



GIVALDO BEZERRA DA HORA
CYNTHIA MARISE DOS SANTOS MATTOSINHO
MARIA GILCA PINTO XAVIER

Inovação na Indústria Vitivinícola do Vale do São Francisco

Givaldo Bezerra da Hora
Maria Gilca Pinto Xavier
Cynthia Marise dos Santos Mattosinho

INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA VITIVINÍCOLA DO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

1ª Edição



INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA VITIVINÍCOLA DO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Givaldo Bezerra da Hora
Maria Gilca Pinto Xavier
Cynthia Marise dos Santos Mattosinho

Editor Chefe: Igor Adriano de Oliveira Reis

Conselho editorial: EDIFS

Projeto gráfico e diagramação: Thiago Guimarães Estácio, Jonathas Farias de Carvalho

ISBN: 978-85-68801-19-2

©2016 Givaldo Bezerra da Hora, Cynthia Marise dos Santos Mattosinho,
Maria Gilca Pinto Xavier

Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida ou
duplicada sem autorização expressa da autora e do editor

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

H811i Hora, Givaldo Bezerra da
Inovação na indústria vitivinícola do Vale do submédio São Francisco
[recurso eletrônico] / Givaldo Bezerra da Hora, Maria Gilca Pinto Xavier,
Cynthia Marise dos Santos Mattosinho. – Aracaju: IFS, 2016.
86 p. : il.

Formato: e-book
ISBN 978-85-68801-19-2

1. Agronegócio. 2. Vitivinicultura – Vale do São Francisco. I.
Xavier, Maria Gilca Pinto. II. Mattosinho, Cynthia Marise dos Santos.
III. Título.

CDU: 634.8(812/813)

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Célia Aparecida Santos de Araújo
CRB 5/1030

Editora IFS

Avenida Jorge Amado, 1551 - Loteamento Garcia Bairro Jardins - Aracaju / Sergipe.

CEP.: 49025-330 TEL: 55 (79) 3711-3222

E-mail: edifs@ifs.edu.br

Publicado no Brasil – 2016



Ministério da Educação

**Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Sergipe**

Presidente da República
Dilma Roussef

Ministro da Educação
Aloizio Mercadante

Secretário da Educação Profissional e Tecnológica
Marcelo Machado Feres

Reitor IFS
Ailton Ribeiro de Oliveira

Pró-reitora de Pesquisa e Extensão
Ruth Sales Gama de Andrade

Dedicatória

Dedicamos esta obra a todos os estudantes, profissionais e leitores interessados nas novas performances das atividades inovativas desenvolvidas no agronegócio brasileiro no início do século XXI, mais precisamente no setor vitivinicultor do Vale do Submédio São Francisco, região localizada no Nordeste do Brasil.

Agradecimento ao IFS

Ao lado da competência e vontade do pesquisador, de entender, investigar e evidenciar determinados fenômenos, sejam estes pertencentes a qualquer área dos estudos científicos, deve existir uma motivação externa, que possibilite a execução dos planos de pesquisas e consequentemente a disseminação dos seus resultados para a comunidade acadêmica e a sociedade na qual está inserida. Assim, agradecemos ao Instituto Federal de Sergipe - IFS, pela oportunidade e contribuição para a publicação desta obra, provando que é uma instituição que preza pela difusão do conhecimento, um dos fatores mais importantes da sociedade hipermoderna.

Apresentação

Este livro reúne um conjunto de elementos teóricos e empíricos referentes ao processo de inovação no agronegócio, especificamente na vitivinicultura da região Nordeste do Brasil, fenômeno que exige uma análise integrada pelas áreas de Economia, Administração, Engenharia de Produção e outras afins. Sua formulação é resultante de inúmeras discussões e estudos realizados por meio do grupo de pesquisa intitulado Caracterização de Aglomeração Produtiva, Inovação e Empreendedorismo (CARISMA), que por sua vez está ligado ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural (PADR) da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Dentre as pesquisas realizadas pelos componentes do CARISMA, consta a dissertação de título “Análise do Processo de Inovação no APL da Vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco (2001-2012)”, de autoria do mestrando Givaldo Bezerra da Hora, sendo defendida no PADR no primeiro semestre de 2014, sob a orientação da Professora Doutora Maria Gilca Pinto Xavier. Nessas circunstâncias, esta obra pode ser caracterizada como produto das diversas pesquisas realizadas em virtude daquele trabalho acadêmico.

No decorrer do livro, o leitor irá encontrar uma abordagem teórica referente à construção de indicadores de inovação que possibilitam às empresas analisarem a evolução das atividades inovativas desenvolvidas no âmbito que estão inseridas, ao mesmo tempo em que subsidia o governo na avaliação e desenvolvimento de políticas nacional e regional, resultando no aumento quantitativo e qualitativo da produtividade.

As atividades de inovação e seus indicadores podem ser desenvolvidos em qualquer setor produtivo, desde aqueles voltados estritamente para o agronegócio, até os mais complexos, de cunho totalmente industriais. Como “mola propulsora” para o desenvolvimento da inovação no agronegócio de várias regiões do Brasil, as empresas que atuam no mesmo setor têm, nos últimos anos, se organizado em forma de cooperação, via o sistema de Arranjo Produtivo Local (APL), termo que tem sido crescentemente utilizado tanto por grupos de pesquisas, preocupados em entender os processos de desenvolvimento característicos do atual estágio do capitalismo, como por diversas agências de políticas públicas e privadas encarregadas de promover o desenvolvimento da produção de bens e prestação de serviços. Assim, esta obra analisa os indicadores de inovação presentes nas vitivinícolas que fazem parte do Arranjo Produtivo Local da Vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco (VSSF), entre o período de 2001 a 2012. Investiga especificamente os indicadores de inovação tecnológica de produto e/ou processo e os indicadores de inovação não tecnológica (organizacional e/ou de marketing) no APL, além de identificar algumas tipologias de inovação que caracterizam as atividades desenvolvidas naquelas empresas.

Para tanto, utilizou-se como metodologia uma adaptação do modelo proposto pelo Manual da Pesquisa de Inovação (PINTEC), elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que segue em linhas gerais, as diretrizes estabelecidas pelo Manual de Oslo, porém adaptado para a realidade brasileira. A pesquisa realizada mostra que a relação das vitivinícolas com algumas organizações, tais como universidades, institutos de pesquisa e outras empresas de origem estrangeira na produção de vinho do Vale do Submédio São Francisco

impulsionou as inovações nas vitivinícolas da região, proporcionando aumento na taxa de inovação de produtos e processos, no número de investimento em atividades inovativas incrementais que se estendem do campo até a promoção da bebida, contribuindo, desta, como o crescimento e desenvolvimento econômico daquela região.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
REFERÊNCIAS.....	13
CAPÍTULO 1 - VITIVINICULTURA E O TERRITÓRIO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO.....	15
1. A Região do Vale do São Francisco.....	15
2. A Vitivinicultura do Vale do São Francisco.....	18
3. Aspectos da Produção do Vinho.....	23
REFERÊNCIAS.....	26
CAPÍTULO 2 - DISCUTINDO AS TEORIAS DA INOVAÇÃO.....	29
1. Inovação: Conceito e Tipologias.....	29
2. A Construção de Indicadores de Inovação.....	37
3. Cenários da Inovação no Brasil.....	40
REFERÊNCIAS.....	43
CAPÍTULO 3 - INDICADORES DE INOVAÇÃO NA VITIVINICULTURA DO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO.....	46
1. Características das Vitivinícolas Constituintes do APL.....	46
2. Inovação no Campo e no Frabrico do Vinho.....	53
3. Inovação Organizacional e de Marketing.....	64
4. Projetos Incompletos ou Abandonados.....	71
5. Esforços Empreendidos para Inovar	72
6. Fontes de Financiamento das Atividades Inovativas	73
7. Impacto das Inovações na Vitivinicultura	74
8. Fontes de Informação	75
9. Cooperação para Inovar	76
10. Apoio do Governo	81
11. . Uso da Biotecnologia	82
12. Problemas e Obstáculos à Inovação	83
REFERÊNCIAS	84
CONCLUSÕES.....	85

INTRODUÇÃO

O investimento público e privado no campo da inovação se constitui no cenário mundial como o grande vetor de desenvolvimento e crescimento econômico, o que de modo geral, representa um esforço de fundamental importância para o aumento da competitividade dos países e regiões. A introdução da inovação no processo produtivo de produtos e serviços é indubitavelmente o alicerce para o aumento da produtividade, qualidade do trabalho e aceleração da economia das sociedades em desenvolvimento.

Para Joseph Schumpeter o desenvolvimento surge na presença de inovações tecnológicas, por obra de empresários inovadores, fenômeno que definiu como "destruição criadora", ou seja, a substituição de antigos produtos e hábitos de consumir por novos, que traz em sua essência a incorporação de um novo método produtivo, novas fontes de matérias-primas, abertura de novos mercados e estabelecimentos de novas organizações (SCHUMPETER, 1997; SOUZA, 1999; NEUTZLING e PEDROZO, 2009).

Segundo a teoria schumpeteriana, a adoção da inovação no ambiente das organizações e em seus processos configura-se como instrumento de qualidade e vantagem competitiva, possibilitando o aumento da lucratividade. Todavia, esta prática requer um investimento por parte das entidades privadas e públicas, que por sua vez está diretamente ligado a ciência e tecnologia.

De acordo com Cavalcante (2009), a disseminação da percepção da associação entre inovação e o desenvolvimento econômico tem motivado, ao longo das últimas décadas, uma ênfase crescente ao tema não apenas no âmbito das organizações privadas, mas também na agenda de políticas públicas. No caso específico do Brasil, em anos recentes, tornou-se muito mais nítida a percepção da importância da inovação e da ampliação dos objetivos da respectiva política nacional. Os recursos disponíveis para a pesquisa e desenvolvimento (P&D) aumentaram significativamente. Deste modo, criaram-se novos instrumentos de financiamento da pesquisa, organizou-se um novo e arrojado quadro jurídico e institucional, e a inovação aparece como objetivo central dos esforços nacionais, de tal modo que resulte na eficiência da produção de produtos e serviços (BRASIL, 2001).

O desencadeamento de políticas nacionais voltadas para o desenvolvimento das atividades de inovação no Brasil está entrelaçado com a situação de atraso do país em relação às economias mundiais na década de 1950. Neste período a estrutura econômico-produtiva do país apresentava-se pouco diversificada e com fraco grau de articulação territorial, realidade resultante da inexpressiva base científica e tecnológica, que por sua vez não favorecia a construção de um ambiente propício à pesquisa (REZENDE, 2008).

Como medida política e estratégia de mudança do cenário, a partir de 1951 foram criadas

agências de fomento, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Assim, essas ações foram recebendo destaque nos últimos anos, acelerando a promoção da inovação nas empresas, além de resultar em novos instrumentos de legalização, como a Lei da Inovação (REZENDE, 2008). A acelerada evolução das políticas de inovação tem motivado, inclusive, esforços para a sofisticação dos indicadores empregados para avaliá-las. Trata-se de um esforço consistente com as recentes recomendações da literatura internacional e nacional e com a disseminação dos chamados surveys de inovação, que fornecem elementos para a compreensão da dinâmica deste processo no âmbito do setor produtivo (CAVALCANTE, 2009; VIOTTI e MACEDO, 2003). Estes indicadores de acordo com Pancagnella Júnior (2006) podem ser conceituados como medidas usualmente empregadas na mensuração da performance inovativa de uma empresa, um setor, ou de um determinado país.

Neste sentido, a construção de indicadores de inovação possibilita às empresas analisarem a evolução das atividades inovativas desenvolvidas no âmbito que estão inseridas, ao mesmo tempo em que subsidia o governo na avaliação e desenvolvimento de políticas nacional e regional, resultando no aumento quantitativo e qualitativo da produtividade de bens e serviços. Dessa forma, as organizações passam a obter vantagem competitiva no mercado em que atuam, contribuindo para o fortalecimento da economia.

As atividades de inovação e seus indicadores podem ser desenvolvidos em qualquer setor produtivo, desde aqueles voltados estritamente para o agronegócio, até os mais complexos, de cunho totalmente industriais. No entanto, levando em consideração que o PIB do Brasil em significativa parcela, provém do agronegócio, e aproximadamente 40% das exportações correspondem a produtos pertinentes a este setor, como atesta Barros e Adami (2013), é de grande importância a realização de estudos voltados para a análise do atual panorama da introdução da inovação nesta área, que devido às condições geográficas e climáticas do Brasil, desponta como a grande propulsora da economia nacional.

Embora o agronegócio tenha apresentado um acentuado desenvolvimento na última década, o potencial de produção do setor não atingiu seu limite, significando que o país necessita investir mais neste campo. Para alavancar o agronegócio faz-se necessário um investimento maior em ciência, tecnologia e inovação CT&I, através de organizações públicas e do próprio setor privado.

Sobre esta realidade, pode-se afirmar que a incorporação de inovação em processos produtos, organização e marketing de bens e serviços oriundos do agronegócio nacional deve ocorrer com uma velocidade comparável ou superior ao avanço tecnológico dos países competidores do Brasil. A busca desta compatibilidade ou superioridade deve ser apoiada por diversos agentes econômicos, políticos e sociais, levando em consideração que as empresas não podem se desenvolver isoladamente.

Como "mola propulsora" para o desenvolvimento da inovação no agronegócio de várias regiões do país, as empresas que atuam no mesmo setor têm, nos últimos anos, se organizado em

forma de cooperação, via o sistema de Arranjo Produtivo Local (APL), termo que tem sido crescentemente utilizado tanto por grupos de pesquisa, preocupados em entender os processos de desenvolvimento característicos do atual estágio do capitalismo, como por diversas agências de políticas públicas e privadas encarregadas de promover o desenvolvimento da produção de bens e serviços (CASSILATO, LASTRES e STALLIVIERI, 2008).

Para Oliveira (2009, p. 72), "os Arranjos Produtivos Locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com atividades econômicas relacionadas e que apresentam algum tipo de vínculo entre eles". Um exemplo desse sistema de organização produtiva é o APL da vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco (VSSF), caracterizado por Vital e Sampaio (2012) como um arranjo em processo de expansão do tipo Cooperação – Área de Especialização Produtiva, tendo em vista que a cooperação é evidenciada pelos preços praticados, que se apresentam mais ou menos uniformes, bem como pela adoção de práticas uniformes de gestão da força de trabalho. Já a área de especialização produtiva é expressa por: um produto único (vinho), baixa interdependência entre as empresas para gerar o produto, dentre outros fatores.

A constituição de um APL apresenta inúmeras vantagens, dentre as quais o estímulo a elevação do grau de inovação do conjunto de empresas que o constitui, uma vez que a proximidade e a interação com outras instituições interferem positivamente neste processo. Diante deste contexto, esta obra analisa os indicadores de inovação presentes nas vitivinícolas que fazem parte do Arranjo Produtivo Local da Vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco, entre o período de 2001 a 2012. Para a determinação deste período analisado levou-se em consideração o fato desta primeira década do século XXI ter apresentado um cenário de mudanças no setor vitivinicultor brasileiro, como atesta Souza (2005) ao narrar que nos primeiros anos deste século a vitivinicultura nacional já evidenciava um aumento na competitividade, tanto no mercado externo quanto no interno, exigindo esforços de organização, marketing, introdução de novas tecnologias, busca de nichos de mercado e outras mudanças transformadoras na produção da bebida e serviços relacionados, como o enoturismo, por exemplo. Corroborando ainda com esta argumentação, dados estatísticos do Instituto Brasileiro do Vinho – IBRAVIN (2013) apontam na publicação da Avaliação Setorial 2013, que a evolução das exportações brasileiras de vinhos apresentou um aumento no valor de US\$ 3.743.115 no ano de 2008 em comparação ao ano de 2004, e de US\$ 2.575.607 em 2012 em relação também a este último ano citado.

O APL analisado é formado pelo número de sete vitivinícolas localizadas nos Estados de Pernambuco e Bahia, mais precisamente nos municípios de Santa Maria da Boa Vista, Lagoa Grande e Petrolina, situados no primeiro Estado, e o município de Casa Nova pertencente ao segundo. Assim, todas essas empresas foram investigadas cientificamente através da aplicação de questionários na etapa da pesquisa de campo, sendo entrevistado um gestor em cada uma delas.

Como instrumento de coleta de dados nas vitivinícolas, utilizou-se um questionário adaptado da Pesquisa de Inovação (PINTEC), que por sua vez é elaborado pelo Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e aplicado nas indústrias nacionais com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

O questionário aplicado nas vitivinícolas foi composto por tópicos referentes aos indicadores de inovação “norteadores” do estudo, a saber: Características da vitivinícola; Inovação no campo: Introdução de novas variedades de uvas ou melhoramento genético, Introdução de novos processos no cultivo da videira ou aperfeiçoamento; Inovação no fabrico do vinho: Introdução de novos vinhos ou aperfeiçoamento, Introdução de novos processos de fabricação ou aperfeiçoamento; Projetos inovadores completos ou abandonados; Esforços empreendidos para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); Fontes de financiamento das atividades inovativas; Impacto da inovação na vitivinicultura; Fontes de informação para o desenvolvimento/aperfeiçoamento de novas variedades de uvas, vinhos e seus processos; Cooperação para inovação; Apoio do governo; Uso da biotecnologia; Inovação organizacional e de marketing; Problemas e obstáculos à inovação.

Foram realizadas também entrevistas com gestores e pesquisadores das organizações públicas e privadas que de forma direta ou indireta contribuem para o desenvolvimento de tecnologias e inovação na atividade objeto da pesquisa, sendo entrevistado um indivíduo em cada instituição. Na esfera pública, foram investigadas as ações da Embrapa Semiárido, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF). Já no que se refere às organizações privadas, foram feitas entrevistas na Associação dos Produtores e Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (VALEXPORT), Instituto do Vinho Vale do São Francisco (VINHOVASF), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE Petrolina – Unidade Sertão do São Francisco), Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI Petrolina) e Federação das Indústrias de Pernambuco (FIEPE).

