. Impactos negativos- aluguéis caros; aumento de acidentes e doenças principalmente em trabalhadores; aumento de veículos no município, falta de capacitação para os trabalhadores locais; falta de mão de obra especializada em diferentes áreas.

**E02** - Impactos positivos- incremento do comércio local (lojas, mercados, restaurantes; aluguel de residências.); oferta de empregos; fazer parte do

cenário nacional como grande produtora de energia limpa e renovável. Impactos negativos- Aumento do número de acidentes relacionados ao trabalho; aumento do valor dos aluguéis.

**E03** - Impactos positivos não percebi nenhum até o presente momento, sendo que os impactos negativos podem ser observados no aumento do aluguel e aumento do valor da venda de imóveis, aumento do número de acidentes de trânsito envolvendo veículo com placa de outros lugares

**E04**- Positivos, aumento de empregos provisórios, contratação de funcionários do setor de vigilância patrimonial. Negativos, aumento do aluguel em geral, prejudicando moradores desta classe, mão de obra primária que poderia ser servida de trabalhadores locais foi trazida junto com as firmas, e as péssimas condições das estradas e ruas de município.

Nesta última questão traçamos um paralelo das percepções positivas e negativas dos entrevistados, sobre a construção de parques eólicos em Santa Vitória do Palmar. Notamos que alguns dos impactos positivos estão relacionados ao momento vivido no município, ou seja, aumento no comércio, na prestação de serviços e no valor dos aluguéis o que proporciona uma renda extra a algumas famílias. Os impactos positivos duradouros destacados pelos colaboradores dessa pesquisa, ou que possuem uma perspectiva de melhorias na vida da população, estão relacionados à visibilidade da região no cenário nacional e às questões ambientais. Já os impactos negativos dizem respeito à sazonalidade do trabalho e do turismo e ao transtorno cotidiano da população.

### **Considerações Finais**

Considerando que a captação de energia é uma necessidade desde a antiguidade, e que os Gregos e Persas já utilizavam os ventos para gerar movimento em tempos remotos, percebemos a falta de atenção e de investimento dada, pela humanidade, a esse setor com o olhar direcionado à sustentabilidade do planeta.

O uso de energias poluentes tomaram força no período da Revolução Industrial devido aos interesses econômicos da época em detrimento à manutenção do planeta. A degradação ambiental foi tanta que hoje vemos uma grande parte da população preocupada na recuperação de áreas devastadas ambientalmente e em busca de soluções que nos possibilitem viver em harmonia com a natureza e que nos façam compreender que somos parte integrante dela.

O apanhado de informações durante a realização dessa pesquisa, a opinião dos colaboradores que responderam aos nossos questionamentos e os comentários que tecemos nos levam a refletir sobre a grandiosidade do empreendimento

implantado no município de Santa Vitória do Palmar e a pouca atenção dada aos anseios da comunidade local em relação à geração de empregos, desenvolvimento humano, melhores condições de trabalho e possibilidades de entretenimento.

Apesar da divulgação na mídia ter dado visibilidade aos Parques Eólicos e aos investimentos financeiros envolvidos nesses empreendimentos, isso pouco impactou no desenvolvimento da região. Acreditamos que a intervenção em uma localidade deva priorizar os anseios da comunidade e os impactos ambientais trazidos. Esses últimos não foram abordados nesse trabalho, compreendemos ser uma possibilidade para futuros estudos.

## Referências

ATLANTIC ENERGIAS RENOVÁVEIS S/A: Disponível em:

<http://atlanticenergias.com.br/parques-eolicos/complexo-eolico-santa-vitoria-do-palmar/> Acesso em Maio 2017.

BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL. Disponível em:

<http://www.brde.com.br/noticia/brde-financia-investimento-no-complexo-eolico-de-santa-vitoria-do-palmar/> Acesso em 06 Maio 2017.

ELETROBRÁS, 2009: Disponível em: <http://www.eletrosul.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/extremo-sul-tera-maior-complexo-eolico-da-america-latina> Acesso em 06 Maio 2017.

ENERGIA EÓLICA: Disponível em:

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Energia\\_e%C3%B3lica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_e%C3%B3lica) Acesso em 18 Junho 2017.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL: Disponível em:

[http://www.rs.gov.br/conteudo/246315/complexo-eolico-de-santa-vitoria-do-palmar-recebe-licenca-de-implantacao/termosbusca=\\*](http://www.rs.gov.br/conteudo/246315/complexo-eolico-de-santa-vitoria-do-palmar-recebe-licenca-de-implantacao/termosbusca=*) Acesso em 06 Maio 2017.

<https://image.slidesharecdn.com/energiaelica-110428211920-phpapp02/95/energia-elica-6-728.jpg?cb=1304025745>

IBGE: Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?codmun=431730> Acesso em 18 Junho 2017.

NEMA, 2008. Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental – NEMA. Projeto “Comunidades do Taim Educação Ambiental e Sustentabilidade”. Relatório Técnico final. Rio Grande, out. 2008.

PORTAL ENERGIA – ENERGIAS RENOVÁVEIS: Disponível em: <http://www.portal-energia.com/historia-e-funcionamento-da-energia-eolica-no-brasil/> Acesso em 06 Maio 2017.

RELATÓRIO WIND FORCE 12: segurança global a partir do vento. Disponível em: <http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=1173> Acesso em 28 Out 2016.

TIBOLA, Gabriel. **Sistema eólico de pequeno porte para geração de energia elétrica com rastreamento de máxima potência.** Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica. Universidade Federal de Santa Catarina, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/92426>. Acesso em 15 Maio 2017.

TOLMASQUIM, Maurício T. et al. Alternativas Energéticas Sustentáveis no Brasil. Editora Relume Dumará. Rio de Janeiro, 2004.