



Encontro Internacional sobre Gestão  
Empresarial e Meio Ambiente

ISSN: 2359-1048  
Dezembro 2016

## **SIMBIOSE INDUSTRIAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA RESOURCE BASED VIEW (RBV)**

**ILIANE MÜLLER OTTO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

ilianeotto@gmail.com

**ELVIS SILVEIRA-MARTINS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - UFPEL

elvis.professor@gmail.com

**VICTOR HENRIQUE MEDRONHA DA SILVA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

vhmedronha@gmail.com

## **SIMBIOSE INDUSTRIAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA RESOURCE BASED VIEW (RBV)**

### **Resumo:**

Cientistas interessados na eficácia dos processos organizacionais, além de tomadores de decisões constantemente procuram pesquisar/melhorar os processos das empresas com vistas ao desempenho. Neste sentido verifica-se a preocupação destes profissionais com utilização dos resíduos gerados pelo processo fabril, com a intenção de aproveitamento máximo de toda a matéria prima. Este contexto está associado diretamente com o processo identificado como simbiose industrial, onde os resíduos de produção originam novos produtos. No entanto, a transformação de resíduos deve ser vista como estratégica para as organizações/empreendedores. Sob esta perspectiva emerge a visão baseada em recursos como teoria que procura analisar os recursos organizacionais com vistas a vantagem competitiva. Desta forma, o objetivo da presente pesquisa é analisar os produtos oriundos do processo de simbiose industrial de uma colônia de pescadores sob a luz da visão baseada em recursos. Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa descritiva junto a uma colônia de pescadores, fonte de resíduos de pescado. Identificou-se como produtos potenciais no processo de simbiose industrial a farinha e silagem de pescado, óleo de peixe, compostagem e quitina. Os resultados demonstraram a produção de óleo e quitina apresentam maior otimização dos recursos organizacionais e, portanto, estrategicamente viáveis em termos de mercado e vantagem competitiva.

**Palavras-chaves:** Simbiose industrial, resource based view, resíduos, vantagem competitiva.

## **INDUSTRIAL SYMBIOSIS: AN ANALYSIS FROM THE RESOURCE BASED VIEW (RBV)**

### **Abstract:**

Scientists interested in the effectiveness of organizational processes, and decision makers constantly search/improve processes of companies with a view to performance. In this sense there is the concern of these professionals with use of residue generated by the manufacturing process, with the intention to maximize the use of all raw materials. This context is associated directly with the process identified as industrial symbiosis, where production residues originate new products. However, the processing of waste should be seen as strategic for organizations/entrepreneurs. From this perspective emerges the resource-based view as a theory that seeks to analyze the organizational resources in order to competitive advantage. Thus, the objective of this research is to analyze the products derived from the industrial symbiosis process of a fishing village in the light of resource-based view. Therefore, there was a descriptive qualitative research with a fishing village, source of fish residue. It has been identified as potential products in the industrial process symbiosis flour and fish silage, fish oil, composting and chitin. The results demonstrated the production of oil and chitin have greater optimization of organizational resources and therefore strategically viable in terms of market and competitive advantage.

**Keywords:** Industrial Symbiosis, resource based view, residue, competitive advantage.

## 1. INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos são gerados em diversos processos produtivos, porém possuem características distintas quanto à composição, volume e alternativas de destinação ambientalmente adequada. Devido a essas características e a possibilidade de impactos ambientais decorrentes da gestão inadequada destes resíduos, legislações e normativas foram criadas em vários países para padronização da gestão e minimização dos impactos (HASHEMI; POURZAMANI; SAMANI, 2014). Não obstante verifica-se que em função das características distintas dos resíduos e as condicionantes legais, as empresas encarem a gestão destes produtos como um problema.

De fato, conciliar os fatores ambientais, sociais e econômicos, conhecidos também como tripé da sustentabilidade (ELKINGTON, 2004) não é uma tarefa simples às empresas, contudo é possível. Essa tarefa torna-se viável através de ferramentas ambientais adequadas, que conseguem transformar os problemas em solução (CURI, 2011; KISHOR, 2013). Entre as ferramentas que auxiliam as empresas a alcançar este objetivo, verifica-se a simbiose industrial (SI).

A SI consiste na transformação dos resíduos sólidos de um processo produtivo em matéria prima para outro processo (CHERTOW, 2000; TREVISAN *et al.*, 2016). Alguns exemplos de produtos oriundos de simbiose industrial são os fabricados a partir de resíduos de pescado (peixe e camarão), como silagem e farinha de peixe ou camarão, óleo de peixe, quitina de camarão e compostagem de peixe.

Desta maneira, existem diferentes alternativas de produtos oriundos de resíduos, fornecendo alternativas mercadológicas para os tomadores de decisões. Todavia, a identificação de alternativas para os resíduos não gera a garantia de vantagem competitiva para a organização e, por conseguinte, resultados organizacionais. Neste sentido, verifica-se a necessidade de incorporar a este processo uma teoria que permita identificar se tais recursos organizacionais são fonte real de estratégia organizacional. Congruente com este cenário emerge a *resource based view* (RBV), que preconiza que os recursos internos das empresas podem ser fonte de sustentação da vantagem competitiva.

A RBV posiciona-se em função de quatro atributos que devem ser identificados internamente, considerados preditores de vantagem competitiva. Estes atributos são: valioso, raro, inimitável e insubstituível. Diante deste posicionamento teórico o processo de SI deverá gerar ao final do processo recursos (produtos) que possuam tais atributos, sob pena de os mesmos não serem considerados estratégicos.

Diante deste contexto, a presente pesquisa objetiva analisar os produtos oriundos do processo de simbiose industrial de uma colônia de pescadores sob a luz da visão baseada em recursos. Justifica-se a escolha deste objeto de pesquisa em função do impacto que o mesmo possui na região, além da necessidade de alternativas economicamente viáveis e sustentáveis para os resíduos do processo de produção (pesca). Logo, a presente pesquisa ampara-se na necessidade social (diversas famílias envolvidas no processo), ambiental (alternativas para os resíduos) e econômica (diversificação das fontes de rendas para os envolvidos).

Desta maneira, a pesquisa está estruturada em seis partes incluindo esta introdução. Assim, na segunda seção será apresentada a revisão da literatura sobre os construtos abordados na pesquisa. Na terceira parte serão descritos os procedimentos metodológicos utilizados. A apresentação e análise dos resultados são destacadas na quarta seção, seguida das considerações finais e relação de referências utilizadas na pesquisa.

## 2. MARCO TEÓRICO

A revisão bibliográfica foi pautada nos construtos de simbiose industrial e *resource based view*. Sendo assim, na sequência são apresentados os principais conceitos teóricos sobre os mesmos.