Estas organizações de apoio que compõem o “corpo” da pesquisa foram selecionadas de acordo com o grau de importância percebida durante o levantamento de dados secundários que contextualizam o objeto de estudo, coletados em periódicos científicos, livros, dissertações e teses que abordam em seus textos a formação econômica do VSSF, especificamente da vitivinicultura.

Para realização da análise utilizou-se o software Excel da Microsoft, por meio da qual foi possível transformar os dados quantitativos fornecidos pelos respondentes em gráficos e tabelas. Quanto às variáveis qualitativas, suas devidas análises e interpretações foram codificadas em forma de conteúdo/texto, buscando gerar informações contextualizadas através da conexão entre categorias e conceitos que foram surgindo dos dados.

Quanto a organização do livro, o mesmo está estruturado em três capítulos, além desta parte introdutória e das conclusões. O Capítulo 1 apresenta uma contextualização do objeto de estudo, explorando as características da Região do Vale do Submédio São Francisco e o desenvolvimento da vitivinicultura neste espaço geográfico. O Capítulo 2 trata do referencial teórico, abordando os principais conceitos que norteiam esta obra, a saber, a definição de

inovação e suas tipologias, indicadores de inovação e Arranjos Produtivos Locais. O último é dedicado à apresentação e análise dos dados coletados na pesquisa de campo.

REFERÊNCIAS

BARROS, G. S. C.; ADAMI, S. C. O.. **Faturamento do Agronegócio Supera US\$ 100 Bilhões em 12 Meses**. Centros de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA – ESALQ/USP. Piracicaba, 2013.

BRASIL. **Ciência, tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira** - livro verde / Coordenado por Cylon Gonçalves da Silva e Lúcia Carvalho Pinto de Melo. – Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia / Academia Brasileira de Ciências. 2001. 250p. : il ; 23 cm.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena M. M.; STALLIVIERI, Fábio. **Arranjos Produtivos Locais: Uma alternativa para o desenvolvimento: experiências de políticas**. Volume 2. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo. **Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: Uma Análise com Base nos Indicadores Agregados**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea. 2009.

IBRAVIN. **Avaliação Setorial 2013**. Relatório. Rio Grande do Sul, 2013. 17 p. Disponível em: < [http:// www.ibravin.org.br/public/upload/statistics/1380742265.pdf](http://www.ibravin.org.br/public/upload/statistics/1380742265.pdf)>. Acesso em 19 de dez. 2013.

NEUTZLING, Daiane Mülling; PEDROZO, Eugenio Avila. **Reinterpretação da Destruição Criadora de Schumpeter pela Ótica da Complexidade, Estruturas Dissipativas e Rizoma**. Inter Science Place. Ano 2 - N ° 06 Março – 2009. Disponível em: < www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/download/69/74>. Acesso em: 13 de fev. 2013.

OLIVEIRA, José A. P. **Pequenas empresas, arranjos produtivos locais e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.

PACAGNELLA JUNIOR, A. C. **Inovação tecnológica nas indústrias do estado de São Paulo: uma análise dos indicadores da PAEP**. 2006. 242 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-25072006-151430/pt-br.php>>. Acesso em 10 de jun. 2013.

REZENDE, S. M.. **O Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação e a Promoção da Inovação nas Empresas**. In: VELLOSO, J. P. R.. O Brasil e a Economia Criativa: um novo mundo nos trópicos. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Tradução de Maria Sílvia Possas. Ed. Abril S.A. Cultural e Industrial, São Paulo, 1997.

SOUZA, Flávio Abreu de. **Mudanças Promovidas no Setor Vitivinícola do Rio Grande do Sul pela Inserção de Profissionais Especializados nas Áreas de Viticultura e Enologia**. 2005. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2005.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento Econômico**. 4 Ed. São Paulo: Editora Atlas S.A.. 1999.

VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. M. (Org.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas: Unicamp, 2003.

VITAL, Tales; SAMPAIO, Yoni. **Vitivinicultura no Nordeste do Brasil: um SPL em construção**. In: VITAL, Tales; SAMPAIO, Yoni; FILHO, R. A. M. (Organizadores). Território e Desenvolvimento Econômico no Brasil: Arranjos Produtivos Locais em Pernambuco. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2012.

CAPÍTULO 1 - VITIVINICULTURA E O TERRITÓRIO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Neste capítulo são apresentadas as principais características da produção do vinho na região do Vale do Submédio São Francisco. Destaca-se as articulações entre as instituições públicas e privadas que apoiam a pesquisa, tecnologia e inovação para o desenvolvimento daquele espaço geoeconômico.

1. A Região do Vale do Submédio São Francisco

Ao estudar uma região que apresenta grande importância econômica para o Nordeste e o Brasil, é essencial entender suas peculiaridades geográficas, políticas e sociais. No caso específico do VSSF, representado pela Figura 1, a introdução e avanço do agronegócio estão diretamente relacionados com a oferta de água por meio do Rio São Francisco e as condições climáticas, que apesar de semiáridas, favorecem a cultura da manga e proporcionam o cultivo da uva em todos os meses do ano.

Todavia, as articulações sociais e políticas são responsáveis por uma grande parcela da pujança econômica da região, seja pelas iniciativas privadas dos agricultores ou pelos programas de fomento de órgãos do governo. O Vale do Submédio São Francisco abrange áreas pertencentes aos Estados da Bahia e Pernambuco, estendendo-se do município de Remanso até o município de Paulo Afonso (ambos na Bahia), tendo como sub-bacias os rios Pajeú, Tourão, Vargem e Moxotó (CODEVASF, 2010a).

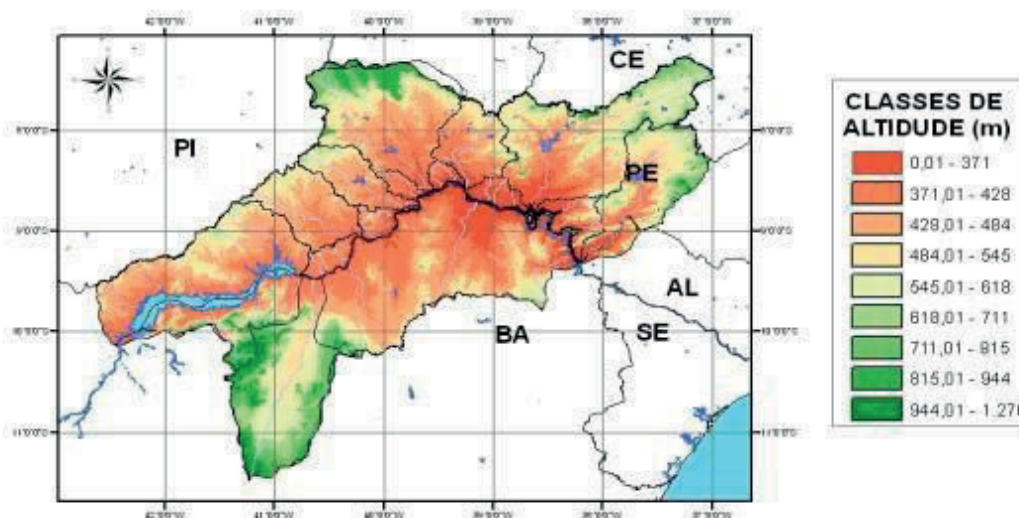


Figura1 – Mapa da Região do Vale do Submédio São Francisco
Fonte: Adaptado de Embrapa Semiárido (2009).

Ainda segundo a Codevasf (2010a) nesta região estão instaladas as usinas hidrelétricas de Sobradinho, Paulo Afonso e Itaparica. Os recursos naturais são abundantes no território, possuindo uma expressiva diversidade cultural, histórica e arqueológica. Em relação a altitude, encontra-se entre 200 a 800 m, caracterizada por topografia ondulada. A precipitação anual média varia de 350 a 800 mm, e a temperatura média anual de 27°C, a evapotranspiração é da ordem de 3.000 mm anuais e o clima é tipicamente semiárido. Quanto à vegetação predomina a Caatinga, que inclusive é alvo de constante degradação em decorrência de queimadas e das secas periódicas.

O interesse pelo desenvolvimento do Submédio São Francisco não é fato recente, aproximadamente no ano de 1950, surgem os primeiros empreendimentos públicos destinados a subsidiar pequenos e médios produtores instalados no território. É com entrada em cena da atual Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF, que teve início a adoção de práticas de cultivo, tais como: poda, desbaste de cachos, controle de doenças, uso de fertilizantes e introdução de novas cultivares, caracterizando, desta forma, um fenômeno inovador para a região (SOARES & LEÃO, 2009).

Esta instituição foi criada em 1948 com a função principal de promover, diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, o aproveitamento dos recursos naturais (água e solo) presentes no Vale do São Francisco. No início da sua fundação era identificada como Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), no entanto, no ano de 1967 foi sucedida pela Superintendência do Vale do São Francisco (SUVALE), autarquia vinculada ao então Ministério do Interior. Somente em 1974 é denominada Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), ampliando sua área de atuação para a Bacia do Rio Parnaíba os vales dos Rios Itapecuru e Mearim (CODEVASF, 1975; CODEVASF, 2010b).

Neste sentido, esta instituição compreendendo suas inúmeras modificações estruturais e de atuação territorial, avançou em suas técnicas e estratégias, contribuindo para a expansão das atividades agrícolas, agropecuárias e agroindustriais, mediante a execução de projetos de desenvolvimento integrado em áreas prioritárias, que necessitam de subsídio para executar empreendimentos que favoreçam ao fortalecimento da economia local.

Nos anos 50 houve também uma grande disseminação de equipamentos individuais de moto-bombas diesel, bem como de uma pequena rede de canais nas margens do Rio São Francisco, instalada entre Petrolina-PE e Paulo Afonso-BA. Outro fator de destaque foi a instalação da usina de Paulo Afonso pela Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), que contribuiu para o surgimento de novas perspectivas de aproveitamento agrícola na região, principalmente a partir de meados da década de 60, pelo uso generalizado das eletrobombas, permitindo, assim, a ampliação das áreas irrigadas com cebola e outras culturas, inclusive fruteiras, além de uma sensível melhoria no nível de vida dos proprietários ribeirinhos, que passaram a expandir a área de produção, resultando na criação de um mercado competitivo, capaz de atrair investidores e novos moradores, que em anos mais tarde deram origem ao Pólo

Fruticultor¹ do VSSF (POSSÍDIO,1997).

Voltando para a discussão sobre a contribuição da CODEVASF, pode-se afirmar que a criação desse órgão na região significou um grande avanço para os produtores e comerciantes de frutas, pois colaborou com um suporte técnico para o cultivo, que até então encontrava dificuldades para se tornar uma prática de grande expressão econômica e social. Desta forma, essas atividades rurais passaram a ser entendidas como as principais dinamizadoras da economia local, geradoras de emprego e renda, tornando o Pólo Petrolina-PE/Juazeiro-BA bastante atrativo, tanto por parte de investidores, quanto pela mão-de-obra formada por indivíduos de cidades circunvizinhas.

De acordo com Bustamante (2009), a fruticultura irrigada do VSSF é uma atividade intensiva de mão-de-obra, totalizando em média cinco empregos por hectare, tendo como destaque a atuação de mulheres², dadas as especificidades dessa cultura de produção, que necessita de cuidados especiais no manuseio, como por exemplo, o uso da tesoura para o raleio da uva, agregando valor à qualidade da fruta colhida e dos seus subprodutos.

O desenvolvimento do VSSF ganhou também grande impulso por parte da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), que instalou os Campos Experimentais do Bebedouro, em Petrolina/PE, e de Mandacaru em Juazeiro/BA, respectivamente nos anos de 1968 e 1971, como pode ser visto na Tabela 1. Através desta ação foram iniciados vários trabalhos experimentais para a cultura da videira, tendo inclusive, implantado, no Campo Experimental de Mandacaru, uma coleção com diversas cultivares de uvas para mesa e para a produção de vinho, que se tornaram produtos de grande importância econômica. (SOARES & LEÃO, 2009).

Tabela 1 – Principais Projetos Públicos de Irrigação no Vale Submédio São Francisco

Projeto de Irrigação	Município/Estado	Início de Operação	Área Irrigável (ha)
Bebedouro	Petrolina-PE	1968	2.091
Mandacaru	Juazeiro-BA	1971	419
Manicoba	Juazeiro-BA	1980	5.031
Curaçá	Juazeiro-BA	1980	4.366
Tourão	Juazeiro-BA	1979	13.662
Senador Nilo Coelho	Casa Nova-BA/ Petrolina-PE	1984	18.858

Fonte: Adaptado de BNB/ETENE (2012).

1- Pólo Fruticultor situado nas cidades de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, que são centros de um pólo formado por mais seis municípios (Lagoa Grande, Santa Maria da Boa Vista, Orocó, em Pernambuco; e, Sobradinho, Casa Nova e Curaçá, na Bahia). As duas cidades juntas são habitadas por cerca de 480 mil pessoas (BUSTAMANTE, 2009).

2- “Tratar” o cacho de uva é tarefa feminina, pois à mulher cabe a “delicadeza de gestos” e o “senso estético” necessários à produção da uva que responde aos padrões de qualidade requeridos. “Limpar de enxada” é “coisa para homens”, “é pesado”. As mulheres que foram positivamente discriminadas, de modo que entre 65% e 80% do trabalho na viticultura era a elas reservado, têm essa posição no século atual ameaçada pelas exigências dos países compradores; os Estados Unidos, por exemplo, estão exigindo a redução dos toques manuais nas frutas e estimulando o uso de aparelhos mais sofisticados para controle eletrônico da qualidade dos produtos, que reduzem o trabalho manual (CAVALCANTI & SILVA, 2004).

Mais tarde, os estudos se intensificaram com a criação do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa/CPATSA), precisamente no ano de 1975. Mediante esses fatos, ocorreu uma ampliação das linhas de pesquisas que fundamentaram as bases técnicas para os sistemas de produção de uvas nesta região, refletindo na qualidade e aumento do volume cultivado (SOARES & LEÃO, 2009).

Assim o surgimento de inovações foi causando grandes mudanças nos sistemas produtivos, tornando culturas anuais em fruteiras perenes propícias para a exportação. Este novo cenário proporcionou a região do VSSF o ganho de uma demanda de outros investimentos de apoio para a comercialização de frutas, motivando o governo federal a financiar pesquisas, priorizando aquelas relacionadas com culturas de exportação, promover cursos de especialização em comércio exterior e melhorar a infraestrutura logística da região. (CORREIA, ARAÚJO & CAVALCANTI, 2008).

Com isto, surgiram também em 1987 os primeiros esforços para exportar as frutas cultivadas no Pólo. Pode-se dizer que um marco importante para o desenvolvimento da atividade foi a fundação da Associação dos Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (VALEXPORT) no ano de 1988. A associação foi criada por um pequeno grupo de empresários com o objetivo de manter relacionamentos e firmar convênios com órgãos, entidades e empresas públicas ou privadas, no país e no exterior, que exerçam atividades relacionadas com a produção, preparação, transporte, armazenamento, comercialização, exportação e promoção de produtos hortifrutigranjeiros no Brasil e no exterior, em todas as formas, inclusive através de participações em feiras, exposições, com fundos próprios ou de terceiros (VALEXPORT, 1998).

Em face dos eficientes resultados alcançados, devido o grande volume de produção de frutas e seus derivados, principalmente o vinho, o Submédio vem recebendo nos últimos anos uma maior atenção no que se refere às políticas públicas fomentadoras do agronegócio. No entanto, seu potencial de desenvolvimento precisa ser mais explorado, o que significa uma necessidade de investimentos mais consistentes, capazes de construir uma infraestrutura que proporcione vantagens competitivas desde os aspectos relacionados aos insumos de produção até o consumidor final.

2. A Vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco

Com as novas tecnologias voltadas para o campo³, a vitivinicultura vem experimentando uma acentuada mudança nas técnicas de produção em várias regiões do mundo, despertando o interesse de diversos pesquisadores do setor, principalmente quando a atividade é realizada em novos territórios produtores que apresentam um grande volume de uva e vinhos de alta qualidade e com perspectivas de crescimento.

Por se tratar de um termo bastante citado nesta dissertação, neste ponto da contextualização apresenta-se o conceito de vitivinicultura, definido por Pacheco (2009) como uma atividade

que engloba tanto o plantio da uva, quanto a transformação desta fruta em vinho. Assim, a “expressão⁴” refere-se a uma cultura que compreende desde a escolha, preparação do solo para implantação do cultivo de videiras (viticultura) até a produção, conservação e comercialização de vinhos diversos (vinicultura).

O cultivo de uvas para a produção do vinho não é uma atividade exclusiva da sociedade moderna. No entanto, não existe nenhum registro a respeito da data exata que esta cultura surgiu, sendo um grande desafio para pesquisadores determinar qual foi o primeiro vitivinicultor da história da humanidade e qual a origem desta prática, que transcende gerações e atinge diferentes territórios do Velho e Novo Mundos⁵, criando novos significados culturais para a produção do fruto e a fabricação/consumo do vinho, refletindo em temas como saúde, política, comércio e religião.

As origens da uva e do vinho são tão indistintas como devem ter sido as primeiras safras. Sendo assim, nunca será possível saber quem foi o primeiro “homem” que cultivou o fruto e permitiu que o seu sumo fermentasse até se tornar uma bebida denominada vinho (CASSONE, 1995; PHILLIPS, 2005). De acordo com os mesmos autores as primeiras videiras teriam sido encontradas na Ásia ocidental e Europa, regiões onde foram localizadas folhas de videira e sementes de uvas silvestres, em cavernas pré-históricas, provavelmente pertencentes ao período paleolítico. Todavia, indícios arqueológicos e botânicos, sugerem que o homem pode ter iniciado o cultivo de videiras no período neolítico, quando começou a criar animais, e não só caçar animais selvagens; e a cultivar plantios, e não apenas colher frutas e outras plantas silvestres.