## **2.1 Simbiose Industrial**

Na natureza a simbiose ocorre quando há uma troca entre duas ou mais espécies de modo que esta troca seja vantajosa para ambas as partes (CHERTOW, 2000; TANIMOTO, 2004). Já a nível industrial, essa troca também pode ocorrer de forma vantajosa através da simbiose industrial (SI) (TREVISAN et al., 2016). Conforme definição de Chertow (2000) a SI ocorre quando há a troca física de elementos do processo produtivo, como energia e subprodutos,

Os subprodutos podem ser entendidos como os resíduos sólidos, definidos na política nacional resíduos sólidos (PNRS), como um material originário das atividades humanas, individuais ou em sociedade, mas que não será mais utilizado e, por conta disso, deverá ter um destino ambientalmente responsável (BRASIL, 2010). Este destino do resíduo pode ser como matéria prima para outra empresa/produto na fabricação de seus novos recursos/produtos. Logo, essa possibilidade de troca física de resíduos pode ser entendida como uma forma de SI.

Porém, para que a SI ocorra, algumas características devem existir, entre elas está a colaboração e a formação de sinergia entre as partes. Essas características segundo Chertow (2000) são a chave da SI e são favorecidas pela proximidade geográfica. Para Arantes (2014), além das questões geográficas que possibilitam oportunidades de simbiose, torna-se necessário, também, a inter-relação de aspectos técnicos, econômicos e legais. Todas essas características possibilitam que a SI seja uma facilitadora da vantagem competitiva, possibilitando as empresas ganhos econômicos e ambientais, tais como planejamento (TANIMOTO, 2004) e o cumprimento das definições das legislações referentes a priorização na destinação de resíduos, como as impostas na PNRS, por exemplo (BRASIL, 2010).

Entre os mais referenciados exemplos de SI, está o do distrito industrial de Kalundborg, na Dinamarca, que em um ano chegou a realizar a troca de 2,9 milhões de toneladas de resíduos entre as empresas ali localizadas (CHERTOW, 2000). Arantes (2014) revela que em Kalundborg há uma particularidade quanto aos demais projetos de SI, que é o envolvimento da comunidade na discussão sobre o uso de um recurso natural, a água. Esta mesma autora relata em sua pesquisa que em Triangle, nos Estados Unidos, a SI foi favorecida pela discussão entre geradores de resíduos, empresas com potencial uso para os resíduos e *experts* no assunto. Tal fato, culminou no aumento da divulgação das possibilidades de troca e a alimentação de um banco de dados sobre oferta e demanda.

Referente a essas diferenças entre a participação de mais atores nas discussões da SI, Gertler (1995) esclarece que a coordenação da SI pode ser realizada de 3 formas: interna; através de um intermediário; ou externa com participação de organismos setoriais. Essa última, com a participação de organismos setoriais como organizações não governamentais, governo e academia (ciência), geralmente tem como motivador as questões ambientais, tais como o controle da poluição. Contudo, é importante que as ações desta coordenação sejam planejadas uma vez que serão interinstitucionais e precisam mobilizar as partes na busca dos objetivos da SI.

### **2.1.1 Simbiose industrial com resíduos de pescado**

Referente a estruturação e os objetivos da SI, como já exposto, os resíduos sólidos deixam de ser um problema e passam a se tornarem uma solução com perspectivas interessantes

de benefícios econômicos e ambientais. Partindo deste ponto, diversas pesquisas são realizadas com intuito de aumentar a gama de produtos oriundos de resíduos, entre estas estão as direcionadas aos resíduos do setor pesqueiro. Martins (2011, p. 25) corrobora tal constatação ao afirmar que “na cadeia produtiva do pescado, estudos visando o aproveitamento do material residual firmaram-se na década de 1950”.

As alternativas para agregação de valor aos resíduos através da sua transformação em produtos são variadas, contudo as mais usuais se referem a silagem e/ou farinha de peixe e camarão, óleo de peixe, fertilizante orgânico proveniente da compostagem de resíduo de peixe e quitina proveniente do exoesqueleto do camarão.

A silagem tem por finalidade a alimentação animal e para obtenção deste produto podem ser realizados processos químicos, onde ocorre adição de ácidos, ou processos biológicos, com inoculação de microrganismos (YAMAMOTO, 2006). Variações no processo de obtenção da silagem podem ocorrer conforme as metodologias propostas pelos pesquisadores (AL-MARZOOQUI et al., 2010; ARRUDA; BORGHESI; OETERRER, 2007). A silagem tem como vantagem o baixo custo envolvido no seu processamento, simplicidade do processo e redução de emissão de efluentes e odores, além de apresentar vantagens nutricionais frente à farinha de peixe (FELTES et al., 2009).

Os resíduos de pescado podem apresentar 70% de proteína na sua composição, o que o faz ser atrativo para fabricação de farinha, que posteriormente pode ser incorporada na ração animal (RODRIGUES et al., 2004). Porém, existem alguns empecilhos quanto ao alto custo e ao consumo energético para a fabricação da farinha, uma vez que o seu processamento demanda a aquisição de equipamentos complexos e com valor agregado, conforme os descritivos para a sua fabricação (BELLAVAR, 2005; VIDOTTI; GONÇALVES, 2006; FERNADES, 2009). Este produto ainda se caracteriza por possuir uma ampla área de uso, uma vez que a demanda por rações a base de farinha de peixe vem aumentando, devido ao aumento da criação em confinamento (VIDOTTI; GONÇALVES, 2006; FELTES et al., 2009).

Na obtenção da farinha de peixe há a necessidade da separação do óleo, a fim de prolongar a validade da farinha, todavia, posteriormente, o óleo pode ser reincorporado para formulação da ração animal, ou pode ser destinado para outros fins (VIDOTTI; GONÇALVES, 2006; GUERRA-SEGURA, 2012). A qualidade da matéria prima e os cuidados no seu processamento podem originar óleos destináveis para suplementação nutricional na forma de cápsulas de ômega 3 e seu valor de mercado pode ser, conforme a marca e composição, de R\$ 1,20 a R\$ 1,60 por cápsula (FELTES et al., 2009; VIDOTTI; GONÇALVES, 2006). Existem outras utilizações para o óleo também, como na produção de biodiesel, tintas, vernizes e acabamentos de couro, ou ainda, destinado à aquicultura (MARTINS, 2012; FELTES et al., 2009).

A compostagem é uma forma antiga de transformação de resíduos em fertilizantes, onde através de processos biológicos ocorre a estabilização da matéria orgânica resultando em um produto final estável, sanitizado, rico em compostos húmicos (VALENTE et al., 2009; PILOTTO, 2014). Confirmando as vantagens nutricionais deste composto e atribuindo vantagens ambientais Paiva (2006) afirma que o produto da compostagem, elaborado de forma adequada, não causa poluição da água ou do ar, além de evitar odores e destruir agentes de doenças e ainda possui vantagens econômicas, pois a mesma exige menor uso de mão de obra. Sendo assim, a compostagem caracteriza-se como uma alternativa atrativa para a agregação de valor aos resíduos gerados nos processos pesqueiros (PAIVA, 2006; PILOTTO, 2014).

A quitina, como outra alternativa para a transformação de resíduos em produtos ecológicos, é obtida através dos resíduos do camarão, uma vez que no processo de limpeza do camarão são gerados aproximadamente 47% de resíduos em relação ao peso total do crustáceo

(HANWATANAWUTHI, 1994). Por conta da composição do resíduo, são necessários processos específicos e complexos a fim de obter a quitina (PAZ et al., 2012; CADAVAL JUNIOR, 2014; YOUNIS; RINUADO, 2015).

Por outra ótica, esta se caracteriza como um polissacarídeo versátil, podendo ser utilizada no tratamento de efluentes e na biorremediação de áreas contaminadas com metais e ou compostos orgânicos tóxicos (WU; TSENG; JUANG, 2009; ASSIS; BRITTO, 2008), bem como na indústria farmacêutica (MACOSSAYL; NAKAMATSU; SILVA, 1998). A obtenção deste composto é uma alternativa atrativa tanto para agregação de valor aos resíduos, quanto para a solução de problemas causados pela geração dos resíduos sólidos e líquidos, inclusive os originados no processo de beneficiamento do pescado (BESSA-JUNIOR; GONÇALVES, 2013).

## **2.2 Resource Based View - RBV**

Considerado o marco do surgimento da teoria da *Resource Based View* (RBV), em 1959 a pesquisadora Edith Penrose defendia que os recursos internos das empresas são os principais fatores para a vantagem competitiva (NEUTZLING; SILVA, 2016). Ao longo dos anos, assim como em outras teorias, a RBV foi sendo estudada e algumas definições foram sendo introduzidas. Entre os conceitos inseridos pelas pesquisas está o de recursos, apresentado por Wernfelt (1984, p. 172), ou seja, recursos é “qualquer coisa que pode ser pensada na forma de força ou fraqueza para uma firma”.

Ainda entre as contribuições sobre a RBV, Barney (1991) elaborou uma diferenciação dos tipos de recursos, com base na bibliografia a respeito, e os agrupou em 3 grupos. O primeiro refere-se aos recursos físicos, tais como localização geográfica e acesso ao material. O segundo grupo é orientado aos recursos humanos caracterizados por treinamento, relacionamentos, *insight* individuais e em equipe. E o último grupo formado pelos recursos organizacionais, que podem ser, planejamento formal e informal, bem como os relacionamentos informais entre os grupos na empresa e também da empresa com o ambiente ao seu redor.

Para que a empresa possa enquadrar seus recursos conforme os grupos, é importante que inicialmente haja a identificação de quais recursos internos a empresa possui, uma vez que conforme Spanos e Lioukas (2001) devido as características e a área de atuação das empresas, há um grande e diversificado número de recursos. Barney (1991) traz duas informações relevantes sobre os recursos, a primeira é que devido a essa diversificação, a transferência de recursos de uma empresa para outra não é um processo simples. E a segunda, tange a necessidade de combinação entre os recursos que a empresa dispõe, pois segundo este autor, possuir recursos não é garantia de diferenciação competitiva.

Neste sentido, a estratégia para a sustentação da vantagem competitiva organizacional deve ser pautada nos recursos internos únicos e de difícil transferência que ela possui. Corroborando com esta afirmação, Neutzling e Silva (2016) expõem que o diferencial estratégico na RBV está na construção interna das capacidades da empresa, que são únicas e, assim, difíceis de serem alcançadas pelos concorrentes, possibilitando as empresas a alcançarem desempenho superior. Contudo, é importante realizar a identificação, avaliação e combinação destes recursos internos, a fim de otimiza-los.

Este cenário é foco de diferentes pesquisas (ALCANTARA et al., 2008; LIN, 2006; ZEN, 2012), que utilizam os atributos definidos por Barney (1991) como os fatores de sustentação da vantagem competitiva para a avaliação dos recursos internos das empresas. Esses atributos são divididos em quatro: valioso, raro, inimitável e insubstituível. Assim, o primeiro recurso relaciona-se com o quanto ele é considerado valioso, ou seja, pode explorar as oportunidades e/ou neutralizar as ameaças do ambiente. Além disso, um recurso torna-se

valioso pelas características que possui, ressaltando aqui as questões da diversificação de recursos entre as empresas e a não facilidade de transferência dos recursos internos entre as empresas (BRANEY, 1991; SPANOS; LIOUKAS, 2001; CRUBELATTE; PASCUCCI; GRAVE, 2008).

A raridade é o segundo atributo e compreende ao fato das empresas concorrentes não o possuírem ou não conseguirem implementar esse recurso com a mesma facilidade ou apenas um pequeno número de concorrentes o possui (BARCELOS; MARCON; MELLO, 2012; BENTO; MONTENEGRO, 2015).

O terceiro atributo é associado com o quanto ele é inimitável. Neste contexto, a empresa concorrente não o pode obter da mesma forma, sendo que esta dificuldade pode ser ligada a três motivos: i) questões históricas, relacionadas a aspectos como a cultura, que são ligadas as características próprias do local onde este recurso está inserido; ii) a ambiguidade causal, é referente as características únicas dos recursos e a sua ligação com uma vantagem competitiva, essa relação nem sempre é bem entendida pelo concorrente, logo o mesmo não consegue, por mais que também possua esses mesmos recursos, imitá-la de forma perfeita a ponto de obter a mesma vantagem; e iii) complexidade social, compreende a questão da combinação de recursos intangíveis com outros, como por exemplo as relações interpessoais, sejam elas somente internas, ou externas (BRANEY, 1991; BENTO; MONTENEGRO, 2015).

E o último atributo está atrelado a não substituição dos recursos. Neste sentido as empresas concorrentes não conseguirão encontrar um recurso que seja equivalente, ou seja, não encontrarão um substituto. Isso pode se aplicar a recursos como: *know how* dos funcionários, a construção das relações nas empresas, a sua reputação e também a questões de negociação, tais como garantias em contratos, conforme descrito por Cobaito (2012).

### 3. METODOLOGIA

A metodologia está estruturada a partir da pesquisa qualitativa descritiva. Este procedimento utiliza diferentes ferramentas para realizar a estruturação, argumentação e confirmação dos resultados. Entre as ferramentas utilizadas estão: a pesquisa bibliográfica, entrevistas informais e a análise em campo. Este processo é respaldado por Triviños (1987) e Vieira e Zouain (2004).

O levantamento das informações sobre as principais alternativas para transformação de resíduos em produtos ocorreu via bibliografia técnica e entrevista informal. Conforme autores como Decker (2016), Aguiar; Limberger e Silveira (2014); Sucasas (2011); Dragnes et al. (2009) e Arvanitoyannis e Kassaveti (2008), as principais opções de valorização dos resíduos são: farinha de pescado, óleo de peixe, silagem de pescado, compostagem de peixe e quitina. Já a entrevista informal foi realizada com pesquisador Doutor de uma Universidade Federal Pública (chamado de eDr), que desenvolve pesquisas com resíduos de pescado. Nesta entrevista o mesmo foi questionado sobre as principais alternativas para estes resíduos conforme a sua avaliação técnica, sendo que as suas respostas corroboraram o levantamento bibliográfico realizado.