No Brasil, a história da vitivinicultura inicia-se no século XVI, mais precisamente no ano de 1532, através de Martin Afonso de Souza, que trouxe as primeiras videiras para Capitania de São Vicente, trazidas do arquipélago dos Açores. Na mesma época, um fidalgo português chamado Brás Cubas, vindo da cidade de Porto, plantou as primeiras mudas de uva naquele litoral paulista, que infelizmente não se adaptaram ao clima e solo da região. Após aquela tentativa sem êxito, por volta de 1551 o cultivo foi transferido para os arredores do bairro do Tatuapé e para o planalto de Piratininga, atualmente centro da cidade de São Paulo. A seguir a vinha propagou-se por quase todos os Estados brasileiros, conseguindo desenvolver bons vinhos no Rio Grande do Sul, sendo em tempos mais tardes destruídas pelos portugueses, pois não queriam concorrência para os vinhos de Portugal exportados para o Brasil (CASSONE, 1995; ALBERT, 2006; PACHECO, 2006).

Diante deste contexto, a cultura vitivinícola brasileira praticamente cessou, sendo retomada por volta de 1870-1875 com a chegada dos imigrantes italianos na Serra Gaúcha, local em que até a atualidade se produz o maior volume de vinho do país (PACHECO, 2006). Porém, até 1960 os vinhos brasileiros evoluíram muito pouco, devido a facilidade de importação de

3- O termo campo refere-se à área geográfica destinada para a cultura agrícola.

4- Vitivinicultura.

5- No universo da vitivinicultura, mais especificamente da produção do vinho, Novo Mundo é a expressão que designa as colônias estabelecidas por europeus, com as longas viagens a partir do século XV, em que vieram a produzir o vinho, em contraposição ao Velho Mundo, que se refere à Europa e à região mediterrânea que já o produziam desde a antiguidade (ALBERT, 2006).

bebidas estrangeiras e pela falta de incentivos governamentais, vindo a ter melhorias apenas depois de 1970, graças a instalação de empresas multinacionais⁶ ligadas ao setor (*Ibidem*).

Dessa maneira, a vitivinicultura nacional se expandiu naquele território, melhorando a qualidade do vinho brasileiro, além de emergir na região do VSSF, onde essa atividade encontrou condições ambientais adequadas para a constituição de uma aglomeração de vitivinícolas engajadas em fazer parte do mercado nacional e internacional da bebida, contribuindo para o aumento da competitividade do produto com vinhos estrangeiros de boa reputação.

O primoroso desempenho dos vinhedos introduzidos no Semiárido nordestino, a partir da década de 1980 do século passado, transformou o VSSF numa nova fronteira⁷ capaz de expandir a vitivinicultura existente no mundo, por meio da produção de uvas e vinhos finos sob condições irrigadas no trópico semiárido, tornando-se reconhecida como uma região que vem se especializando no setor (SOARES & LEÃO, 2009).

Conforme Freund (2007), essa região vitivinícola está localizada entre 9º e 10º de latitude sul, sendo considerada a mais próxima da linha do equador em todo o mundo, o que foge das convicções tradicionais de que só seria possível produzir vinho nas regiões acima do paralelo 30 do hemisfério Norte e abaixo do paralelo 30 do hemisfério Sul.

Convém ressaltar que o clima semiárido sempre visto como um fator de atraso ao crescimento econômico da região tornou-se uma vantagem comparativa em relação a outros territórios vitivinicultores, como o Rio Grande do Sul e Minas Gerais, constituindo-se em uma excelente característica para essa atividade que tem como base a tecnologia da irrigação. Dentre as principais vantagens estão: a baixa umidade relativa do ar e pluviosidade, grande luminosidade e a constância de calor que se apresentam durante todo o ano. Assim, o clima quente e seco resultante é ideal para plantar e colher em qualquer época do ano, atingindo uma produtividade superior à média nacional. A insolação diminui as perdas com pragas e distúrbios fitossanitários (NÓBREGA, 2004).

Por tais razões, o Vale apresenta condições peculiares que garantem uma singularidade em relação a outros territórios produtores de uva e vinho ao redor do mundo. O clima e as águas do Rio São Francisco figuram como o fator principal que permite com que as videiras se desenvolvam o ano todo, possibilitando decidir quando iniciar uma nova safra e prever a data da colheita. O Gráfico 1 compara a produção de uva dessa região com outras do país, confirmando uma das vantagens competitivas existentes para o Nordeste.

“A área implantada com uvas para vinhos é de cerca de 800 ha (Tabela 2), com uma

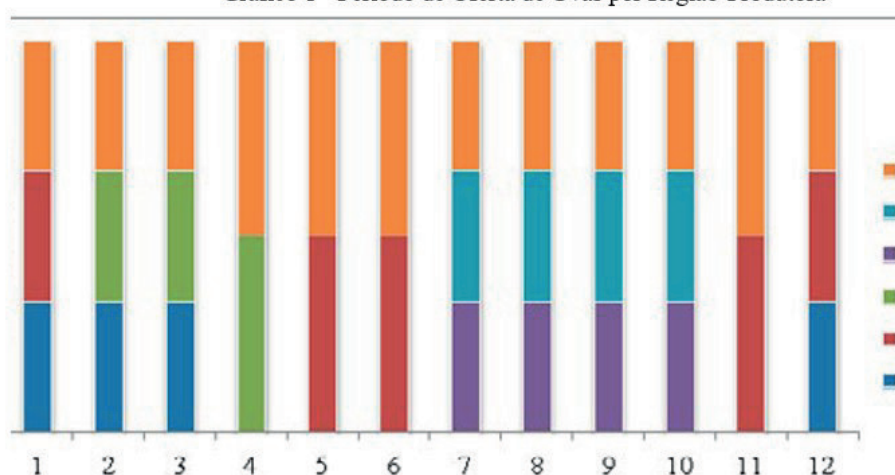
6- A primeira delas foi a Uruguia, que lançou suas bases em Caxias do Sul (1973). Porém os investimentos mais significativos só ocorreriam um ano mais tarde, em 1974, quando quatro empresas, todas elas multinacionais, se fixaram na região: a italiana Martini Rossi, a francesa Moët & Chandon, a canadense Seagram's e a norte americana Almadén (ALBERT, 2006).

7- A expressão nova fronteira é utilizada para designar uma região que por muito tempo foi reconhecida como pouco vocacionada para a atividade econômica, em função do seu clima, justificando a impossibilidade do seu desenvolvimento e alimentando a indústria da seca. Neste contexto, está surgindo um oásis de desenvolvimento na região, a partir das cidades de Petrolina e Juazeiro, que têm representado a quebra do status quo, ao superar as dificuldades climáticas, políticas, culturais e históricas (SOUZA, 2009).

produção anual de aproximadamente 8 milhões de litros, o que corresponde à segunda região do Brasil, com 15 % da produção nacional de vinhos finos, atrás apenas do Rio Grande do Sul” (PEREIRA et al., 2008). Desta maneira, pode-se afirmar que o desenvolvimento da atividade no VSSF ocorreu de modo rápido, levando em consideração que a região é caracterizada como nova fronteira da vitivinicultura.

Esses dados positivos da vitivinicultura apresentados na atualidade são resultantes de um histórico de iniciativas públicas, já expostas neste capítulo, e empreendimentos privados que funcionaram como embriões da atividade hoje praticada. O pioneirismo de produtores e empresários vindos de outras regiões ligado aos fatores naturais presentes no Vale impulsionou o desenvolvimento desta cultura produtiva.

Gráfico 1 - Período de Oferta de Uvas por Região Produtora



Fonte: Adaptado da EMBRAPA. Produção e Comercialização de Uvas (2005).

Tabela 2 – Produção de Uvas Viníferas no Submédio São Francisco

Dados de Produção do Vale do Submédio São Francisco	
Variedades Tintas:	<i>Syrah, Cabernet Sauvignon, Gamay, Merlot e Alicante</i>
Variedades Brancas:	<i>Moscatel, Muscadel, Chardonnay, Sauvignon Blanc, Silvaner, Moscato Canelli</i>
Área de Uvas Viníferas:	800,00 hectares
Área de Uvas Comuns:	7.000,00 hectares
Área de Vinhedos:	7.800,00 hectares

Fonte: Adaptado de Academia do Vinho (2013).

No ano de 1959, a Cinzano S.A iniciou, em Petrolândia, PE, um projeto para 100 mil plantas de híbridos para vinhos. Entre os pioneiros, destaca-se, também o Senhor Milvernes Cruz Lima, que realizou o plantio de videiras na cidade de Belém do São Francisco, PE, em 1957, além do espanhol José Molina Membrado, que em 1958, implantou uma área de videira com 10 ha, na cidade de Santa Maria da Boa Vista, também localizada no estado de Pernambuco (SILVA, 2001; SOARES & LEÃO, 2009).

Outro ator social importante neste contexto foi o empresário paulista de origem italiana, Franco Persico, proprietário da empresa Persico Pizzamiglio, que produzia tubos de aço no Estado de São Paulo. Este empreendedor fundou, em 1969, no município de Santa Maria da Boa Vista-PE, a Fazenda Milano, considerada a primeira empresa produtora de frutas que contou com os incentivos fiscais da SUDENE para se instalar na década de 70. No mesmo período foi instalado nesta fazenda o projeto pioneiro da Vinícola Vale do São Francisco para produção de vinhos, dando origem à mais nova região vitivinícola do país, especializada no cultivo da uva para produção de vinhos finos e uva de mesa para oferta no mercado interno e exportação (SILVA, 2001).

Atualmente, o VSSF produz cerca de 60 tipos de vinhos finos, espumantes e populares (mesa) de diversas marcas e preços, além de alguns sucos de uva, tendo a produção realizada por sete vitivinícolas (Figura 2). A empresa Ouro Verde produz 5 tipos com a marca Terra Nova-Miolo (Moscatel Espumante, Shiraz, Cabernet Sauvignon/Shiraz, Muscadell, Late Harvest). A Vitivinícola Terroir do São Francisco (Garzeira), fabrica 12 tipos, sendo 5 varietais da marca Garzeira (Moscatel Espumante, Syrah, Cabernet Sauvignon, Sauvignon Blanc e Moscato Itália), 4 assamblage da marca Carrancas, dos tipos tinto suave e seco, 3 de mesa da marca Sertão e 3 de tipo tinto, rosado e branco (VITAL & SAMPAIO, 2012; PEREIRA, 2013). A Vinícola Vinibrasil

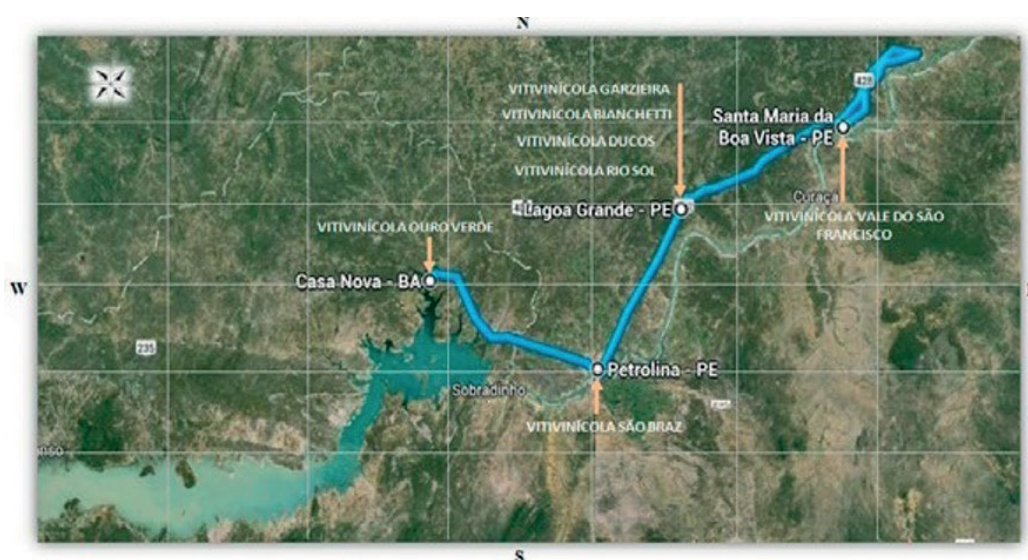


Figura 2 – Localização das Vitivinícolas do Vale do Submédio São Francisco (Rota do Vinho)

Fonte: Elaborado pelos autores.

(Rio Sol) fabrica 12 tipos, sendo 5 varietais e 1 porto, todos pertencendo a marca Adega do Vale (Moscatel Espumante, Cabernet Sauvignon, Shiraz, Moscadel, Moscato Canelli e Porto Vale) e 6 de assamblage, sendo 5 da marca Rio Sol (Branco, Rosé, Tinto, Reserva e Espumante Brut) e 1 com a marca Paralelo 8. A empresa Bianchetti Tedesco produz 5 varietais (Sauvignon Blanc, Cabernet Sauvignon, Petite Syrah, Moscato e Tinto Suave). Já a Vinícola Vale do São Francisco (Milano) produz 14, sendo 7 varietais de marca Botticelli (*Petite Syrah, Tannat, Rubi Cabernet, Cabernet Sauvignon, Moscato Canelli, Chenin Blanc, Espumante Asti*), 5 assamblage de marca Don Francesco e 2 filtrado de marca Cristal do Vale. A empresa Ducos produz 3 varietais (*Cabernet Sauvignon, Shiraz e Petit Verdot*), tendo sua primeira sagra produzida no ano de 2002 (*Ibidem*).

De acordo com SOUZA (2009), a produção de vinhos diversos neste aglomerado é resultado não apenas da ação interna das empresas, mas da cooperação de várias instituições presentes na região, como a VALEEXPORT, a EMBRAPA, o Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), a Agência Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Instituto do Vinho do Vale do São Francisco (VINHOVASF), instituições de ensino presentes na localidade, dentre outras já citadas neste capítulo.

É através dessa relação interorganizacional que as vitiviniculturas estão aumentando a produção e a qualidade dos seus vinhos, adquirindo novas fontes (parceiros) de fomento à inovação, tornando a participação da bebida no mercado mais competitiva. Desta maneira, as etapas de fabricação do vinho são objetos de constantes pesquisas e investimentos, agregando um maior valor ao produto e melhorando a sua reputação diante do público consumidor.

3. Aspectos da Produção do Vinho

A compreensão do “mundo do vinho” vai além dos sabores da bebida, aroma e influência do setor na vida e cultura dos países produtores e consumidores. É importante conhecer os aspectos de produção que possibilitam a qualidade final do produto, satisfazendo a todos os níveis sensoriais dos consumidores, que na maioria das vezes buscam no vinho elementos que representam bem-estar, saúde, harmonia e status social.

Corroborando com esta concepção da relevância “do compreender” em relação ao processo de produção, a literatura pertinente a conceituação do vinho o define levando em consideração as características peculiares do método de fabricação e as qualidades organolépticas da uva, que por sua vez, depende das técnicas de cultivo, colheita e recepção da fruta nas cantinas das vitivinícolas. Uma definição bastante disseminada pelos pesquisadores da vitivinicultura refere-se a uma adaptação realizada pela Comunidade Econômica Européia, a qual afirma que vinho é o produto obtido exclusivamente pela fermentação alcoólica, total ou parcial, de uvas frescas, esmagadas ou não, de mostos de uvas (PEYNAUD, 1993).

Já de acordo com Terenzi, Leal e Bennemann (2006), vinho é o produto obtido pela

fermentação alcoólica da uva em estado maduro, ou em outras palavras, é o resultado de uma atividade biológica exercida pelo *Sacharomyces cerevisiae ellipsoideus* (espécie de levedura), que atuando sobre o açúcar da uva (glicose e frutose) o transforma em álcool e gás carbônico. Assim, a comparação dos diversos conceitos da bebida permite uma conclusão de que a tecnologia empregada no fabrico do vinho deve ser introduzida em nível de campo, de modo que se consiga chegar à colheita com uvas que apresentem composição físico-química adequada e equilibrada para que os processos de transformação do mosto resultem na obtenção de vinhos de qualidade (SOARES & LEÃO, 2009).

No Brasil, o vinho também encontra definição na Lei nº 7.678 (ver em Anexo II), de 8 de novembro de 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e seus derivados. No Art. 3º desta lei consta que “o vinho é a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto simples de uva sã, fresca e madura”, mencionando ainda em seu parágrafo único que a “denominação vinho é privativa do produto a que se refere este artigo, sendo vedada sua utilização para produtos obtidos de quaisquer outras matérias-primas”.

Ao lado deste entendimento, a referida lei ainda menciona no parágrafo 7º do Art. 4º o uso de tecnologia na produção da bebida, estabelecendo a proibição da industrialização e comercialização de vinhos e derivados, cuja relação de proporcionalidade entre matéria-prima e produto não obedeça aos limites tecnológicos instituídos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Portanto, é a partir dessa abordagem que fundamenta-se a concepção de que é indispensável o emprego de tecnologias adequadas no processo de vinificação, bem como na produção da matéria-prima utilizada para a elaboração da bebida, possibilitando desta maneira a obtenção de um vinho correspondente aos padrões exigidos pelos consumidores e órgãos reguladores.

Diante desse contexto, pode-se afirmar que o fabrico do vinho engloba uma série de decisões que começa bem antes da etapa de fermentação. Por um lado, essas decisões incluem aspectos da viticultura, estendendo-se desde a escolha do local apropriado para a plantação das videiras, quais variedades plantar, como deve ser realizada a poda, até como deve ser o processo de colheita (manual ou mecanizado) e qual o período exato. Por outro lado, abrange aspectos da vinicultura no que diz respeito a: como extrair e fermentar o suco da uva, quando interromper a fermentação, passando também por cuidados com os equipamentos de produção, o engarrafamento e a forma de estocagem (SOUZA, 2009). Assim, de acordo com Phillips (2005), é preciso reconhecer que na prática da vitivinicultura existe uma condição essencial para a consolidação do vinho, que é a joint-venture entre o homem e a natureza.

Diante desta relação do produtor e produto, costuma-se dividir a produção do vinho em dois momentos distintos, porém interligados entre si. O primeiro diz respeito ao local onde serão cultivadas as vinhas e o tipo de sistema que será utilizado para conduzir os galhos, já que se trata de uma planta com hábitos de crescimento trepador, necessitando de um suporte para sustentação dos seus ramos, folhas e frutos.