Conforme o propósito desta pesquisa, para análise dos produtos oriundos dos resíduos, foi utilizada a teoria da Visão Baseada em Recursos (RBV) em seus atributos: Valioso, Raro, Inimitável e Insubstituível conforme definições de Barney (1991). Neste contexto, os recursos internos, referentes a cada produto, foram avaliados considerando os recursos físicos, humanos e organizacionais, conforme pode ser observado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Recursos a serem analisados por produto**

<b>RECURSO</b>	<b>DIMENSÃO DO RECURSO</b>	<b>REFERÊNCIA</b>
Físico	Localização	Barney (1991), Alcantara et al., (2008), Ortega e Pazzini (2014), Silva, Chagas e Siqueira (2012)
	Equipamentos	Alcantara et al. (2008), Ortega e Pazzini (2014), Zen (2012)
Humano	Benefícios	Alcantara et al. (2008), Castanias e Helfat (2001)
	Treinamentos	Barney (1991), Alcantara et al. (2008), Zen (2012), Branzei e Thornhill (2006), Castanias e Helfat (2001)
	Capital Social	Griffith, Noble e Chen (2006), Castanias e Helfat (2001), Aragón-Correa, García-Morales e Cordón-Pozo (2007)
Organizacional	Instruções de trabalho	Alcantara et al. (2008), Griffith, Noble e Chen (2006), Castanias e Helfat (2001), Maes, Sels e Roodhooft (2005)
	Flexibilidade para Mudança	Benitez-Amado, Llorens-Montes e Perez-Arostegui (2009), Aragón-Correa, García-Morales e Cordón-Pozo (2007)
	Planejamento	Barney (1991); Zen (2012); Maes, Sels e Roodhooft (2005)
	Qualidade	Maes, Sels e Roodhooft (2005)

A análise das informações considerou as informações técnicas para o desenvolvimento de cada um dos produtos a partir da simbiose industrial confrontando-as com a teoria sobre a visão baseada em recursos (RBV).

#### **4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Esta seção contará, em um primeiro momento, com a caracterização do local de desenvolvimento da pesquisa. Na sequência será realizada a análise dos resultados.

##### **4.1 Caracterização do Local de Estudo**

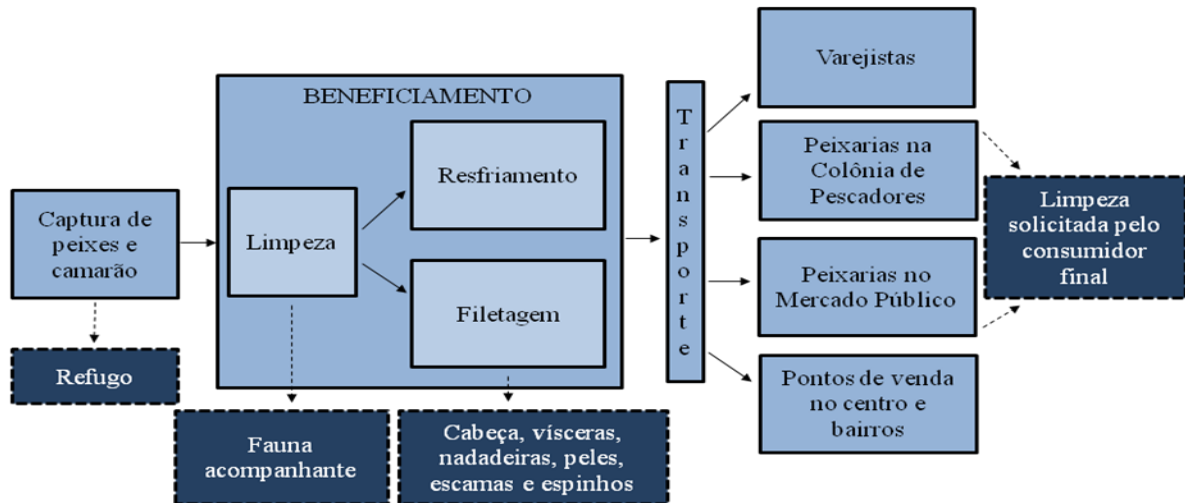
O local de desenvolvimento do estudo é caracterizado como uma colônia de pescadores, localizada no extremo sul do Brasil. A principal fonte de renda, dos aproximados 5.000 habitantes, está associada a atividade pesqueira. A localidade possui 95 anos de fundação.

A colônia de pescadores, como o nome sugere, tem como característica econômica o desenvolvimento da atividade da pesca, que envolve aproximadamente 33% da população do local que desempenha alguma atividade relacionada ao processo produtivo da pesca (BANCO DE DADOS ZONA SUL, 2011; CUNHA, 2012). Este processo produtivo vai desde a obtenção da matéria prima até a entrega do produto final ao consumidor e durante todas as etapas são gerados resíduos sólidos (FIGURA 1). A quantidade de resíduos gerados é significativa, em especial na etapa de filetagem, onde a geração de resíduos pode ultrapassar 50% da matéria prima (MARTINS, 2011; AGUIAR; GOULART, 2014) e conforme dados de Decker (2016), na Colônia em questão, são gerando uma média de 27 toneladas mensais de resíduos de pescado.



Contudo, esta Colônia sofre pressões econômicas, devido a diminuição na quantidade de pescado ao longo dos anos, bem como as sociais, consequência dos problemas econômicos que fazem aumentar os índices de êxodo rural. E também existem as pressões ambientais, provocadas pela destinação inadequada de resíduos e efluentes da pesca, que muitas vezes são dispostos no solo e água sem nenhum tipo de tratamento, acarretando na deterioração dos recursos naturais (FELTES *et al.*, 2009; DECKER *et al.*, 2015).

**Figura 2** - Resíduos gerados durante as etapas do processo produtivo da pesca da Colônia de Pescadores



Na sequência serão apresentados os resultados identificados no decorrer da pesquisa. O detalhamento dos mesmos seguirá a estrutura apresentada na seção metodologia (Quadro 1).

## 4.2 Análise dos Resultados

Verificou-se que a **localização** configura-se como um recurso **valioso** para todas as alternativas (compostagem, farinha, óleo, quitina e silagem) de transformação de resíduos de pescado em produto. Isso ocorre devido ao acesso de matéria prima com facilidade, uma vez que a colônia de pescadores tem como atividade principal a pesca e mensalmente gera uma quantidade significativa de resíduos que são destinados a empresa de fabricação de farinha de peixe ou de forma inadequada, tendo como consequência a poluição.

A colônia de pescadores está localizada em uma região de fácil, em função de investimentos realizados por órgãos municipais, além de estar em uma região privilegiada com acesso a água doce que, em muitas circunstâncias, é submergida pela água salgada, fortalecendo sua posição geográfica estratégica. Ademais, segundo Chertow (2000) e Arantes (2014) este tipo de cenário – **localização** – é congruente com os processos de simbiose industrial.

Por outra ótica a **localização** não pode ser caracterizada como um recurso **raro**, **inimitável** e **insubstituível**, uma vez que já foram mapeados outros processos de simbiose industrial em outras colônias de pescadores no país, muito embora estas estejam localizadas em regiões geográficas, muitas vezes, distantes, sendo assim acredita-se que a localização não seja caracterizada, nesta pesquisa, como um recurso nestes atributos da visão baseada em recursos.

Em relação aos **equipamentos**, verificou-se que estes podem ser caracterizados como sendo um recurso **valioso** quando analisados em função da farinha, óleo e quitina, visto que os equipamentos (centrífuga, estufa, prensa, banho maria com agitação) para a simbiose

destes produtos possuem maior complexidade e preço para aquisição e manutenção, além de serem cruciais para o processo.

Os atributos **raridade**, **inimitável** e **insubstituível** não são identificados para nenhum dos produtos quando relacionados a equipamentos, pois o acesso a descrição das metodologias e dos equipamentos necessários para a fabricação destes produtos são de livre acesso, podendo ser a qualquer momento implementadas. Contudo, ressalta-se que este é um recurso com potencial de exploração futura, o que pode gerar a criação de equipamentos novos e que possuam informações de montagem e operação específicas e sigilosas, regidos pelo sistema de patentes. Neste sentido, poderá ser alterada esta análise, em relação a ser raro, inimitável e insubstituível, em um futuro dependendo das circunstâncias mercadológicas e industriais.

Ao analisar a dimensão **benefícios** dos recursos humanos verificou-se que esta possui características que devem ser analisadas de maneira individualizada em função das particularidades de alguns produtos. Assim, observa-se que para quitina e o óleo este recurso é classificado como sendo **valioso**, pois tais produtos possuem valor de mercado maior, devido ao uso que se destinam (indústria farmacêutica, fabricação de biodiesel e remoção de contaminantes da água). Corroborando este posicionamento verifica-se a fala do entrevistado eDr quando destaca que: "a retirada do óleo de peixe pode ter um potencial de produção de biodiesel, além disso, a quitina tem um alto valor de mercado".

Este mesmo cenário não pode ser replicado em relação aos atributos **raro**, **inimitável** e **insubstituível**, para nenhuma das alternativas de simbiose industrial, aqui estudadas, uma vez que a sua produção pode ser facilmente incorporada pelos concorrentes.

Os **treinamentos** são identificados como sendo **raros**, **inimitáveis** e **insubstituíveis** para todos os produtos, com potencialidade de produção via simbiose industrial, devido a forma como os treinamentos podem ser concebidos e repassados aos *players* da colônia de pescadores. Os treinamentos são construídos levando em consideração os aspectos técnicos, mas também a melhor forma de apropriação do conhecimento por parte dos envolvidos, em função de características e locais, que, se bem aproveitadas, tendem a potencializar o conhecimento, em função da personalização na forma de instrução. Já em relação ao atributo **valioso**, o mesmo se enquadra para os produtos farinha, quitina e óleo, devido as suas características de complexidade (maior número de etapas, tempo, temperatura, adição de produtos químicos, controle de qualidade mais elevada devido ao uso que se destinam) que exigem treinamento para a sua execução.

Quando analisado o **capital social**, torna-se oportuno resgatar o conceito do mesmo. De acordo com Albuquerque (2004, p. 163) significa "um ativo intangível que pode ser construído localmente mediante a geração de espaços de consulta e confiança entre os atores, para enfrentar os desafios comuns". Este apontamento é oportuno em função da possibilidade de confusão com o mesmo termo aplicado a contabilidade/finanças.

Realizada esta explicação verifica-se que este recurso é considerado **valioso** para todas as alternativas de simbiose industrial, uma vez que para serem implementadas torna-se necessária a união das pessoas interessadas na efetividade da sua implementação, no caso em análise dos pescadores da colônia.

Por outra ótica o capital social não pode ser interpretado como um atributo **raro**, visto que a formação de grupos é passível de ocorrer na busca da implementação de diferentes ações de desenvolvimento, por exemplo. Porém, ressalta-se que este recurso interno é base para diversas pesquisas, nas quais os autores atribuem a este recurso a explicação para as diferenças no desenvolvimento de locais com características semelhantes (ORTEGA; MATOS, 2013). Pesquisas, como por exemplo Otto et al. (2016), revelam que a localidade em estudo possui características de organização para a implementação de um ou mais processos produtivos de transformação de resíduos em produtos, assim considera-se, nesta

pesquisa, que este recurso é **raro, inimitável e insubstituível**, para todos os produtos analisados.

As **instruções de trabalho** são analisadas como sendo um recurso **valioso** para todos os produtos analisados como potencialidade a partir da simbiose, independentemente do seu grau de complexidade, uma vez que tal recurso demonstra a organização dos processos produtivos, minimizando assim, riscos de problemas como interrupção de processos. Em contrapartida, não foi possível avaliar da mesma forma em relação a ser **raro, inimitável e insubstituível**, devido a inexistência, neste momento, de informações específicas, que podem ser enquadradas como sigilosas e que poderiam conferir esses atributos ao recurso instruções de trabalho.

A compostagem e a silagem são os produtos com maior gama de variações metodológicas. A compostagem pode ser realizada com quantidades variáveis de peixe, sendo que seu material estruturante pode ser serragem, cama de aviário ou vegetais. Já em relação a silagem a mesma pode variar entre química e biológica, além de possibilidade de introdução de carboidratos como farelo de milho, soja ou outros. Desta forma, o recurso **flexibilidade de mudança** foi avaliado como **valioso** apenas para estes produtos. Já os atributos raro, inimitável e insubstituível não foram atribuídos para nenhum dos produtos analisados, uma vez que as especificações metodológicas destas alternativas possuem acesso livre, desta forma, os concorrentes podem realizar possíveis mudanças no processo. Contudo, novamente ressalta-se que este é um recurso com potencial de exploração, a fim de torna-lo **raro, inimitável e insubstituível**.

A dimensão **planejamento** é correlacionado com os recursos **valioso, inimitável e insubstituível** para todos os produtos. Esta análise considera que independentemente da complexidade dos processos produtivos, o planejamento abrange esses atributos tanto para a aquisição dos equipamentos relacionados com cada processo, como o controle de quantidade de matéria prima utilizada e a de produto final a ser comercializado.

Essas duas últimas características levam em conta a sazonalidade do pescado, visto que a atividade geradora de resíduos para a fabricação dos produtos possui períodos chamados de defeso, ou seja, períodos em que a pesca é proibida para permitir a reprodução das espécies. E tais períodos são aplicáveis conforme as características da bacia hidrográfica de cada região. Reafirmando a necessidade e a importância do planejamento o entrevistado eDr ressalta: “a compostagem, quando em alta temporada, há a ocorrência de um grande volume de resíduo produzido, e até mesmo quando houver algum problema na produção e ou descarte de pescado, é a alternativa mais barata e fácil de processar o resíduo”.

No que tange o atributo **raro** o mesmo não se aplicam a nenhum dos produtos em questão, pois os concorrentes podem realizar planejamento conforme as características mais significativas no seu processo.

Quando analisada a dimensão **qualidade**, considera-se esta como sendo **valiosa** para todos os produtos. Justifica-se em função do mercado e o preço de venda de cada produto dependerem da qualidade do produto final. Contudo, o atributo **raro** foi associado apenas a quitina e o óleo, pois estes produtos quando obtidos com maior rigor de qualidade possuem acesso a mercados mais restritivos, como a indústria farmacêutica. Tais avaliações vão ao encontro da fala do eDr entrevistado: “outro fator de importância para o estudo das alternativas é a questão da qualidade do produto final, pois existem pesquisas com descrições metodológicas diferentes, logo é importante verificar qual apresenta melhor resultado, uma vez que isso influi diretamente no preço de venda e os mercados a serem acessados”.