Assim, podem ser utilizados vários modelos de sistema de condução, sendo destaque, portanto, três tipos principais, como demonstrados na Figura 3: a latada, também chamado de

pérgola e caramanchão, com estrutura formada pela posteação e pelo aramado, em que as videiras são alinhadas em fileiras distanciadas geralmente de 2,5 m, e os ramos com orientação para crescerem na posição horizontal; a espaldeira, caracterizada pela condução dos galhos no plano vertical, orientada por um, dois ou três fios de arame isolados ou aos pares; em “Y” ou manjedoura, constituído por mourões e estacas de madeira resistente, como angico, eucalipto, birro ou sabiá (LEÃO, 2004; JÚNIOR et al., 2007; SOARES e LEÃO, 2009).

Já o segundo momento, refere-se à fase pós-colheita, quando a uva é recebida na cantina para ser transformada em vinho branco, tinto (como pode ser observado na Figura 3) ou espumante. A partir de então, é executada uma série de atividades divididas em várias etapas, a depender do tipo da bebida e, de certa forma, dos equipamentos disponíveis na vitivinícola, podendo apresentar tecnologia avançada ou modelos artesanais. Todavia, de modo geral, como cita Sasso, Bassin e Ronchi (2004), a fabricação do vinho pode ser explicada através de cinco etapas, a saber:

- **Esmagamento:** consiste no rompimento da película da baga, para que o mosto contido na polpa seja liberado. Antigamente esta etapa era realizada artesanalmente, com os pés dos vinicultores. Já na atualidade, é feita através do uso de uma máquina denominada desengaçadeira-esmagadeira, uma espécie de cilindro metálico perfurado, onde no seu interior existem pás capazes de girar a mais de 1.200 rpm.

- **Fermentação:** considerada a mais importante e complexa etapa do fabrico do vinho, pois é nela que o contato com o ar deve ser evitado, para não ocorrer oxidação da bebida. O controle da temperatura deve ser rígido, além de ter a participação de agentes microbiológicos como as leveduras do gênero *Saccharomyces cerevisiae*. Assim, a temperatura ideal para a maior parte dos vinhos é de cerca de 25° C, devendo-se impedir que esta ultrapasse a marca dos 30°C, para evitar a morte das bactérias.

- **Afinamento:** abrange as atividades de filtração, centrifugação, refrigeração, troca iônica e aquecimento da bebida. Nesta etapa, o vinho é clarificado, grande parte dos produtos precipitáveis é extraída, e muitos íons metálicos, que tornam o vinho turvo, são retirados.

- **Descanso/Envelhecimento:** corresponde à estabilização do vinho, sendo mantido em descanso para resfriamento por um período de 8 a 10 dias. Porém, no caso em que se deseja as bebidas envelhecidas, para melhorar o sabor e cor, estes são armazenados por alguns anos. Uma das formas de envelhecimento mais clássica é a feita em barris de carvalho, que são porosos, e permitem a entrada de oxigênio e a saída de água e álcool, além de permitir que o vinho também extraia componentes da madeira, que influenciam no aroma final.

- **Engarrafamento:** nesta última etapa, o vinho é engarrafado, na maioria das vitivinícolas, em garrafas de vidro escuro, ou em garrafas de material PET (Politereftalato de etileno). No entanto, esses recipientes passam antes por uma lavagem, mesmo os que nunca foram utilizados, tendo em vista que, não estão isentos de contaminação. Após o enchimento, as garrafas são vedadas com uma rolha, que apresente boa qualidade, senão pode alterar drasticamente o sabor do vinho. Recebem ainda um rótulo que contém um conjunto de

informações, como a marca, teor alcoólico, local de origem, responsável técnico e prazo de validade.

Portanto, é inegável a afirmação de que a cadeia produtiva do vinho é uma das mais complexas do setor agroindustrial, não apenas pelas influências do ambiente (natureza, economia, governo) e da tecnologia empregada na produção, mas também, de forma marcante, pela versatilidade das técnicas de produção da matéria-prima, assim como na elaboração de um expressivo elenco de produtos derivados (HOFFMANN, 2008).

Dada essa complexidade, é necessário que este tipo de cadeia seja estruturada por um conjunto de agentes interligados, engajados em gerar conhecimentos técnico-científicos voltados para o melhoramento do produto, principalmente nas regiões de produção emergente, causando impactos positivos nas rotinas e capacidades de produção.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA DO VINHO. **Brasil: Vale do São Francisco**. 2013. Disponível em: <http://www.academiadovinho.com.br/_regiao_mostra.php?reg_num=BR04>. Acesso em: 11 set. 2013.

ALBERT, Aguinaldo Z. **O Admirável Novo Mundo do Vinho: e as regiões emergentes**. 3ª Ed. Ver. E atualiz. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

BNB/ETENE. **Irrigação na Área de Atuação do Banco do Nordeste do Brasil**. Coordenação de Estudos Rurais e Agroindustriais. 2012. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/comissoes/cdr/_cdrdn/VT20120319_Bacias_Hidrograficas.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2013

BUSTAMANTE, P. M. A. Cares. **A Fruticultura no Brasil e no Vale do São Francisco: Vantagens e Desafios**. Documentos Técnicos-Científicos:REN – Revista Econômica do Nordeste, n. 01, p. 153 - 171, jan - mar. 2009. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1120>. Acesso em: 28 ago. 2013.

CASSONE, Luigi. **Conheça o Mundo do Vinho e do Queijo**. São Paulo: Gaia, 1995.

CAVALCANTI, J. S. B.; SILVA, A. C. B.. **Globalização, Estratégias Produtivas e o Trabalho de Homens e Mulheres na Fruticultura de Exportação: O Caso do Vale do São Francisco**. In: CAVALCANTI, J. S. B. (Org.). **Globalização, trabalho, meio ambiente: Mudanças socioeconômicas em regiões frutícolas para exportação**. Recife, PE: INPSO; FUNDAJ; 2004. p. 265-289. Disponível em: <<http://sala.clacso.org.ar/gsd/cgi-bin/library?e=d-000-00---0inps-00-0-0--0prompt-10---4-----0-11--1-es-50---20-about---00031-001-1-0utfZz-800&a=d&c=inpso&cl=CL2&d=HASHed636122a5d48a4a0c3.4.1>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

CODEVASF - **Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba**. II Plano Nacional de Desenvolvimento: programa de ação do governo para o Vale do São Francisco 1975/79. Brasília, 1975. 184p.

CODEVASFa. **Submédio São Francisco**. 2010. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br/osvales/vale-do-sao-francisco/recus/submedio-sao-francisco>>. Acesso em 15 de jun. 2013.

CODEVASFb. **História**. 2010. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br/empresa/DefaultPage>>. Acesso em 15 de jun. 2013.

CORREIA, R. C.; ARAÚJO, J. L. P.; CAVALCANTI, E. B. **A fruticultura como vetor de desenvolvimento: o caso dos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro - BA**. [S.l.: s.n.], [2008]. Mimeografado.

EMBRAPA SEMIÁRIDO. **Sistema de Produção da Bananeira Irrigada**. 2009 Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananeiraIrigada/clima.htm>>. Acesso em 9 de jun. 2013.

EMBRAPA. **Produção e Comercialização de Uvas**. 2005. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvasSemSementes/mercado.htm>>. Acesso em 10 set. 2013.

FREUND, M. **Vinho do Sertão: vitivinicultura no Vale do São Francisco**. Pernambuco. Brasília: DF, Senai, 2007, 121 p.

HOFFMANN, Alexandre. **Sistema de Produção de Destilado de Vinho**. 2008. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Vinho/SistemaProducaoDestiladoVinho/index.htm>>. Acesso em 15 de ago. de 2013.

HOSKISSON, R. E.; HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HARRISON, J. S. **Estratégia Competitiva**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

JÚNIOR, Mário José Pedro; HERNANDES, José Luiz; TECCHIO, Marco Antonio; PEZZO PANE, José Ricardo Macedo. **Influência do sistema de condução no microclima, na produtividade e na qualidade de cachos da videira 'Niagara Rosada', em Jundiá-SP**. Revista Brasileira de Fruticultura. v.29, n.2 Jaboticabal, ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010029452007000200024&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 19 de fev. 2014.

LEÃO, Patrícia Coelho de Souza. **Cultivo da Videira – Brasília**, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2004. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/CultivodaVideira/plantio.htm>>. Acesso em: 19 de fev. 2014.

NÓBREGA, Ig Nunes de Souza Fernandes de. **Crescimento e Desenvolvimento de Fruticultura Irrigada**. 2004. Monografia I (Graduação em Ciências Econômicas), Universidade católica de Pernambuco - UNICAP, Recife.

PACHECO, Aristides de Oliveira. **Iniciação à Enologia**. 4ª Ed. Ver. E atual. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.

PEREIRA, G. E. ; CAMARGO, U. A.; GUERRA, C. C.; BASSOI, L. H.. **Técnicas de manejo e vinificação em condições de clima tropical - I Simpósio Internacional de Vitivinicultura do Submédio São Francisco, 2008**. Disponível em : <http://www.cpatsa.embrapa.br/public_eletronica/downloads/OPB2078.pdf> Acesso em 16 de jun. de. 2013.

PEREIRA, Giuliano Elias. **As Pesquisas com Vinhos e Sucos no Vale do Submédio São Francisco**. Embrapa Semiárido. 2013.

PEYNAUD, E. **Conhecer e trabalhar o Vinho**. 2ª ed.; Litexa Editora, Lda.: Lisboa, Portugal, 1993.

PHILLIPS, Rod. **Uma breve História do Vinho**. Tradução de Gabriela Máximo. 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

POSSÍDIO, E. L. **Petrolina: um sertão verde**. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1997. 6p. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, 82).

SASSO, Cristian; BASSIN, João Paulo; RONCHI, Júlio César Spillere. **Vinhos**. 2004. Disponível em : <http://www.enq.ufsc.br/labs/probio/disc_eng_bioq/trabalhos_grad2004/vinho/pagina_final.htm>. Acesso em: 19 fev. 2014.

SILVA, Pedro C. Gama da. **Articulação dos Interesses Públicos e Privados no Pólo Petrolina-PE/Juazeiro-BA: em busca de espaço no mercado globalizado de frutas frescas**. 2001. 258 f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP, 2001.

SOARES, José Monteiro; LEÃO, Patrícia C. de Souza. **A Vitivinicultura no Semiárido Brasileiro** – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009.

SOUZA, Angela Cristina Rocha de. **O “Circuito da Cultura” e a estruturação de um discurso: fazendo sentido do vinho do Vale do São Francisco**. 2009. 268 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco. 2009.

TERENZI, Juan; LEAL, Léa; BENNEMANN, Raphael R. **Vinhos**. Monografia (Graduação em Engenharia Bioquímica) – Universidade Federal de Santa Catarina. 2006. Disponível em : <http://www.enq.ufsc.br/labs/probio/disc_eng_bioq/trabalhos_grad/trabalhos_grad_2006-2/vinhos.htm>. Acesso em: 12 de nov. 2013

VALEEXPORT, **Associação dos Exportadores de Hortifrutigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco**. A Valexport: Uma Rede Estratégica Territorializada. Petrolina, 1998.

VITAL, Tales; SAMPAIO, Yoni. **Vitivinicultura no Nordeste do Brasil: um SPL em construção**. In: VITAL, Tales; SAMPAIO, Yoni; FILHO, R. A. M. (Organizadores). Território e Desenvolvimento Econômico no Brasil: Arranjos Produtivos Locais em Pernambuco. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2012.

CAPÍTULO 2 - DISCUTINDO AS TEORIAS DA INOVAÇÃO

Este capítulo apresenta uma coletânea de conceitos referentes à inovação e seu desenvolvimento nas organizações, destacando as abordagens dos seus principais teóricos.

1. Inovação: Conceito e Tipologias

Com a atual dinâmica do mundo empresarial, onde as organizações são direcionadas a desenvolver novos produtos e processos, a adoção de conceitos e técnicas relacionadas à inovação é de fundamental importância. Para tanto, faz-se necessário, antes de tudo, a presença de indivíduos empreendedores, com o desejo de criar e inventar algo de valor para o desenvolvimento econômico da sociedade e, posteriormente o surgimento de estudiosos engajados em investigar o fenômeno.

Carvalho (2009) afirma que a criatividade resulta da interação entre culturas e disciplinas distintas, que, ao se interceptarem, gera idéias inovadoras, ao que denominou de efeito Medici, em alusão a um período muito rico para as artes e ciência na Florença da era Medici. Nesse período, poetas, pintores, cientistas e filósofos de diversas partes do mundo conviviam em Florença, criando um ambiente de diversidade em que o choque de culturas e de multidisciplinaridade gerou uma espiral de inovação. Posteriormente a era Medici, o termo inovação passou a ser estudado e utilizado com maior frequência no campo das tecnologias, onde as empresas, de modo geral, passaram a introduzir este conceito para a criação de produtos, serviços e processos.

No entanto, existe uma distinção entre criatividade/invenção e inovação. Uma invenção é uma idéia, um esboço ou um modelo para um novo ou melhorado artefato, produto, processo ou sistema. Essas invenções tendem a ser com frequência patenteadas, mas não resultam necessariamente em inovações técnicas. Já a inovação no sentido econômico somente é completada quando há uma primeira transação comercial envolvendo o novo bem, seja tangível ou intangível (FREEMAN e SOETE, 2008).

Contribuindo com esta abordagem, Dias (2014) afirma que as palavras inovação e criatividade, de modo geral, estão associadas e são muito citadas, principalmente, nos âmbitos empresariais, pois são consideradas importantes instrumentos para aumentar a competitividade e incrementar os lucros. De acordo com o autor, a criatividade é um conceito afim da inovação, podendo ser entendida como a geração de idéias dentro de um contexto, ou de maneira mais específica é uma habilidade, característica inerente e própria do ser humano.

Trata-se de um fenômeno multidimensional que pode ser encontrado em diversos

campos, como nas artes, nos esportes, na pesquisa e nas empresas. Assim, as pessoas, através da criatividade, são capazes de agir, concebendo imagens onde para outros não havia nada, obtendo novas formas da realidade, além de estabelecer novas relações a partir de coisas conhecidas. Neste sentido, são criados e recriados conhecimentos capazes de aprimorar e desenvolver novos bens, que por sua vez são vistos como algo novo (inovação) e, valorizados economicamente.

Esta estreita relação entre criatividade e economia foi abordada já no início do século XX, pelo economista austríaco Joseph Alois Schumpeter em sua obra intitulada *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*, publicada pela primeira vez em 1911, no idioma alemão. Na edição, o estudioso preocupou-se em discutir a importância desta relação, considerando-a como uma condição essencial do capitalismo, ao mesmo tempo em que a vinculou com o processo denominado pelo mesmo de “destruição criadora ou criativa” (SCHUMPETER, 1982). Este processo que destrói e [re]cria ao mesmo tempo, é caracterizado pela substituição de velhas regras e métodos por novos, em que o personagem principal é o empreendedor inovador, um indivíduo diferente do comum, que se arrisca e não se deixa vencer por nenhum fracasso temporário (Ibidem).

Todavia, o empreendedor inovador não é necessariamente um inventor, que pode ser um gênio, um técnico ou cientista amador ou profissional. A figura de empreendedor pode também corresponder ao indivíduo que cria mercados para os inventos dos gênios, se destaca por sua perseverança e por sua ambição, por seu esforço na criação de empresas e projetos empreendedores, podendo até algumas vezes ocorrer do inventor ser, ao mesmo tempo, um empreendedor (Ibidem).

A partir das ideias schumpeterianas, surgiram vários estudos acerca do assunto. Mas, na linguagem da economia moderna e suas áreas afins, como é formulado o conceito de inovação? O que está por trás desse termo utilizado por diversos autores em diferentes espaços temporais e geográficos? Para responder a estas perguntas é necessário, neste momento da fundamentação teórica, revisar o que alguns autores desenvolveram sobre a definição de inovação.

Desse modo, é fundamental iniciar esta revisão conceitual pelo já citado Joseph Schumpeter (1982), considerado o pai dos estudos sobre inovação. Para o teórico, a inovação é o fenômeno que representa uma ruptura na evolução normal da economia (movimento circular) devido ao surgimento descontínuo de novas combinações de meios produtivos que abrangem cinco situações que se seguem:

- **Introdução de um novo produto ou mudança qualitativa em produto existente:** refere-se a um bem com que os consumidores ainda não estão familiarizados, ou do aperfeiçoamento de um bem, melhorando suas características;
- **Inovação de processo que seja novidade para uma indústria:** corresponde a introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, podendo ainda constituir em uma nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria;
- **Abertura de um novo mercado:** consiste à entrada em um mercado em que o

ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não;

- **Desenvolvimento de novas fontes de suprimento de matéria-prima ou outros insumos:** diz respeito à conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada;

- **Mudanças na organização industrial:** trata-se, por exemplo, da criação de uma posição de monopólio ou a fragmentação desta.

No final da década de 70, essas idéias pioneiras de Schumpeter foram as principais fontes de inspiração para os economistas denominados de neo-chumpeterianos ou evolucionistas⁸ desenvolverem novas visões sobre o fenômeno. Para eles o aprimoramento dos estudos sobre inovação tinha dois principais objetivos: (1) a compreensão do caráter evolutivo do desenvolvimento capitalista; e (2) o entendimento do processo de mudança tecnológica (CORAZZA e FRANCALANZA, 2004). Uma das definições de inovação oriundas desta corrente teórica parte de Dosi (1988), que afirma ser um processo de “busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos e técnicas organizacionais”.

Sendo assim, posteriormente aos neo-chumpeterianos foram surgindo inúmeros estudiosos do assunto, desenvolvendo outras concepções. Para Drucker (2007), considerado o pai da moderna gestão de empresas, a inovação pode ser definida como uma ferramenta específica dos empresários, um instrumento através do qual eles exploram a mudança como oportunidade para um negócio diferente. Esta visão aponta para a idéia de que os empresários devem buscar as fontes de inovação, as mudanças e os seus impactos, os quais despoem uma oportunidade significativa.