Já os atributos **inimitável e insubstituível** não foram correlacionados aos produtos, pois como mencionado anteriormente, as informações sobre os processos são livres, contudo este é mais um recurso com potencial de exploração, a fim de elencar ao mesmo os atributos

inimitável e insubstituível, uma vez que não existem informações tácitas a cerca destes produtos.

Diante destes resultados pode-se perceber que o capital social, como dimensão do recurso humano, foi o que mais associou-se com os produtos com potencialidade para serem produzidos. Este resultado é respaldado pelas pesquisas de Castanias e Helfat (2001), que afirmam que um mesmo grupo de gestores, em empresas diferentes, pode ter as mesmas habilidades, mas se a habilidade de um desses for maior do que a de outro, isso gerará um diferencial para a empresa destes. Corroborando também o afirmado por Ortega e Matos (2013), que afirmam que o capital social é utilizado por diferentes autores para explicar a diferença de desempenho de grupos/localidades semelhantes.

Sob a ótica dos produtos com tendência, segundo a visão baseada em recursos, a gerarem vantagem competitiva para a colônia de pescadores destaca-se o óleo e a quitina, sendo que seu potencial reside no valor dos mesmos. Embora outros produtos também demonstrem convergência a este atributo da RBV, o óleo e a quitina apresentaram maior aderência, quando analisados como tal em função das dimensões dos recursos.

Com base nestas informações, no Quadro 2 é possível verificar a análise realizada para cada produto, conforme os recursos físicos, humanos e organizacionais. Importante salientar que as letras são referentes a cada produto, ou seja, C para compostagem, F para farinha, O para óleo, Q para quitina e S para silagem. Ainda, o 'X' representa que foi identificado o recurso/atributo para o produto correspondente.

**Quadro 2 – Síntese produtos originários simbiose e RBV**

RECURSO	DIMENSÃO	ATRIBUTO																								
		Valioso					Raro					Inimitável					Insubstituível									
		C	F	O	Q	S	C	F	O	Q	S	C	F	O	Q	S	C	F	O	Q	S					
Físico	Localização	X	X	X	X	X																				
	Equipamentos		X	X	X																					
Humano	Benefícios			X	X																					
	Treinamento		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Capital Social	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Organizacional	Instruções de trabalho	X	X	X	X	X																				
	Flexibilidade de mudança	X				X																				
	Planejamento	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Qualidade	X	X	X	X	X			X	X																

Barney (1991) e Neutzling e Silva (2016) destacam, em suas pesquisas, a importância de combinação dos recursos. Segundo estes autores, os recursos podem ser combinados de maneira ímpar, impactando na dificuldade de imitação e conferindo vantagens importantes as empresas que os fazem. Este apontamento dos autores foi considerado no momento da análise dos dados da presente pesquisa, quando realizou um diagnóstico considerando a combinação entre os recursos físicos x humano x organizacional, sob diferentes ângulos (dimensões) e atributos da RBV. Desta maneira foi possível dinamizar uma matriz (Quadro 2) com resultados que apontam a superioridade do recurso humano, dimensão capital social, em todos os atributos da RBV.

Todavia estes resultados não podem ser analisados de maneira individualizada, como ensinam Barney (1991) e Neutzling e Silva (2016). Neste contexto, verifica-se que, embora o

atributo valioso se destaque, os produtos óleo e quitina, demonstram homogeneidade com todos os recursos e em todas as propriedades da RBV. Assim, acredita-se que este cenário favoreça as estratégias da colônia de pescadores quando direcionadas a estes produtos, visto que a sua superioridade, em termos de recursos, em relação aos demais e, potencialmente, em ao ambiente mercadológico, também.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central da pesquisa foi o de analisar os produtos oriundos do processo de simbiose industrial de uma colônia de pescadores sob a luz da visão baseada em recursos. Diante deste escopo entende-se que o mesmo foi alcançado com êxito. A análise dos produtos oriundos da simbiose industrial, a partir da RBV, resultou na identificação de recursos internos importantes, bem como a identificação dos atributos para cada recurso conforme o produto em análise. Neste contexto, foi possível identificar, através da RBV quais os produtos que conseguem otimizar melhor os recursos organizacionais (óleo e quitina).

Conclui-se, portanto, que a colônia de pescadores deva dedicar atenção ao desenvolvimento e, conseguinte, comercialização de óleo e quitina, visto que estes são os produtos oriundos da simbiose industrial que poderão gerar vantagem competitiva para as organizações pesqueiras. Logo, por dedução, desde que atendidos os pré-requisitos de controle e acompanhamento dos indicadores econômico-financeiros (como custos), as organizações possuem potencial para obterem lucro.

Neste sentido, acredita-se que um dos diferenciais deste trabalho, é o estabelecimento de padrões via RBV para a otimização de recursos considerados até então sem utilidade comercial e, ainda, danosos para o meio ambiente, gerando resultados econômicos que poderão auxiliar diretamente o ambiente social com o incremento de recursos além da mitigação dos prejuízos ambientais.

Todavia, torna-se importante destacar que a presente pesquisa deve ser analisada com a devida cautela, uma vez que possui limitações associadas ao objeto em estudo. Tais limitações estão associadas a falta de generalização dos resultados, o que não pode ser entendido como um demérito do trabalho, mas uma delimitação de análise e extrapolação dos resultados.

Por outra ótica, recomenda-se a realização de outras pesquisas sobre esta mesma temática considerando a inclusão de outras dimensões dos recursos, como: envolvimento e estilo gerencial, *know how* dos funcionários, empreendedorismo, nível de reputação da empresa entre os clientes, cultura organizacional e *network*. Também sugere-se a análise dos produtos sobre outras óticas, tais como as de custos de implementação, mercado e perfil dos consumidores, a fim de garantir maiores informações para a tomada de decisão da escolha do melhor ou dos melhores produtos a serem fabricados, bem como na definição de mais fontes de auxílio as estratégias de mercado.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, G. P. S.; GOULART, G. A. S. Produção de óleo e farinha a partir de coprodutos de pescado provenientes da bacia Tocantins-Araguaia. **Interdisciplinar: Revista Eletrônica da UNIVAR**. n. 11, v. 1, p. 67-71, 2014.
- AGUIAR, G. P. S.; LIMBERGER, G. M.; SILVEIRA, E. L. Alternativas Tecnológicas para o Aproveitamento de Resíduos Provenientes da Industrialização de Pescados. **Interdisciplinar: Revista Eletrônica da UNIVAR**. n. 11, v. 1, p. 229 – 225, 2014
- ALBUQUERQUE, F. Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. **Revista de la CEPAL**. n. 82, p. 157 - 171, 2004.

ALCANTARA, P. G. de F.; LIMA, D. F. S. de; CARDOSO, P. I. F. da C.; GOHR, C. F. Estratégia de Diversificação Segundo a Visão Baseada em Recursos: Estudo de Caso em uma Empresa de Alimentos. **Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios**. n. 3, v. 8, p. 31 – 59, 2008.

AL-MARZOOQUI, W.; AL-FARSI, M. A.; KADIM, I. T.; MAHGOUB, O.; GODDARD, J. S. The Effect of Feeding Different Levels of Sardine Fish Silage on Broiler Performance, Meat Quality and Sensory Characteristics under Closed and Open-sided Housing Systems. **The Asian-Australasian**. n. 12, v. 23, p. 1614 – 1625, 2010.

ARAGÓN-CORREA, J. A.; GARCÍA-MORALES, V. J.; CORDÓN-POZO, E. Leadership and organizational learning's role on innovation and performance: Lessons from Spain. **Industrial marketing management**. n. 3, v. 36, p. 349 - 359, 2007.

ARANTES, A. B. **Simbiose industrial como instrumento de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil**. 2014. 105 f. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

ARRUDA, L. F. de; BORGHESI, R.; OETTERER, M.. Use of fish waste as silage: a review. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. n. 5, v. 50, p. 879 - 886, 2007.

ARVANITOYANNIS, I. S.; KASSAVETI, A. Fish Industry Waste: Treatments, Environmental Impacts, Current and Potential uses. **International Journal of Food Science and Technology**. v. 43, p. 726 – 745, 2008.

ASSIS, O. B. G.; BRITTO, D. de. Processo básico de extração de quitinas e produção de quitosana a partir de resíduos da carcinicultura. **Revista Brasileira de Agrociência**. n.1, v.14, p. 91 – 100, 2008.

BANCO DE DADOS ZONA SUL. Estudos e pesquisas. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Pelotas, 2011. Disponível em: <<http://www.bancodedadoszonasul.com.br/content/index.php?secao=estudos-pesquisas>>. Acesso em: 09 nov. 2015

BARCELOS, L.; MARCON, R.; DE MELLO, R. B. Evidenciação de recursos e capacidade organizacionais: Um estudo de caso à luz da teoria da RBV. **Revista de Negócios**. n. 3, v. 16, p. 113 - 134, 2011.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of management**. n. 1, v. 17, p. 99 - 120, 1991.

BELLAVER, C. Limitações e vantagens do uso de farinhas de origem animal na alimentação de suínos e de aves. **Anais do 2º Simpósio Brasileiro Alltech da Indústria de Alimentação Animal**, 2005.

BENITEZ-AMADO, J.; LLORENS-MONTES F.; PEREZ-AROSTEGUI, M. N.

BENTO, C. S.; MONTENEGRO, L. M. Estratégia como prática e VBR: Uma articulação teórica. **Pensamento Contemporâneo em Administração**. n. 1, v. 9, p. 159 – 165, 2015.

BESSA-JUNIOR, A. P.; GONÇALVES, A. A. Análises econômicas e produtiva da quitosana extraída do exoesqueleto de camarão. **Actapesca**. n. 1, v. 1, p. 13 – 28, 2013.

BRANZEI, O.; THORNHILL, S. From ordinary resources to extraordinary performance: environmental moderators of competitive advantage. **Strategic Organization**. n. 1, v. 4, p. 11 - 41, 2006.

BRASIL, Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 02 ago. 2010.

CADAVAL JR, T. R. S. **Adsorção de corantes e íons vanádio em solução aquosa utilizando filmes de quitosana**. 2014. 134 f. Tese (Doutorado em Química) - Escola de Química em Alimentos. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014.

CASTANIAS, R. P.; HELFAT, C. E. The managerial rents model: Theory and empirical analysis. **Journal of Management**, n. 6, v. 27, p. 661 - 678, 2001.

CHERTOW, M. R. Industrial symbiosis: literature and taxonomy. **Annual review of energy and the environment**. n. 1, v. 25, p. 313 - 337, 2000.

COBAITO, F. C. **Recursos, capacidades e as competências no gerenciamento de projetos sob a ótica da *resource based view* – RBV: O caso Projectus**. 2012, 82 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2012.

CRUBELLATE, J. M.; PASCUCI, L.; GRAVE, P. S. Contribuições para uma visão baseada em recursos legítimos. **RAE - Revista de Administração de Empresas**. n. 4, v. 48, p. 8 - 19, 2008.

CUNHA, A. M. **O artesanato, suas estratégias de comercialização e constituição enquanto produto da agricultura familiar em Pelotas, Pedras Altas e Jaguarão – RS: os casos do ladrilã e das redeiras**. 2012. 170 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

CURI, D. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011..

DECKER, A. T.. **Gestão Socioambiental de Comunidade de Pescadores Artesanais: Colônia de Pescadores Z-3 Pelotas/RS**. 2016. 129f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais) – Faculdade de Administração e Turismo. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.

DECKER, A. T.; OTTO, I. M.; ANDREAZZA, R. Diagnóstico dos processos da cadeia produtiva do pescado e o gerenciamento dos resíduos sólidos: estudo de caso de uma tradicional peixaria da colônia de pescadores Z-3 – Pelotas/RS. In: XVII Enpos, Universidade Federal de Pelotas, 2015, Pelotas. **Anais eletrônicos XVII Enpos**. Pelotas: UFPel, 2015.

DRAGNES, B. T.; STORMO, S. K.; LARSEN, R.; ERNSTSEN, H. H.; ELVEVOLL, E. O. Utilisation of fish industry residuals: Screening the taurine concentration and angiotensin converting enzyme inhibition potential in cod and Salmon. **Journal of Food Composition and Analysis**. v. 22, p. 714 – 717, 2009.

ELKINGTON, J. Enter the triple bottom line. **The triple bottom line: Does it all add up**. n. 12, v. 11, p. 1 - 16, 2004.

FELTES, M. M. C.; CORREIA, J. F. G.; BEIRÃO, L. H.; BLOCK, J. M.; NINOW, J. L.; SPILLER, V. R. Alternativas para a agregação de valor aos resíduos da industrialização de peixe. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. n. 6, v.14, p. 669 – 677, 2009.

FERNANDES, T. M. **Aproveitamento dos subprodutos da indústria de beneficiamento do camarão na produção de farinha**. 2009. 83 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

GERTLER, N. **Industrial Ecosystem: Developing Sustainable Industrial Sctruture**. 1995. Dissertação (Master of Science and Tecnology and Policy) – University of Virginia. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/1721.1/11556>> Acesso em: 10 set 2016

GRIFFITH, D. A.; NOBLE, S. M.; CHEN, Q. The performance implications of entrepreneurial proclivity: A dynamic capabilities approach. **Journal of Retailing**, v. 82, n. 1, p. 51 - 62, 2006.

GUERRA-SEGURA, J. **Extração e caracterização de óleo de resíduos de peixes de água doce**. 2012. 95 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2012.

HANWATANAWUTHI, P. **Study on utilization of shrimp wastes products**. 1994. Kasetsart University.

HASHEMI, H.; POURZAMANI, H.; SAMANI, B. R. Comprehensive Planning for Classification and Disposal of Solid Waste at the Industrial Parks regarding Health and Environmental Impacts. **Journal of Environmental and Public Health**, v. 2014, 2014.

Information technology-enabled intrapreneurship culture and firm performance. **Industrial Management e Data System**. n.4, v. 110, p. 550- 556, 2009.