Corroborando com a idéia de Drucker, os pesquisadores da Universidade de Sussex, Tidd, Bessant e Pavitt (2008), disseminam a abordagem de que a inovação é movida pela habilidade de detectar oportunidades e tirar proveito das mesmas. Segundo esses autores, a inovação é um processo chave do negócio da empresa, associado com a renovação e a evolução do negócio. Desta maneira, deve ser considerada como uma atividade fundamental para a sobrevivência e o crescimento das Organizações. Para tanto, o processo inovador deve ser constituído basicamente por três etapas: busca de pontos fortes e fracos, além de ameaças e oportunidades; seleção de estratégias e implementação.

Embora o seu conceito seja vasto, devido a grande quantidade de pesquisadores engajados com o tema, uma inovação, de modo mais objetivo é definida como “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na

8- Esses economistas seguidores das idéias schumpeteriana são divididos em duas correntes não-rivais: a abordagem evolucionista, que tem como expoentes Richard Nelson e Sidney Winter, pertencentes a Universidade de Yale, localizada nos EUA e, a abordagem neoschumpeteriana, caracterizada como menos homogênea, tendo como principais representantes Christopher Freeman, Carlota Perez, Keith Pavitt, Luc Soete e Giovanni Dosi. Sendo que a origem desta última corrente está na Universidade de Sussex / UK (POSSAS, 1987).

organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OECD, 2005, p. 46).

Além disso, dependendo de quão revolucionária é a inovação e de seu grau de difusão, o impacto organizacional e econômico pode ser de tal forma significativo, resultando em duas importantes tipologias: inovação radical e incremental (SCHUMPETER, 1982; FREEMAN, 1991; ZUIN e QUEIROZ, 2006; TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008; DIAS, 2014). Esta classificação implica que há diferentes graus de novidades nos eventos inovativos implementados pelos empreendedores, resultando em mudanças no ambiente interno das empresas e na ordem econômica da sociedade. Neste sentido, a transformação resultante de forças inovadoras pode abranger um simples aperfeiçoamento de um determinado bem ou processo, até um complexo rompimento de um produto ou processo existente.

Schumpeter (1982) argumenta que inovações radicais provocam grandes mudanças no mundo, enquanto inovações incrementais preenchem continuamente o processo de mudança. Neste caso, nota-se que o economista aborda uma classificação segundo o nível de criatividade e originalidade, a partir de um *continuum*⁹ que pode se estender da execução de melhorias/adaptações de algo já presente na empresa ou mercado, até a introdução de alguma coisa de valor econômico ainda inexistente.

Nas palavras de Freeman (1991), inovações incrementais são transformações que ocorrem de maneira mais ou menos contínua, porém são voltadas apenas para o aperfeiçoamento de uma série de produtos, processos, organizações ou sistemas de produção já existentes. Enquanto, que as radicais se caracterizam como mudanças descontínuas que não podem ser resultantes de um processo de melhoria incremental.

As inovações também são caracterizadas por Takahashi e Takahashi (2007). Estes autores afirmam que a inovação incremental corresponde aos melhoramentos em produtos já desenvolvidos, portanto, possuem baixo grau de novidade. Já a inovação radical possui uma nova base tecnológica, proporciona desempenhos superiores e diferenciados, transformando o modo como pensamos e utilizamos as soluções existentes, possui alto grau de novidade. Mas, após diferenciar esses dois tipos de inovação, surge o seguinte questionamento: Qual dessas tipologias apresenta maiores benefícios para as empresas? Qual deve ser praticada pelos empreendedores?

Para responder a estas perguntas é condizente recorrer ao argumento difundido por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), através do qual afirmam que a inovação incremental, ainda que apresente riscos, é uma estratégia gerencial de grande potencial, porque inicia a partir de algo conhecido, que deve ser aprimorado. Todavia, à medida que se avança para opções mais radicais, a incerteza tende a aumentar até o ponto em que não se tem a menor idéia sobre o que se está desenvolvendo ou em vias de desenvolver.

Os mesmos autores ainda contribuem ao citarem que as melhorias contínuas têm recebido considerável atenção nos últimos anos, principalmente como resultado do movimento gerencial de “Qualidade Total” praticado pelos fabricantes japoneses, refletindo em ganhos significativos, ~~uma vez que estão sempre em busca da melhoria na qualidade e na produtividade através da mudança incremental sustentada.~~ Vista dessa forma, seu diferencial está no fato de que a mesma

9- Termo latino, usado nesta dissertação para representar a evolução contínua das atividades inovativas.

surge sobre a base do aprendizado e conhecimento estabelecido pela empresa, criando novas possibilidades por meio da combinação de diferentes conjuntos de experiências, baseadas em algo que já foi visto ou experimentado antes, ou ainda pode resultar da busca por informações tecnológicas, mercadológicas e ações da concorrência (*Ibidem*). Mas, essas considerações não anulam a importância das inovações radicais, que por sua vez, produzem mudanças fundamentais nas atividades de uma empresa e representam um nítido afastamento das práticas existentes, tendo em vista que, assumem características que lhes permitem mudar as regras competitivas vigentes, tornando o momento de sua implementação o marco zero da inovação, dando origem a novos paradigmas tecnológicos e setores industriais (SERIO e VASCONCELLOS, 2009; DIAS, 2014).

Além da dual classificação baseada no seu grau de novidade, a inovação pode ser categorizada em produto, serviço, processo, organizacional e de marketing, como pode ser observado no Quadro

1. Assim, uma empresa pode introduzir diversos tipos de mudanças em suas rotinas, melhorando sua produtividade e desempenho comercial.

Ainda continuando a discussão sobre as tipologias, Chesbrough (2012) sugere que a maneira pela qual estão sendo desenvolvidas idéias promissoras e, o modo como estas estão sendo lançadas no mercado estão passando por um processo de transformação fundamental. Para este teórico, os paradigmas da inovação que eram difundidos do século XX já não apresentam a mesma eficiência no início deste século atual, pois naquele cenário anterior a P&D era tida como um ativo estratégico, tal qual apenas as corporações de grande porte, com recursos abundantes e programas de pesquisa de longo prazo podiam deter, expandindo com isto a cadeia de valor dos

Quadro 1 – Definição dos Tipos de Inovação

CATEGORIA	CONCEITO
PRODUTO	Introdução de um bem novo ou significativamente melhorado, quando comparado aos já existentes, tanto de características funcionais, como de usos previstos.
SERVIÇO	Introdução de um serviço novo ou significativamente melhorado com relação aos serviços existentes.
PROCESSO	Implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Estes métodos envolvem técnicas, equipamentos e/ou softwares utilizados para produzir bens ou serviços.
ORGANIZAÇÃO	Implementação de um novo método organizacional, que pode ser uma nova prática de negócio da empresa, uma nova organização do local de trabalho ou nas relações externas.
MARKETING	Implementação de novos métodos de marketing, como mudanças no design do produto e na embalagem, na promoção do produto e sua colocação no mercado, e de métodos de estabelecimento de preços de bens e serviços.

Fonte: Adaptado do Manual de Oslo – FINEP (1997); CARVALHO (2009).

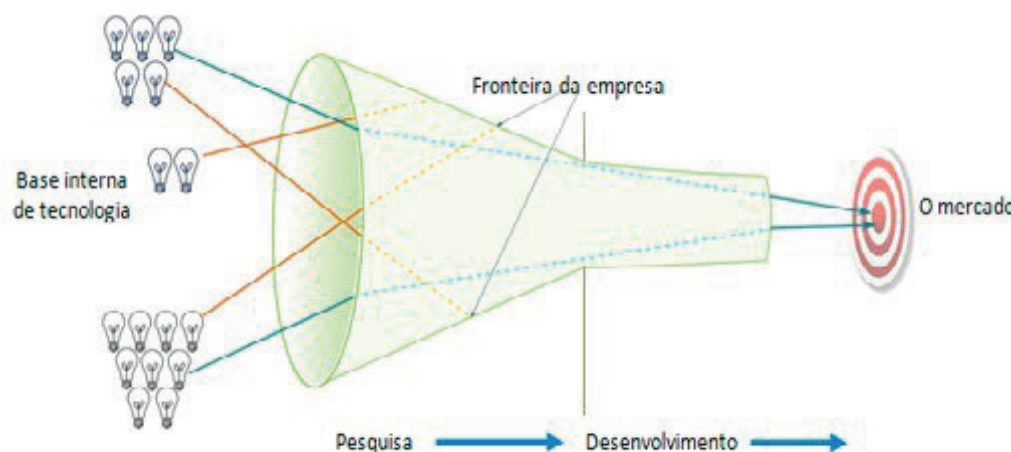
seus produtos ou serviços.

Na primeira década do século XXI, a maioria das organizações se deu conta de que o conhecimento restringido apenas em seu interior, além de apresentar grandes dispêndios, mostrava-se pouco eficaz e não correspondia mais às necessidades ou expectativas de um mercado totalmente globalizado, no qual a inovação não é monopólio das grandes firmas, sendo necessário o desenvolvimento de parcerias para a realização de pesquisas e a comercialização dos bens produzidos.

De acordo com Serio e Vasconcellos (2009), “hoje poucas companhias possuem a capacidade de desenvolver internamente todas as tecnologias necessárias para promover uma consistente vantagem competitiva para o futuro”. Nessas circunstâncias, ainda que exista um “estoque” de idéias promissoras, é necessário catalisar recursos financeiros e conhecimentos do ambiente externo, já desenvolvidos por outras firmas, levando em consideração que o cruzamento das informações obtidas pode gerar um novo aprendizado, essencial para o processo da inovação.

Por isso, Chesbrough (2012) explica que, atualmente, os conglomerados industriais que lideravam o mercado enfrentam a concorrência notavelmente sólida de inúmeras novas empresas, tendo em vista que estas últimas não precisam de grandes estruturas tecnológicas nem de elevados recursos financeiros, pois não fazem praticamente qualquer tipo de pesquisa própria, inovando com as descobertas resultantes de outras empresas.

O antigo paradigma, que tratava de uma visão segundo a qual inovação de grande êxito exige controle e, que as empresas necessitam gerar suas próprias ideias e, de modo seqüente, “desenvolvê-las, construí-las, comercializá-las, distribuí-las, assessorá-las, financiá-las e dar-lhes todo suporte possível para concretização do sucesso é denominada de inovação fechada



(Ibidem), como esquematizada na Figura 4.

Pode-se observar na Figura 4 que todo ciclo de inovação ocorre dentro das fronteiras da organização, existindo uma barreira entre esta e o ambiente externo representado pelas linhas contínuas. As ideias e projetos são filtrados no processo de pesquisa realizado no ambiente interno da empresa, e os que são selecionados passam para a fase de desenvolvimento, para em

seguida serem lançadas no mercado.

Chesbrough (2012) cita que embora este tipo de inovação não apresentasse um documento que estabelecia sua lógica de sustentação, sua vigência no interior das empresas era dependente de uma norma tácita vista como a “maneira certa”, óbvia de inovar (CHESBROUGH, 2012). Sendo assim, este teórico evidencia algumas regras implícitas da *inovação fechada*, tais como: Precisamos contratar os melhores e mais brilhantes profissionais a fim de que tenhamos sempre, trabalhando conosco, os mais capazes da indústria; Para colocar novos produtos e serviços no mercado, precisamos descobri-los e desenvolvê-los por nossa conta; Sempre que fizermos a descoberta adequada, chegaremos ao mercado antes de qualquer eventual concorrente; A companhia que levar inovação ao mercado em primeiro lugar normalmente será a vencedora; Se lideramos a indústria em termos de investimentos em P&D, certamente descobriremos as ideias melhores e mais úteis, e com isso seremos igualmente líderes no mercado, e Precisamos controlar nossa propriedade intelectual a fim de impedir que os concorrentes venham a lucrar com as nossas ideias.

De maneira mais enxuta, pode-se dizer que a *inovação fechada* limitava a ação inovadora aos conhecimentos, rotinas, capacidades e tecnologias desenvolvidas apenas no interior das organizações, não concedendo qualquer participação de instituições externas no processo. A cooperação não era vista ainda como uma ferramenta que proporcionava benefícios e oportunidades de mercado, levando as empresas a construírem barreiras¹⁰ efetivas para seus competidores.

Todavia, a lógica desse paradigma empresarial passou a ser desafiada e substituída por novas bases, por meio das quais as barreiras são destruídas, e as organizações passam a buscar modelos de negócios baseados em aproveitar a capacidade criativa coletiva (CARVALHO, 2009). Portanto, existe um crescente reconhecimento de que as tecnologias caracterizadas como periféricas de uma empresa frequentemente são as atividades centrais de outra, e que muitas vezes faz sentido buscar essas tecnologias no ambiente externo, em vez de incorrer nos riscos, custos e, o mais importante de tudo, tempo associado à realização de pesquisa e desenvolvimento internos que originam a inovação (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008).

Levando em consideração esse contexto, o modelo de inovação fechada deixa de ser sustentável para as organizações que buscam ampliar sua participação no mercado que atuam, ou ainda alcançar novos mercados. Dessa forma, uma nova abordagem, que é chamada de *inovação aberta* está surgindo em contraposição às regras daquele modelo totalmente baseado no conhecimento e desenvolvimento de atividades restritas ao interior da empresa.

Segundo Chesbrough (2012), a *inovação aberta* é o paradigma que supõe que as empresas podem e devem usar ideias externas da mesma forma que usam ideias internas e caminhos internos à medida que buscam aperfeiçoar sua tecnologia. Este tipo de inovação “supõe

10- A vantagem competitiva pela lógica da inovação fechada, neste contexto, está alicerçada nos conceitos de construção de barreiras. O ambiente competitivo é visto como uma arena em que os competidores lutam por parcelas de mercado para se apropriar de vantagens. As barreiras levantadas a concorrência podem ser oriundas de diversas fontes, como: desenvolvimento de atividades inovativas internas, economias de escala, diferenciação do produto, requisitos de capital, desvantagens de custo independente de escala, acesso a canais de distribuição e políticas de governo (PORTER, 1999).

que ideias internas podem ser também levadas ao mercado por meio de canais externos, fora dos negócios normais da firma, a fim de gerar valor adicional” (*Ibidem*).

Na Figura 5, que ilustra esse modelo, pode ser percebido que as ideias podem se originar do interior do processo de pesquisas da empresa, mas algumas podem escapar da mesma, seja na fase de pesquisa ou, mais tarde, no estágio de desenvolvimento. Neste caso, Chesbrough (2012) explica que um “veículo costumeiro para esse vazamento é uma empresa *startup*”¹¹, quase sempre

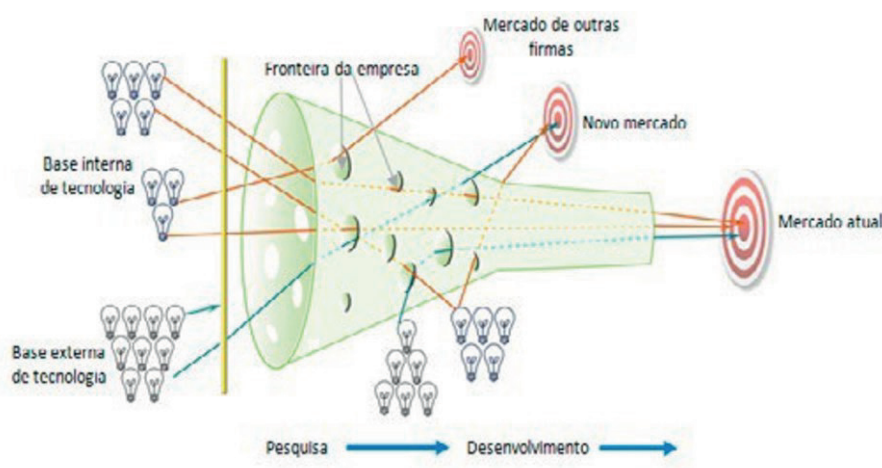


Figura 5 – Modelo de Inovação Aberta
Fonte: Adaptado de Chesbrough (2012).

formada pelo próprio pessoal que trabalhou antes na organização”.

Na *inovação aberta*, as ideias podem também surgir fora dos laboratórios das empresas e serem por eles absorvidas, pois fora de cada companhia sempre existe um vasto potencial de valiosas ideias (*Ibidem*). Nota-se ainda na Figura 5 que as fronteiras da empresa se apresentam porosas, representando a interface entre o que é feito no seu interior e aquilo que é acessado fora. Assim, além das inovações atingirem o mercado atual da empresa, podem originar outro mercado ou alcançarem mercados de outras firmas.

Chesbrough (2012) aponta que da mesma forma como a *inovação fechada* tem as suas regras, a *inovação aberta* apresenta os seus princípios, os quais são: Nem todos os melhores profissionais trabalham em nossa empresa, pois precisamos contar com os melhores dentro e fora da mesma; P&D externa pode criar valor significativo e, a P&D interna é necessária para alcançar determinada parcela desse valor; Não somos obrigados a originar e controlar a pesquisa para poder lucrar com ela; Desenvolver um modelo de negócio melhor é mais útil que chegar ao mercado primeiro; Se fizermos o melhor uso de idéias internas e externas, consequentemente o sucesso será nosso; Temos de produzir receitas com a utilização, por terceiros de nossas patentes e também devemos comprar patentes de terceiros sempre que isso aperfeiçoar nosso modelo de negócio.

Esses princípios implicam na lógica de que a empresa deve enxergar o processo de

11- Uma startup é considerada como uma empresa que está sendo formada pela união de um grupo de empreendedores que se juntaram para concretizá-la, sendo que tudo deve ser construído, enquanto nas demais já existe algo a partir do qual será feito um plano (SALIM et al., 2003).

inovação como um conjunto de atividades sustentadas na fusão de idéias e conhecimentos originados internamente e externamente através de universidades, institutos de pesquisa, *startups* e outras companhias pioneiras no mercado. Deste modo, as atividades de pesquisas desenvolvidas no interior da firma ganham complementaridade, aumentando as competências tecnológicas.