KISHOR, K. **Social Entrepreneur ship: An alternative solution for solid waste problem in Kathmandu city**. 2013. 128 p. Dissertação - University of Nordeland, 2013.

LIN, L. K. **Exploring Management Control Systems Using the Resource-Based View: A Case Study of the Balanced Scorecard**. 2006. 384 p. Thesis (Doctor of Philosophy in Business and Management) - University of South Australia, 2006.

MACOSSAY, J.; NAKAMATSU, J.; DA SILVA, R. Biopolímeros: quitina y quitosina. **Revista de Química**, n. 2, v. 12, p. 43 - 52, 2013.

MAES, J.; SELS, L.; ROODHOOFT, F. Modelling the link between management practices and financial performance. Evidence from small construction companies. **Small Business Economics**, n. 1, v. 25, p. 17 - 34, 2005.

MARTINS, G. I. **Potencial de extração de óleo de peixe para fabricação de biodiesel**. 2012. 81 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2012.

MARTINS, W. S. **Inquérito exploratório referente à geração, armazenamento, transporte e descarte de resíduos em indústrias de pesca do Brasil**. 2011. 99 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2011.

NEUTZLING, D. M.; SILVA, M. E. da. A Sustentabilidade em Cadeias de Suprimento a partir da visão de Recursos e Capacidades. **Revista Ciências Administrativas ou Journal of Administrative Sciences**. n. 1, v. 22, p. 42 – 71, 2016.

ORTEGA, A. C.; MATOS, V.A. Território, desenvolvimento endógeno e capital social em Putnam e Bourdieu. **Política & Sociedade**. n. 24, v. 12, p. 35 - 60, 2013.

ORTEGA, E. A. S. O.; GOULART, C. P. A Contribuição das Perspectivas da Visão Baseada em Recursos na Identificação da Vantagem Competitiva Sustentável: um estudo em empresas varejistas de Sinop/MT. **Contabilidade & Amazônia**. n. 1, v. 7, p. 69 - 86, 2016.

OTTO, I. M. ALTEMBURG, S. N.; DECKER, A. T.; SILVA, F. N. da; ANDREAZZA, R. Pontos Positivos e Negativos e seu Impacto no Fomento ao Capital Social: Estudo de Caso da Colônia de Pescadores Z-3. In: XVIII Enpos, Universidade Federal de Pelotas, 2016, Pelotas. **Anais eletrônicos XVIII Enpos**. Pelotas: UFPel, 2016. (no prelo)

PAIVA, D. P. Compostagem: Destino correto para animais mortos e restos de parição. **Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia – SC, 2006. Disponível em: <[http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf\\_doc/4-Dora-compostagem.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf_doc/4-Dora-compostagem.pdf)> Acesso em: 20 ago 2016..

PAZ, J.; GALVIS, R. D.; AGUDELO, A. C. Caracterización de quitina y quitosano obtenidos a partir de residuos de camarón y micelio de *Aspergillus níger*. **Acta Agronómica**. n. 5, v. 61, p. 81 – 82, 2012.

PILOTTO, M. V. T. **Compostagem dos resíduos de filetagem da atividade pesqueira da Colônia de Pescadores Z-3, Pelotas – RS**. 2014. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

RODRIGUES, M. S. M.; RODRIGUES, L. B.; CARMOS, J. L. do C.; JÚNIOR, W. B. de A.; PATEZ, C. Aproveitamento Integral do Pescado com Ênfase na Higiene, Manuseio, Cortes, Salga e Defumação. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte – 2004**.

SILVA, I. M.; CHAGAS, A. C. C.; SIQUEIRA, S. V. Características de empreendedorismo internacional no processo de internacionalização: um estudo de caso na empresa Menendez & Amerino. **Internext**. n. 2, v. 7, p. 107 - 136, 2012.



SPANOS, Y. E.; LIOUKAS, S. An examination into the causal logic of rent generation: contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective. **Strategic management journal**. n. 10, v. 22, p. 907 - 934, 2001.

SUCASAS, L. F. de A. **Avaliação do Resíduo do Processamento de Pescado e Desenvolvimento de Co-Produtos Visando o Incremento da Sustentabilidade na Cadeia Produtiva**. 2011. 164 p. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Engenharia Nuclear na Agricultura. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

TANIMOTO, A. H. **Proposta de simbiose industrial para minimizar os resíduos sólidos no Pólo Petroquímico de Camaçari**. 2004, 151 p. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento e Tecnologias Ambientais no Processo Produtivo) – Universidade Federal da Bahia, 2004.

TREVISAN, M.; NASCIMENTO, L. F.; MADRUGA, L. R. da R. G.; NEUTZLING, D. M.; FIGUEIRÓ, P. S.; BOSSLE, M. B. Ecologia Industrial, Simbiose Industrial e Ecoparque Industrial: conhecer para aplicar. **Sistemas & Gestão**. n. 2, v. 11, p. 204 - 215, 2016. Disponível em: < <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/993/430>> Acesso em: 25 jul 2016

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, B. S.; XAVIER, E. G.; MORSELLI, T.B.G.A.; JAHNKE, D.S.; BRUM JR., B. S.; CABRERA, B.R.; MORAES, P. O; LOPES D. C. N. Fatores que afetam o desenvolvimento da compostagem de resíduos orgânicos. **Archivos de Zootecnia**. v. 58, p. 59 - 85, 2009. Disponível em: <<http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/php/articulo.php?codigo=1767>>. Acesso em: 15 out. 2015

VIDOTTI, R. M.; GONÇALVES, G. S. **Produção e caracterização de silagem, farinha e óleo de tilápia e sua utilização na alimentação animal**. Instituto de Pesca, São Paulo, 2006. Disponível em: <[www.pesca.sp.gov.br](http://www.pesca.sp.gov.br)>. Acesso em: 14 fev. 2016.

VIEIRA, M. M. F; ZOUAIN, D. M (org). **Pesquisa qualitativa em administração**. 1. Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**. n.2, v. 5, p. 171 – 180, 1984.

WU, F-C.; TSENG, R-L.; JUANG, R-S. Initial behavior of intraparticle diffusion model used in the description of adsorption kinetics. **Chemical Engineering Journal**. n. 1, v. 153, p. 1 - 8, 2009.

YAMAMOTO, S. M. **Desempenho e características da carcaça e da carne de cordeiros terminados em confinamento com dietas contendo silagens de resíduos de peixes**. 2006. 95 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade Estadual Paulista, 2006. Disponível em: <[www.fcav.unesp.br/download/pgtrabs/zoo/d/2341.pdf](http://www.fcav.unesp.br/download/pgtrabs/zoo/d/2341.pdf)>. Acesso em: 09 jan 2016

YOUNES, I.; RINAUDO, M. Chitin and chitosan preparation from marine sources. Structure, properties and applications. **Marine drugs**. n. 3, v. 13, p. 1133 - 1174, 2015.

ZEN, A. C. O Processo de Internacionalização e o Impacto nos Recursos da Firma: O Caso da Vinícola Casa Valduga. **Internext**. n. 1, v. 7, p. 123 - 148, 2012.