Com isto, os fenômenos denominados de difusão e adoção da inovação ganham mais notoriedade na indústria. De acordo com Rogers (2003, p.5), o primeiro termo pode ser definido como “o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais através do tempo a membros de um sistema social. É um tipo especial de comunicação, em que a mensagem está concentrada em novas idéias”. Já o segundo termo é conceituado pelo mesmo autor como sendo a utilização de uma inovação já em uso por outra organização, sendo considerada pela empresa adotante como algo novo ou como melhoramento de algo já existente.

Todavia é importante ter ciência de que nem todas as organizações que atuam no atual mercado globalizado operam num regime de *inovação aberta*, visto que algumas destas não sofreram muito com o impacto dos chamados “fatores de erosão¹²” e continuam atuando através do modelo de *inovação fechada*, mesmo diante de inúmeras fontes de informações externas e a facilidade para desenvolver e sustentar um modelo de cooperação (Chesbrough, 2012).

Um *insight* relacionado a esta questão é que a escolha pelo modelo adotado pelas companhias também pode receber influências das políticas científicas e tecnológicas do país ao qual pertencem. O interesse e a presença do Estado no fomento e disseminação da inovação, seja tecnológica ou não, é um fator de grande impacto no estabelecimento da *inovação aberta* na sua indústria. Além disso, é imprescindível que este mesmo Estado realize pesquisas periódicas utilizando indicadores de inovação que evidenciem o contexto do desenvolvimento de atividades inovativas e os seus impactos no desenvolvimento econômico, fazendo comparações com dados anteriores, a fim de diagnosticar a ocorrência de déficits e superávits em seus diversos setores, os relacionando com as tecnologias implantadas.

2. A Construção de Indicadores de Inovação

Para mensurar o desempenho do processo de inovação de um determinado setor ou empresa é necessário seguir uma metodologia baseada em indicadores, que geralmente são

12- Expressão utilizada por Chesbrough (2012) para fazer menção a diversos fatores que se combinaram no final do século XX para tornar os princípios da inovação fechada ineficientes. Dentre esses fatores, pode ser citada a crescente mobilidade de pessoas altamente experientes e capacitadas de uma empresa para outra, levando consigo para o novo emprego uma boa parte do conhecimento adquirido. Outro fator relacionado foi a crescente quantidade de treinamento proporcionado pela graduação e pós-graduação que muitos obtiveram, possibilitando que o conhecimento se espraiasse do interior dos laboratórios centrais de pesquisas das corporações para as companhias de todos os tamanhos em inúmeras indústrias. Paralelo a esse fato, surgiu o apoio do capital privado de risco (CR), que se especializou em criar novas firmas que comercializavam pesquisa externa, até transformar essas organizações em companhias inovadoras, de alto valor, muitas vezes tornando-se fortes concorrentes daquelas que antes financiavam a maior parte de P&D na indústria. Mesmo diante de tantos fatores, a lógica da inovação fechada foi profundamente desafiada pelo tempo cada vez mais rápido de comercialização de inúmeros produtos e serviços, tornando a vida protegida de determinada tecnologia cada vez mais reduzida.

construídos de acordo com padrões internacionais, sendo adaptados na maioria das vezes para a realidade de cada país.

As estatísticas sobre inovação tecnológica se tornaram disponíveis somente a partir dos anos 60, época em que foi elaborado o Manual de Frascati através da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A principal contribuição deste manual se refere ao conjunto de conceitos e definições sobre as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), além de ter permitido a criação de sistemas de indicadores de esforço e desempenho tecnológico (TIGRE, 2006).

De acordo com Tigre (2006), um avanço importante na elaboração de indicadores de inovação e da atividade tecnológica das empresas ocorreu na década de noventa com o desenvolvimento de metodologia para pesquisas de inovação. Atualmente a referência conceitual e metodológica mais utilizada para analisar o processo de inovação é o *Manual de Oslo*, elaborado pela própria OCDE com o objetivo de ampliar a abrangência do Manual Frascati, que se restringia a monitorar as atividades de P&D. Esse novo manual permite a comparação de estatísticas internacionais e serve como base para a pesquisa da União Européia sobre inovação, que por sua vez, inspirou a pesquisa industrial sobre Inovação tecnológica (PINTEC) do IBGE no Brasil (TIGRE, 2006).

O *Manual de Oslo* tem como objetivo primeiro “melhorar a compreensão do processo de inovação e de seus impactos econômicos”, considerada ainda deficiente. A construção de indicadores de inovação também visaria apoiar a tomada de decisão dos *policy makers* auxiliando na redução da incerteza intrínseca aos processos de inovação (OECD, 2005).

Os dados coletados na pesquisa da PINTEC geram informações que demonstram o comportamento inovador da empresa (evidenciando aumento ou diminuição), os tipos de atividades empreendidas, os impactos percebidos, incentivos e obstáculos à inovação. Esse comportamento é mensurado a partir de indicadores quantitativos e qualitativos, resultantes de um processo simultâneo de mudanças envolvendo uma diversificada gama de atividades internas e externas à empresa, como pode ser visto no Quadro 2 (TIGRE, 2006).

Quadro 2 – Indicadores de Inovação da PINTEC

INDICADOR DE INOVAÇÃO	CONCEITO
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	Compreende o trabalho criativo, empreendido de forma <u>sistemática</u> . O <u>desenho</u> , a <u>construção</u> e o <u>Teste de protótipos</u> e de <u>instalações piloto</u> constituem muitas vezes a fase mais importante das atividades de P&D. Inclui-se também o desenvolvimento de <i>software</i> , desde que este envolva um avanço tecnológico ou científico.
Fontes de Financiamento das <u>Atividades Inovativas</u>	Refere-se a estrutura de financiamento dos gastos realizados nas atividades <u>inovativas</u> , sendo que as fontes de financiamento são desagregadas em: financiamento da própria empresa, <u>financiamento</u> de outras empresas nacionais, financiamento público e financiamento procedente do exterior
<u>Impacto das Inovações</u>	Esta variável identifica os impactos associados ao produto (melhorar a qualidade ou ampliar a gama de produtos ofertados), ao mercado (manter ou ampliar a participação da empresa no mercado, abrir novos mercados), ao processo (aumentar a <u>flexibilidade</u> ou a capacidade produtiva, reduzir custos), aos aspectos relacionados ao meio ambiente, à saúde e segurança, e ao <u>enquadramento</u> em regulamentações e normas.
<u>Fontes de Informação</u>	Correspondem às informações que as empresas utilizam de uma variedade de fontes, que são de grande importância, uma vez que a habilidade para inovar, certamente, é influenciada pela <u>capacidade</u> de absorver e combinar tais informações.
<u>Cooperação para Inovação</u>	Significa a participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição), o que não implica, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos.
<u>Apoio do Governo</u>	Corresponde aos financiamentos, incentivos fiscais, subvenções, bolsas oferecidas para fundações de amparo à pesquisa financiamento exclusivo para a compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar, entre outras.
Uso da Biotecnologia e da Nanotecnologia	A biotecnologia é a aplicação da ciência e da tecnologia aos organismos vivos, assim como à suas partes, produtos ou modelos, para alterar o material vivo ou <u>inerte</u> . A <u>nanotecnologia</u> é um conjunto de técnicas usadas para manipular a matéria até os limites do átomo, com vistas a incorporar materiais nanoestruturados ou <u>nanopartículas</u> em produtos existentes para melhorar seu desempenho, ou criar novos materiais e desenvolver novos produtos.
Atividades Organizacionais e de <i>Marketing</i>	O conceito de “inovação organizacional” compreende a <u>implementação</u> de novas técnicas de gestão ou de <u>significativas mudanças</u> na organização do trabalho e nas relações externas da empresa, com vistas a melhorar o uso do conhecimento, a <u>eficiência</u> dos fluxos de trabalho ou a qualidade dos bens ou serviços. Inovação de marketing é a implementação de novas estratégias ou conceitos de marketing que diferem significativamente dos usados previamente pela empresa.

Fonte: Adaptado do Manual de Oslo – FINEP (1997); CARVALHO (2009).

Através da aplicação deste modelo de indicadores da PINTEC as organizações públicas e privadas podem diagnosticar seus desempenhos e quais tecnologias devem ser implantadas em suas atividades. De modo mais abrangente, pode ser mensurado também o panorama da inovação de setores específicos, países e aglomerados produtivos. Sendo assim, a seguir serão abordados os diversos cenários do desenvolvimento das políticas de inovação e tecnologia no Brasil, bem como as principais taxas de inovações apontadas pelos indicadores da PINTEC na última pesquisa realizada, mais precisamente no ano de 2008, que por sua vez auxilia o governo a manter

ou adotar novas políticas científicas e tecnológicas.

3. Cenários da Inovação no Brasil

O surgimento das inovações de notável impacto econômico em uma sociedade, na maioria das vezes, não acontece de modo repentino, pois se trata de uma consequência dos esforços despendidos pelos empresários, pesquisadores e Estado em um considerável período de tempo, por meio do qual é possível detectar a estrutura econômico-produtiva de um país ou região e, assim traçar estratégias e políticas de desenvolvimento científico e tecnológico que desencadeiem uma série de inovações nas diversas atividades econômicas.

No Brasil, a preocupação com as políticas científicas e tecnológicas surgiu pouco tempo depois que os países industrializados tomaram consciência da sua importância. Com a definição do crescimento como prioridade estratégica fundamental e com a implementação das políticas de industrialização por substituição de importações, o país criou instituições destinadas à formulação de políticas, planejamento e promoção da ciência e tecnologia (CONDE e ARÍJO-JORGE, 2003). O cenário nacional, anterior a década de 50, que incentivou essas ações correspondia a um atraso tecnológico em relação a outros países de economia desenvolvida, pois a base científica e tecnológica era inexpressiva e não favorecia a construção de um ambiente propício à pesquisa (REZENDE, 2008). “Os poucos núcleos de pesquisa científica concentravam-se, sobretudo, nas universidades localizadas no centro de gravidade econômico e demográfica do país, qual seja o eixo Rio-São Paulo” (Ibidem).

Diante deste contexto, nota-se que as articulações públicas voltadas para o desenvolvimento de pesquisas no país não eram suficientes para que se criasse um cenário de incentivo à introdução da inovação nas empresas do setor privado. Assim, o desenvolvimento e crescimento da economia nacional limitavam-se aos grandes centros industriais, como a exemplo de São Paulo, região caracterizada pela grande concentração de produção industrial. Em decorrência, era difícil a formação de um mercado interno integrado, através do qual as várias regiões não apresentassem acentuadas desigualdades em termos de recursos econômicos, humanos e tecnológicos necessários à produção.

Como medida política e estratégia de mudança do cenário, a partir de 1951 foram criadas agências de fomento, como o Conselho Nacional de Pesquisa, que tempos mais tarde, precisamente em 1975 foi transformado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), atualmente pertencente à estrutura do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). No mesmo período foi criada também a Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, atualmente, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Dentre as principais funções desses órgãos, destacam-se a coordenação e o estímulo à pesquisa científica, assegurando a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento nacional (REZENDE, 2008). Sobre as perspectivas que

impulsionaram a criação desses órgãos no Brasil, pode-se dizer que:

A pesquisa acadêmica geraria conhecimentos que, naturalmente, se transformariam em inovações tecnológicas, ou seja, o chamado modelo linear de pesquisa ou inovação. O conceito implícito era o de que sem geração própria de conhecimentos (ciência) não seria possível dominar a tecnologia e fazer inovações. Ou seja, a expectativa era a de transformar em produtos inovados as descobertas realizadas nas nossas universidades e institutos de pesquisa (NICOLSKY, 2001, p. 95).

Ainda de acordo com Rezende (2008), na década de 1950, foi institucionalizado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), que em tempos presentes corresponde ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), responsável pelo financiamento de investimentos em todos os setores da economia. Já em 1967, institucionalizou-se a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), que destaca-se na história do lastreamento de uma base de pesquisas aplicadas. Assim, essas ações foram recebendo destaque nos últimos anos, acelerando a promoção da inovação nas empresas, além de resultar em novos instrumentos de legalização, como a Lei da Inovação.

Essa Lei prevê a concessão de recursos financeiros ao setor produtivo sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária, objetivando auxiliar às empresas no alcance do desenvolvimento de produtos ou processos inovadores e o abastecimento de parcerias público-privadas para o desenvolvimento de projetos científicos/tecnológicos visando a comercialização de novas tecnologias (LEITE, 2006).

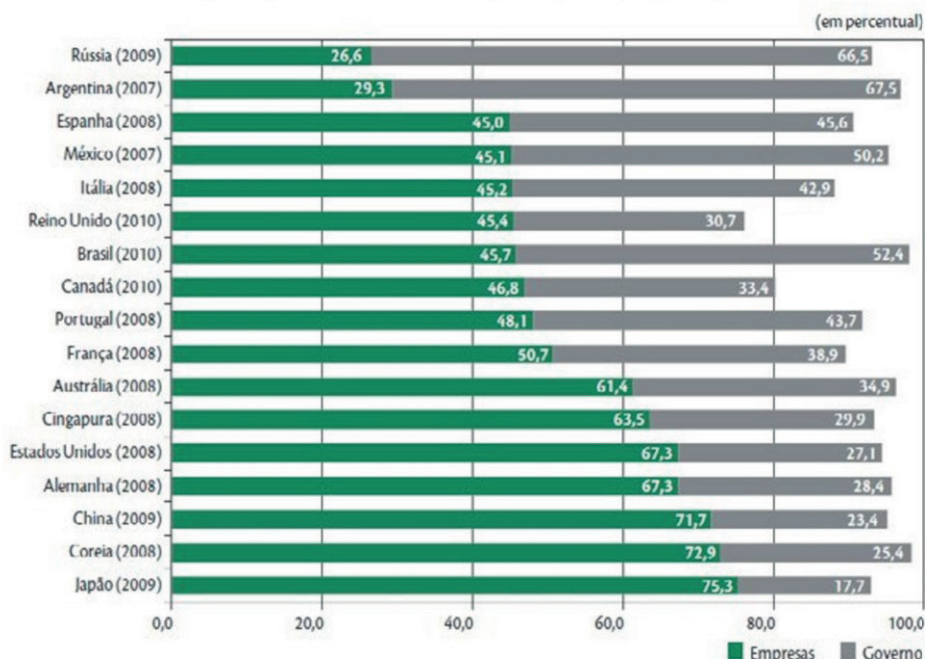
Com a edição da Lei de Inovação, o Brasil passou a contar com um sistema mais integrado e coerente para a indução da inovação nas empresas. Sendo assim, hoje, as empresas brasileiras que investem em P&D dispõem de uma série de incentivos e facilidades, entre os quais, destaca-se: (i) incentivos fiscais a P&D semelhantes aos principais países do mundo (automáticos e sem exigências burocráticas), (ii) possibilidade de subvenção a projetos considerados importantes para o desenvolvimento tecnológico, (iii) subsídio para a fixação de pesquisadores nas empresas, (iv) programas de financiamento a inovação de capital empreendedor, e (v) arcabouço legal mais propício para a interação universidade/empresa (BRASIL, 2012, p. 26).

O Brasil viveu nos últimos anos, especialmente a partir do ano de 2003, um processo de inflexão em seu padrão de desenvolvimento, superando parte importante das históricas restrições ao seu processo de crescimento econômico. Os avanços obtidos pela economia nacional são inegáveis no que diz respeito ao crescimento e dinamismo do seu mercado interno e a ampliação de sua inserção no mercado internacional (Ibidem).

Todavia, ao lado desses avanços, o Brasil se encontra em uma posição bastante desfavorável no que diz respeito ao percentual de empresas que investem em P&D, sendo a maior parte realizada com dispêndios do governo, como pode ser visto no Gráfico 2. De acordo com Rocha e Ferreira

(2001), “ainda são frágeis as estratégias das empresas no que se refere a investimentos em inovação que envolvem maiores incertezas e prazo de maturação mais longos”, resultando na compra de tecnologias, em vez de criar e reforçar os seus projetos referentes a geração autônoma

Gráfico 2 – Porcentagem do gasto total em P&D realizado pelas empresas e pelo governo, em Países selecionados



de inovações.

Nota-se no Gráfico 2 que o gasto em P&D no Brasil realizado pelas empresas corresponde a 45,7%, ao mesmo tempo que em outros países mais avançados tecnologicamente, como Estados Unidos, Alemanha, China, Coreia e Japão o percentual é de aproximadamente 70%, evidenciando que os esforços empregados pelo setor empresarial brasileiro objetivando desenvolver novas tecnologias, ainda são bastante inferiores em relação as taxas observadas internacionalmente.

Portanto, é notório que as políticas nacionais de incentivo a inovação ainda necessitam formular e implementar estratégias que induzam os empresários a investirem em P&D, a fim de reduzir o número de importações de tecnologias e equalizar os desempenhos das empresas e governo, aproximando-se desta maneira da realidade dos países que já alcançaram este patamar. No entanto, é necessários definir prioridades e fazer opções em áreas nas quais o Brasil terá maiores chances de se tornar um ator importante no cenário internacional (BRASIL, 2012). Acompanhando essas prioridades, devem ser elaborados planos estratégicos que incentivem a pluralidade e as relações cooperativas entre as empresas, fortalecendo as interações estimuladoras de um ambiente fecundo aos processos de inovação e competitividade (MYTELKA & FARINELLI, 2005; MUYLDER, 2012). Assim, de acordo com Ferraz et al. (2010), um dos relevantes debates políticos e acadêmicos sobre o assunto refere-se as políticas praticadas em diferentes Estados do país em apoio ao chamado fenômeno dos Arranjos

Produtivos Locais ou, simplesmente APLs, que têm sido grandes indutores do aprendizado e inovação nas pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015- Balanço das Atividades Estruturantes 2011. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia / Academia Brasileira de Ciências. 2012.

CARVALHO, M. M.. Inovação: Estratégias e Comunidades de Conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.

CHESBROUGH, Henry. Inovação Aberta: como criar e lucrar com a tecnologia. Tradução de Luiz Claudio de Queiroz Faria; Revisão técnica: Jonas Cardona Venturini. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CONDE, M. V. F.; ARAÚJO-JORGE, T. C.. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 8(3):727-741, 2003.

CORAZZA, R; FRANCALANZA, P. Caminhos do Pensamento Neoschumpeteriano: para além das analogias biológicas. *Nova Economia*. V. 14, n. 2, p. 127-155. 2004.

DIAS, Reinaldo. Eco-Inovação: caminho para o crescimento sustentável. São Paulo: Atlas, 2014.

DOSI, Giovanni. The Nature of the Innovative Process in Dosi. In Dosi, Giovanni et al. (org), *Tech-nical Change and Economic Theory*. Londres: Pinter Publishers, 1988.

DRUKER, P. Innovation and Entrepreneurship: practices and principles. New York: Harper and Row, 2007.

FINEP. Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. 1997. Disponível em <http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: 24. Jan. 2013.

FREEMAN, Christopher. Innovation, Changes of Techno-economic Paradgm and Biological Analogies in Economics. *Revue Économique*, v. 2, p. 211-232, 1991.

FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. **A Economia da Inovação Industrial**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

MYTELKA, Lynn; FARINELLI, Fulvia. **De Aglomerados Locais a Sistemas de Inovação**. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E., ARROIO A.. Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, Contraponto, 2005.

MUYLDER, C. F.. **Inovação e Arranjos Produtivos Locais: uma análise bibliométrica da produção da área de administração brasileira**. AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade. v.1, n.1, jan./jun. 2012, p. 119-132.

NICOLSKY, Roberto. **Inovação Tecnológica Industrial e Desenvolvimento Sustentado**. Parcerias Estratégicas, n. 13, 29 p., 2001.

OECD. **Proposed guidelines for collecting and interpreting innovation data: Oslo Manual, Third edition**. Paris: OECD, 2005.

PORTER, M. E. **Competição. Edição revista e ampliada**. Campus. São Paulo: 2009.

POSSAS, M. L. **As Principais Abordagens Contemporâneas à Economia da Mudança Tecnológica: um comentário**. Projeto Mudança técnica e natureza do trabalho: uma avaliação crítica dos efeitos da informatização. Campinas: NPCTIIG/Unicamp. Apoio PADCT/PGCT/CNPq, 1987. 63 p.

REZENDE, S. M.. **O Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação e a Promoção da Inovação nas Empresas**. In: VELLOSO, J. P. R.. O Brasil e a Economia Criativa: um novo mundo nos trópicos. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008.

ROCHA, E. M. P.; FERREIRA, M. A. T.. **Análise dos Indicadores de Inovação tecnológica no Brasil: comparação entre um grupo de empresas privatizadas e o grupo geral de empresas**. Ci. Inf., Brasília, v. 30, n. 2, p. 64-69, maio/ago. 2001.

ROGERS, Everett. **Diffusion Of Innovation**. 5. ed. New York: Free Press, 2003.

SALIM, C. S.; HOCHMAN, N.; RAMAL, A. C.; RAMAL, S. A.. **Construindo Plano de Negócio**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico. Tradução de Maria Sílvia Possas**. Ed. Abril S.A. Cultural e Industrial, São Paulo, 1982.

SERIO, L. C. Di; VASCONCELLOS, M. A. de..**Estratégia e Competitividade Empresarial: inovação e criação de valor**. São Paulo: Saraiva, 2009.

TAKAHASHI, S., TAKAHASHI, V. P. **Gestão de inovação de produtos: estratégia, processo, organização e conhecimento**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2007.

TIDD, Joe; BESSANT, Jonh; PAVIT, Keith. **Gestão da inovação**. Tradução de BECKER et al.. – 3^a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação: A economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ZUIN, L. F.; QUEIROZ, T. R. (org.). **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006.

CAPÍTULO 3 - INDICADORES DE INOVAÇÃO NA VITIVINICULTURA DO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Neste capítulo são demonstrados e discutidos os indicadores que permitem a descrição do desempenho do Arranjo Produtivo Local da Vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco concernente à inovação tecnológica e não-tecnológica

1. Características das Vitivinícolas Constituintes do APL

Antes de desenvolver a principal abordagem (as atividades inovativas desenvolvidas pelas vitivinícolas) dos resultados obtidos na pesquisa, discute-se a priori alguns elementos econômicos e mercadológicos que, por sua vez, interferem no processo de inovação das empresas que constituem a aglomeração produtiva em análise. São esses fatores os responsáveis pelo comportamento, o nível das inovações implementadas e os resultados obtidos através destas.

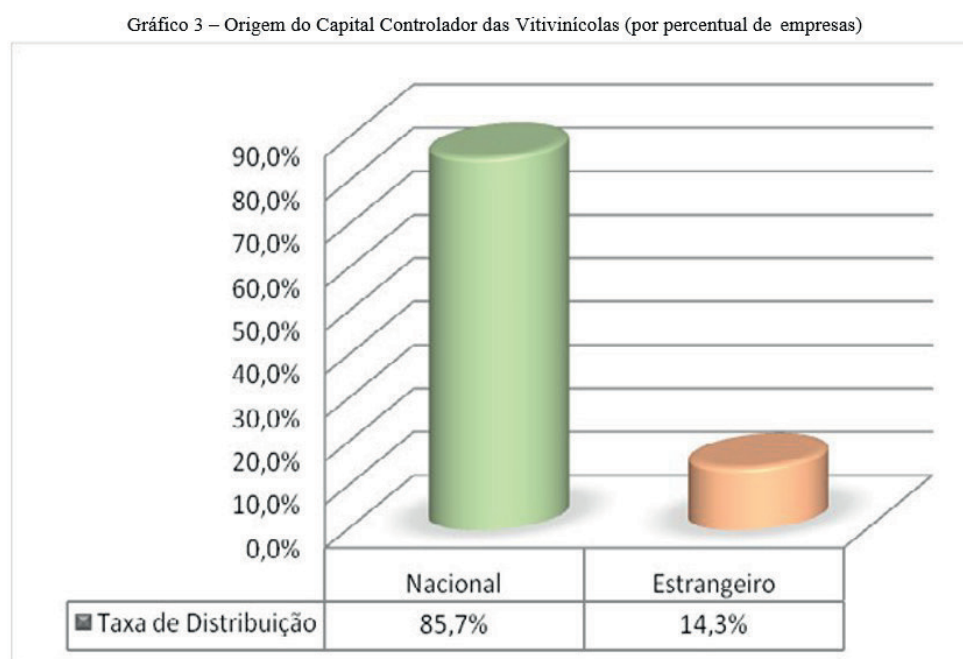
Portanto, levando em consideração que a decisão dos empresários em investir no desenvolvimento de inovações pode receber interferências da dinâmica econômica nacional e do mercado global, foi imprescindível verificar o atual cenário de relação entre as vitivinícolas do Nordeste brasileiro com outras empresas capitalistas do próprio país ou de outras nacionalidades, seja na formação de parcerias voltadas para a produção de vinhos e derivados, ou para promover e ofertar esses produtos.

Tomando esta perspectiva analítica como condição para caracterizar as vitivinícolas em termos econômicos, constatou-se que a maioria possui capital controlador de origem nacional, com uma taxa percentual de 85,7% como mostra o Gráfico 3. Este panorama denota uma existência de poder de deliberação empresarial por parte dos gestores nacionais, além de admitir que os lucros sejam investidos no Brasil, aumentando com isto o Produto Interno Bruto (PIB), mesmo que não seja em número elevado. Entretanto, esta realidade pode dificultar a formação de parcerias mais consistentes com investidores de outros países, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de inovações tecnológicas. O fundamento desta afirmativa está no fato de que as vitivinícolas pesquisadas que possuem o capital controlador de origem estrangeira ou que realizaram alguma fusão com outras empresas internacionais demonstram uma maior capacidade e desempenho para a realização de atividades inovativas. Estas se destacam especialmente na introdução de novos tipos de vinhos, bem como no investimento em marketing para divulgar as bebidas e serviços enoturísticos, sendo este último recente no VSSF, considerado um segmento em desenvolvimento e expansão, que ainda não apresenta uma maturidade econômica desejável pelos vitivinicultores da região, sobretudo quando comparado com outros territórios brasileiros

onde este tipo de empreendimento possui mais anos de experiências, além de ser sustentado por articulações públicas e privadas mais consolidadas.

Quanto à taxa de distribuição percentual das vitivinícolas com capital controlador de origem estrangeira, apenas uma possui essa característica, expressando 14,3% do total das empresas investigadas. A localização deste capital está no continente europeu, mais precisamente em Portugal, país pertencente ao Velho Mundo do vinho, que tradicionalmente vem sempre investindo neste setor, visando ampliar a qualidade da bebida e expandir sua oferta. Existente tais circunstâncias, é incontestável a ocorrência de uma fusão da cultura de produção entre este país e o Vale do Submédio São Francisco, implicando na introdução de tecnologias e estratégias originadas na Europa, ou simplesmente o que chama-se na linguagem econômica de difusão e adoção da inovação.

Em relação à estrutura organizacional, o Gráfico 4 aponta que 57,0% das empresas



Fonte: Elaborado pelos autores.

partem de um grupo, que por sua vez é constituído de Organizações que não se localizam no mesmo Estado da Federação, sendo inclusive algumas situadas no território europeu, configurando assim uma gestão que não está centralizada no território do Vale do Submédio São Francisco, através da qual os processos decisórios são formulados pelo grupo.

Fazem parte deste contexto as vitivinícolas Santa Maria S.A, Ouro Verde Ltda e a Ducos Vinícola, Comércio, Importação e Exportação Ltda. A primeira citada pertence a um grupo com a matriz localizada em Portugal, o Dão Sul – Global Wines, que por sua vez possui uma produção de vinhos distribuída em seis regiões, a saber: Verdes, que tem instalada em suas terras a Quinta de Lourosa, produtora dos vinhos com a marca Quinta da Lourosa; Douro, onde está situada a vitivinícola Quinta das Tecedeiras, fabricante dos vinhos Porto Vintage e Late Bottled Vintage (LBV), além da vitivinícola Sá de Baixo, que oferta os vinhos das marcas Paços da Serviçaria e

Palestra; Dão, região onde encontra-se a empresa Quinta de Cabriz, responsável pela elaboração dos vinhos Cabriz Four C e Cabriz Colheita Seleccionada, a empresa Casa de Santar, fabricante do vinho Colheita Tardia e os vinhos Brancos e Tintos da Casa de Santar, a empresa Grilos, que produz os vinhos tintos Grilos, além da vitivinícola Paço dos Cunhas de Santar, produtora dos vinhos Vinha do Contador e Paço dos Cunhas de Santar Nature; Bairrada, território no qual está fixada a empresa Quinta do Encontro, produtora dos vinhos Encontro 1 Doc, Encontro Touriga Doc e Q do E; Estremadura, local onde está situada a vitivinícola Martim Joannes Gradil, fabricante do vinho Berço do Infante; Por fim a região de Alentejo, localidade na qual está situada a empresa Herdade Monte da Cal, que elabora os vinhos Conde de Calma e Monte da Cal.

Já a segunda vitivinícola do VSSF mencionada, faz parte do grupo Miolo Wine Group, que tem a sua produção de vinhos distribuída em quatro localidades do Brasil, além do semiárido nordestino: Vale dos Vinhedos/RS, região onde está localizada a Vitivinícola Miolo, que elabora vários tipos de vinhos, como por exemplo, o Cuvée Giuseppe, Lote 43 e o Merlot Terroir; Campanha/RS, território o qual está instalada a vitivinícola Seival Estate, responsável pelo fabrico dos vinhos Seival Tempranillo, Tannat e Pinot Noir, além da vitivinícola Almadén, produtora dos vinhos Vinhas Velhas, Almadén Pinotage e Almadén Cabernet Suave; Campos de Cima da Serra/RS, que sedia a empresa RAR, fabricante dos vinhos RAR Cabernet Sauvignon, RAR Collezione Pinot Noir e RAR Gewurztraminer.

O Miolo Wine Group além de ter uma forte participação no mercado de vinhos brasileiros, nos últimos anos vem expandindo sua oferta para os consumidores de outros países, como a China, Japão, Canadá e uma grande quantidade no continente europeu. Esta expansão se deu por conta da implementação de significativas estratégias, com destaque para a joint-venture.

A atuação no setor vitivinicultor através da dimensão grupal foi iniciada no ano de 2006, quando a chamada Miolo, como era definida até então, visando ampliar sua participação no mercado do vinho e introduzir novas tecnologias de produção para corresponder aos padrões internacionais, realizou parcerias com empresas da Argentina, Chile, Espanha e Itália. Os resultados desta estratégia de negócio são percebidos no fortalecimento da marca, na ampliação dos tipos de vinhos produzidos e no faturamento anual, que sempre vem apresentando números positivos.

Quanto à terceira vitivinícola citada, pertence ao Grupo São Braz de Bebidas, com sede no Estado do Ceará. Este grupo adquiriu a empresa situada na cidade de Lagoa Grande em 2012, mantendo a cantina com as mesmas características encontradas, além dos maquinários empregados para o processamento da bebida. Vale salientar ainda, que no mesmo ano foi obtida por este grupo uma vinícola no Distrito Industrial do município de Petrolina, com nome anterior de Vale do Sol.

O São Braz atua no território cearense há mais de quarenta anos, destacando-se na região Nordeste como o maior vendedor de vinhos de mesa, principalmente em datas comemorativas. Assim, esta experiência no segmento unida ao interesse dos empresários na ascensão econômica do Vale, contribuiu para a decisão de investir no setor. Além disso, foi observado que esse Pólo está localizado em um eixo logístico estratégico, facilitando a distribuição do produto para

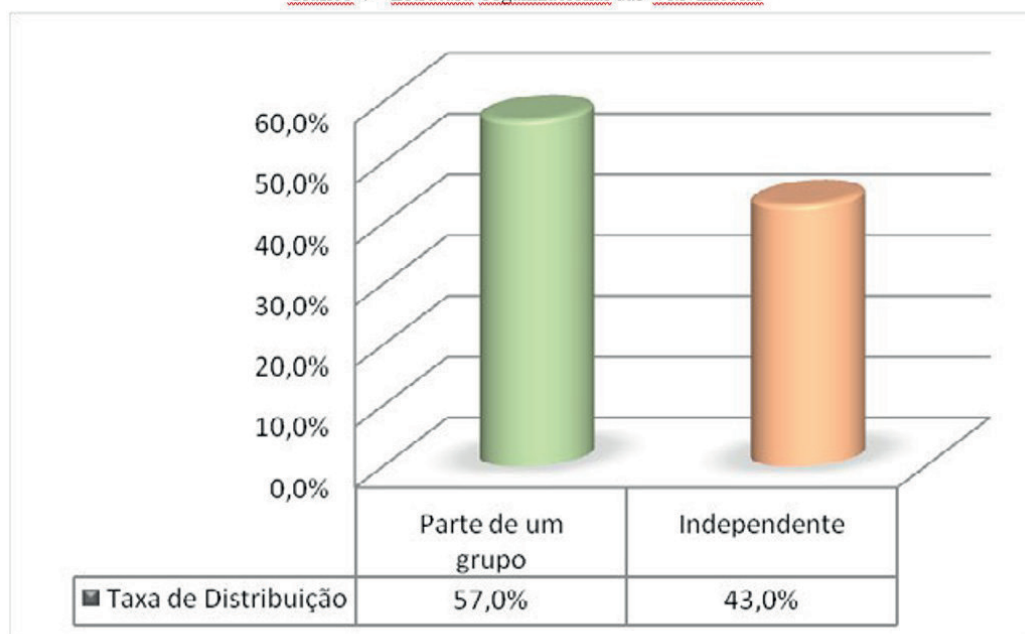
idades onde o número de varejistas adquirentes se mostra bastante expressivo, como Salvador, Recife e Fortaleza.

Em termos de opções de bebidas ofertadas por este grupo, ao longo da sua experiência, hoje são encontrados no mercado o vinho de Catuaba São Braz, Jurubeba do Muído, vinho Campestre da Serra, vinhos tintos e brancos Quintas do São Braz, Vodka Kiraroff e a Piperita, todas bastante procuradas e consumidas por uma classe social de baixo poder aquisitivo. Portanto, os principais fatores condicionantes para o grande volume de venda destes produtos diz respeito aos preços praticados, aliados a uma qualidade que satisfaz o paladar do seu nicho de mercado.

Ainda assim, com toda essa variedade de bebidas ofertadas e uma participação consolidada no setor vitivinícola, o grupo vem passando por significantes adaptações na cultura de produção e no relacionamento com os clientes (Customer Relationship Management - CRM) que consomem o vinho do VSSF. Esses ajustes estão ocorrendo devido o fato das características climáticas do Vale demandar cuidados diferentes no cultivo da vitis vinífera em relação a outras regiões, e os consumidores do vinho produzido nesta localidade pertencerem a um nicho de mercado com maior poder de compras, além de prezarem por uma bebida com atributos superiores aos daquelas.

Partindo para a representatividade estatística da quantidade de vitivinícolas que são

Gráfico 4 – Estrutura Organizacional das Vitivinícolas



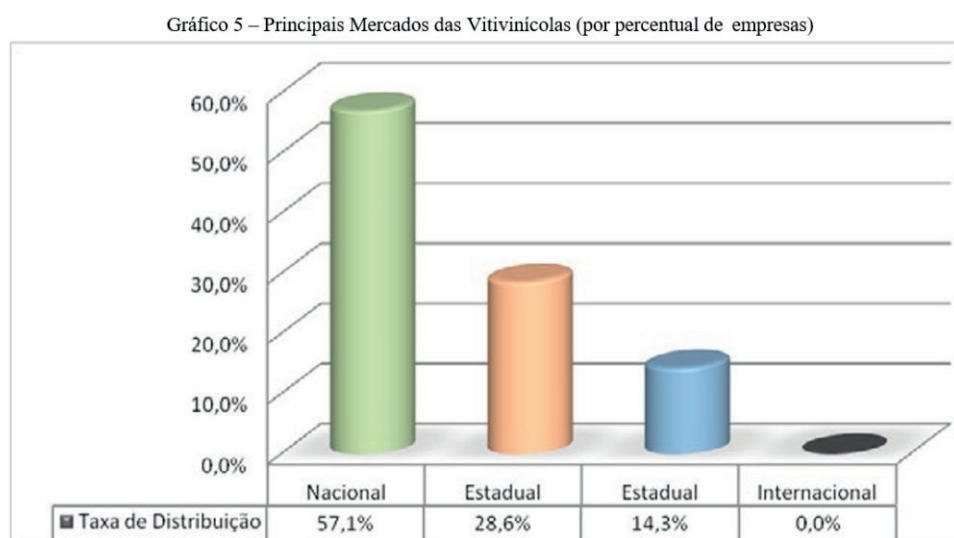
Fonte: Elaborado pelos autores.

compostas por uma estrutura independente, sem fusão empresarial, pode ser percebido ainda no Gráfico 4, que 43% destas atuam disjuntas em termos de gestão organizacional. Embora não partam de um grupo, na consecução de suas atividades agroindustriais, essas empresas são assistidas por Instituições locais de apoio (discutidas mais adiante neste capítulo), que lhes auferem, de certo modo, conhecimento sobre o setor, clientes, tecnologias e recursos humanos.

Independente da estrutura organizacional correspondente a cada vitivinícola, estas atuam em diversos tipos de mercados, sendo que os principais citados pelos respondentes resumem-se no nacional, regional e estadual, como pode ser observado no Gráfico 5. Porém, é importante ressaltar os esforços de exportação por parte das empresas que tem o capital de origem estrangeiro ou realizaram fusão com Organizações pertencentes a outros países.

Dentre os principais países que importam o vinho do Vale, pode ser citado como consumidores de destaque os localizados na Europa, como a Itália, Espanha, França e inclusive Portugal, mesmo na condição de um grande produtor reconhecido mundialmente pela qualidade e tradição. Outros importadores de renome são os Estados Unidos e Japão, apresentando um grande aumento nas compras dos últimos anos. Porém, essa dinâmica de vendas do vinho no contexto internacional, é diretamente proporcional a dimensão das relações empresariais consolidadas via as parcerias e fusões com empresários de outros países, condição que explica o fato de apenas duas vitivinícolas, Santa Mari S.A e Ouro Verde Ltda, exportarem a bebida atualmente.

Discutindo ainda a participação dessas duas empresas no cenário internacional do vinho,



Fonte: Elaborado pelos autores.

mostra-se relevante relacionar esta prática empresarial com o discurso do economista Schumpeter sobre inovação, quando o estudioso do assunto afirma que a abertura de um novo mercado deve ser considerada como um tipo de atividade inovativa. Isso significa que, se existe esta condição, o APL está passando por um momento de transição, tendo em vista que a quantidade de vitivinícolas operantes nesta esfera mostra-se pequena em relação ao universo que constitui o aglomerado.

Concomitante com essa expansão, que atinge fronteiras além das terras brasileiras, essas empresas estão desenvolvendo a habilidade de reconhecer, absorver e aplicar informações obtidas através dessas relações externas, podendo assim ser caracterizado como um aprendizado agroindustrial, em que as fontes de informações deixam de ser apenas oriundas dos agentes endógenos. O uso comercial dessas informações depende também de investimentos, pois em

muitas situações referem-se a novas máquinas, contratação de profissionais estrangeiros para a realização de pesquisas nos parreirais e nas cantinas, visando o desenvolvimento de novos vinhos.

Pode ser visto, ainda no Gráfico 5, que 57,1% das vitivinícolas têm o mercado nacional como seu principal consumidor, permitindo que esses produtos sejam apreciados e reconhecidos nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, ao tempo em que a região Norte não foi mencionada pelos respondentes, levando em consideração que a logística de distribuição apresenta muitos gargalos nesta parte do território brasileiro. No entanto, este percentual diz respeito às vitivinícolas de maior porte, ou seja, que possuem uma maior variedade de vinhos, maior área de cultivo, e tecnologias mais modernas, além de investirem em um marketing que abrange vários meios de divulgação.

Em menor parcela, tem-se o mercado regional, apontado por 14,3% das empresas, expressando a venda da bebida para a população nordestina, principalmente para as capitais como Salvador, Recife, Fortaleza, e em pequena quantidade para o Rio grande do Norte. E por último, aparece o mercado Estadual, citado 28,6% das vitivinícolas, onde o Estado de Pernambuco é o principal comprador.

Nota-se, portanto, que o mercado internacional não aparece no gráfico como um dos principais, pela simples razão de que o volume de vinhos exportados ainda não corresponde a uma quantidade expressiva quando comparado ao comércio interno, como ocorre com a uva e a manga da região. Desta maneira, este é um dos grandes objetivos das empresas, expandirem a venda dos seus produtos, de tal modo que se atinja um nível capaz de tornar o vinho do VSSF mais competitivo, com suas marcas reconhecidas tanto quanto as européias, intensificando a participação em concursos voltados para testar a qualidade da bebida, além de aumentar a oferta das suas variedades nas grandes redes de distribuição dos países importadores.

As maiores dificuldades para adentrar no mercado internacional do vinho, de acordo com os respondentes das empresas que ainda não estão atuando neste âmbito, ou as que atuam e desejam aumentar a participação, diz respeito ao conhecimento da bebida por parte daquele e a obtenção da certificação de Indicação Geográfica (IG).

A questão é que, por um lado, os vinhos produzidos nesta região do Nordeste brasileiro não são divulgados internacionalmente o suficiente. Por outro lado, ainda estão melhorando a qualidade com a introdução de novos processos produtivos, levando em consideração que os consumidores de países importadores são muito exigentes neste quesito. Assim, percepções positivas e negativas dessas bebidas passam a fazer parte do atual contexto social no qual a produção, distribuição e consumo estão inseridos.

Compreender como o a obtenção da certificação da Indicação Geográfica pode contribuir para melhorar a imagem do vinho produzido no Vale do Submédio São Francisco é uma tarefa não apenas dos produtores. É preciso um domínio do assunto e um envolvimento em forma de parceria por parte das organizações públicas e privadas responsáveis pelo desenvolvimento da vitivinicultura, originando articulações voltadas para o avanço coordenado em técnicas produtivas, maximização/ qualidade da produção, implementação de ferramentas de marketing

e, sobretudo, a continuidade dessas ações.

A busca por um novo significado deste artefato via a IG, depende não só das instituições daquele aglomerado, pois o registro é feito junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). As normas são reguladas pela Lei n. 9.279/96, que trata da Lei de Propriedade Industrial (LPI) concedendo patentes, marcas, averbações de transferência de tecnologia e de franquias empresariais.

Porém, os primeiros passos já foram dados. As peculiaridades pertinentes a esta atividade agroindustrial estão sendo estudadas, tanto por meio de uma abordagem teórica, quanto técnica e científica, para que possam fundamentar a solicitação do certificado da Indicação Geográfica desse produto com potencial. Para tanto, a Embrapa Semiárido, instituição que apresenta uma relação mais estreita com as vitivinícolas, contribuindo em maior peso com as pesquisas realizadas no campo e na divulgação de informações em sua base de dados, seja impressa ou em páginas eletrônicas, está coordenando as etapas desses estudos juntamente com outras Organizações, reunindo documentos que relatem a notoriedade desse vinho em relação às condições naturais (clima, temperatura, umidade, solo), fator humano, relações sociais, saúde e inovação.

Os vinhos do VSSF devem continuar melhorando a sua qualidade e, juntamente com este fator, ganhar mais notoriedade através de ações que possibilitem seu reconhecimento pelos potenciais consumidores nacionais e da América Latina, que atualmente preferem consumir vinhos argentinos ou chilenos, além dos países que preferem os produzidos na Europa, tornando assim os vinhos das novas regiões produtoras menos competitivos. Diante disto, já ocorreu algumas migrações da produção do vinho nordestino para a fabricação do suco de uva por parte dos empresários, tendo em vista que, encontraram neste novo produto uma boa recepção e rentabilidade.

Portanto, equacionar a imagem desse produto a uma alta qualidade exige esforços que se estendem desde a produção até o consumo. Essas circunstâncias apresentam uma possibilidade de engendrar um novo processo de construção simbólica deste “artefato cultural” através da obtenção da certificação de Indicação Geográfica, que em sentido [re] regulatório e mercadológico tende a diminuir barreiras e conferir a originalidade do produto.

Ao citar o termo [re] regulatório, objetiva-se neste momento da análise trazer a baila uma concepção de que a obtenção da IG trará um efeito modificador nas relações de produção e venda do vinho que já são reguladas por diversos órgãos, como Ministério da Agricultura, Agência Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco (CPRH), Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária de Pernambuco (ADAGRO) e Receita Federal.

Por conseguinte, não se regula uma atividade já legalizada, controlada por diversas instituições governamentais, mas é possível causar mudanças na atual organização por meio da melhoria da qualidade dos produtos, valorização da história, cultura de produção e da geografia, fatores que associados à imagem da bebida resultam na agregação de valor, aumento das vendas e abertura de novos mercados. Logo, a IG significará um mecanismo inovador que em um dado

momento irá simbolizar a cultura e identidade deste território, ao mesmo tempo em que atuará na [re] regulação das normas relacionadas à produção deste bem, refletindo assim na sua recepção.

2. Inovação no Campo e no Fabrico do Vinho

São vários os detalhes das inovações implementadas na vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco, no que se refere a produto/serviço e processo. Todavia, são discutidas em um primeiro momento as taxas de distribuição desses tipos de inovação por meio de uma visão macro do APL. E em segundo, são abordadas as especificidades desses novos ou aprimorados bens e os processos introduzidos nas empresas. Desta forma, pode-se perceber em qual tipologia vem ocorrendo maiores investimentos.

Seguindo este critério, o Gráfico 6 expressa o percentual das vitivinícolas que inovaram em produto/serviço e processo, bem como a taxa das que inovaram nesses dois segmentos. Sendo assim, os dados apontam que 100% das empresas introduziram um novo componente, seja no campo com variedades de uvas ou nas cantinas com novos vinhos, espumantes e sucos. Todavia, essa taxa não se refere apenas a novidades “puras”, mas também ao aprimoramento de algumas vitis viníferas ou de alguma bebida.

Quanto a processo, 86% das empresas apresentaram algum tipo de modificação em seus métodos já existentes, ou implementaram algum que ainda não existia nas etapas que compõem o processo produtivo. Vale ressaltar que é neste tipo de inovação onde ocorre um maior nível de envolvimento das Organizações de apoio, pois o desenvolvimento de produtos, na maioria das vezes é dependente de novos ou significativos aperfeiçoamentos nos processos que o antecede, sendo necessário, portanto, a busca de conhecimentos externos que facilitem/auxiliem na elaboração e execução destas atividades.

Neste caso, é perceptível que existe uma relação entre essas variáveis, porém não é uma regra ou pré-requisito inovar em processos para se ter um novo produto ou serviço naquele APL. A análise conjunta dessas variáveis é evidenciada no gráfico em discussão, onde pode ser visto que a taxa distributiva de vitivinícolas que praticaram os dois tipos de inovação chega a praticamente 100%.

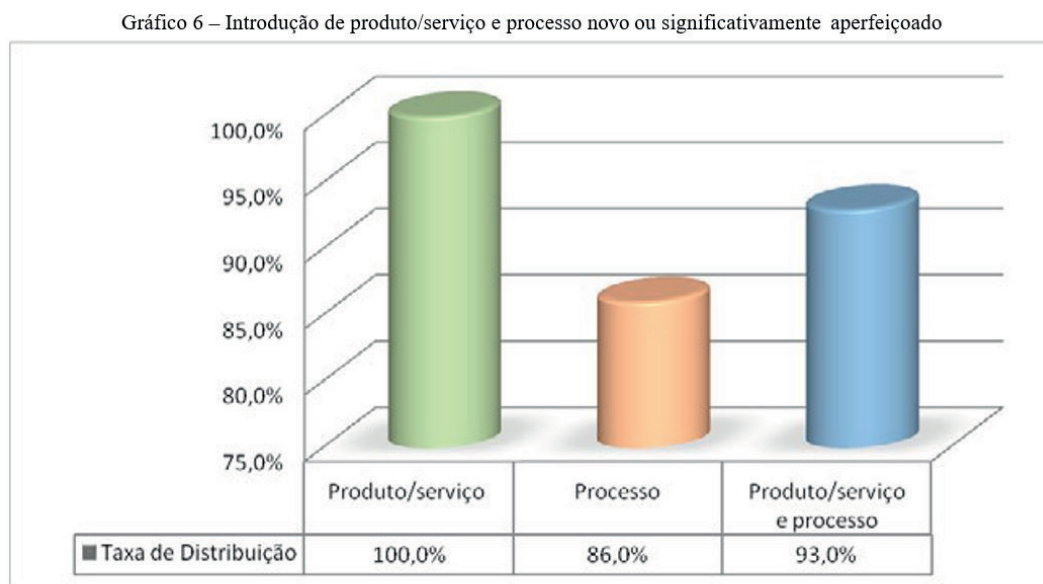
Fazendo alusão ao percentual exato, tem-se um valor correspondente a 93,0%, implicando no fato de que apenas uma empresa do aglomerado mencionou no questionário aplicado nesta pesquisa que não inovou na categoria processo/produtos, desde que suas atividades agroindustriais foram iniciadas.

No que tange aos processos novos ou substancialmente aprimorados no campo, pode-se dizer que os principais ocorridos nesse APL são:

- **Mudança no sistema de condução das videiras:** diz respeito à disposição da plantação e a direção que o tronco e os galhos da videira seguirão, influenciando na qualidade do fruto durante o seu crescimento e na etapa da colheita. Diante desse entendimento, as primeiras modificações ocorridas neste âmbito foram a substituição parcial do sistema de condução em

latada pela condução em espaldeira, pois esta última apresenta maiores vantagens para as viníferas, permitindo espaço e uma incidência de raios solares em medida adequada para ajudar nas qualidades organolépticas das uvas.

Dando continuidade as mudanças, foi introduzido por uma das empresas presentes no



Fonte: Elaborado pelos autores.

aglomerado um método caracterizado novo para esta e para o mercado nacional, tendo em vista que a vitivinícola que implementou essa novidade é a pioneira no país a conduzir essas plantas por meio do sistema denominado monoplano ascendente retombante e pelo LYS, dois métodos importados de Portugal.

O primeiro tipo de condução (retombante) se diferencia de outros por orientar e manter a videira em um posicionamento vertical, permitindo que as uvas sejam colhidas com mais facilidade, inclusive por máquinas mecanizadas, além da aplicação dos produtos fitossanitários destinados para o combate de pragas. Já o segundo tipo, também direcionando as vinhas para uma posição vertical, contribui para equilibrar as reações do fruto ao clima semiárido do VSSF, proporcionando um maior arejamento dos cachos.

• **Mudança no sistema irrigação:** o processo produtivo no campo sofreu bastante impacto com a implantação de novas técnicas de irrigação, principalmente no que se refere à redução do volume de água utilizada para este fim, que logo no início da implantação da vitivinicultura na região era usada além do necessário, não colaborando com as premissas de uma gestão ambiental adequada, interferindo também na qualidade das uvas e nos custos operacionais.

Observados estes fatores, os produtores juntamente com a Embrapa e a CODEVASF, trataram de introduzir um sistema que reunisse vários benefícios, como valor de aquisição não elevado, manutenção não complexa e de custo viável. Assim a irrigação por microaspersão vem sendo substituída pelo sistema de gotejamento, por corresponder a estes critérios estabelecidos.

A microasperção funciona aspergindo a água no ar, evaporando e atingindo partes

desnecessárias do solo, onde as raízes das videiras inexistem, resultando no crescimento indesejado de ervas daninhas, além de incomodar os trabalhadores, que frequentemente eram molhados quando estavam realizando alguma atividade nos parreirais, sendo levados, neste caso, a paralisar seu funcionamento por meio da obstrução dos orifícios responsáveis pela aspersão da água. Já no método substituto em questão, em que os irrigadores são instalados mais próximos às raízes das vinhas (área denominada bulbo molhado), a água é aplicada em quantidades reduzidas, evitando assim o encharcamento do solo, e com isto o amarelamento das folhas, lentidão no crescimento dos frutos, alteração na cor das variedades cultivadas e no *brix* (teor natural de açúcar).

Deste modo, a mudança no sistema de irrigação, que em termos de inovação tecnológica pode parecer insignificante ou bastante simples na concepção daqueles que relacionam tecnologia com grandes máquinas ou indústrias, desponta como uma importante realização agroindustrial na vitivinicultura do VSSF. Este feito tecnológico, mesmo incipiente, não interfere apenas no campo, mas transcende a “porteira” das fazendas, visto que contribui para qualidade das uvas, e estas para a elaboração de vinhos com características que agradam o paladar de consumidores diversos, inclusive daqueles que pertencem a outras nacionalidades, atingindo assim um patamar capaz de expandir o atual mercado que compreende o vinho do Vale.

- **Introdução da fertirrigação:** esta é uma das técnicas mais rápidas e econômicas implantadas no cultivo de uvas deste APL, pois substituiu a mão-de-obra antes utilizada para a aplicação de fertilizantes nos parreirais. Funciona com a mistura dos produtos agroquímicos na água distribuída pelo sistema de irrigação, atingindo todas as videiras em um mesmo momento. Para tanto, os produtores recebem instruções da Embrapa Semiárido, e contam com o apoio técnico da CODEVASF para instalação e manutenção dos sistemas hidráulicos.

- **Controle Térmico de Pragas (TCP):** embora os vitivinicultores afirmem que a ocorrência de pragas seja difícil na região do VSSF por não existir umidade do ar, no ano de 2011 uma das vitivinícolas, precisamente a Ouro Verde, em busca de processos que possibilitam melhorias ambientais e econômicas, introduziu a tecnologia TCP, que trata da utilização de uma máquina autopropelida desenvolvida no Chile e criada inicialmente para combater as geadas que prejudicavam as vinhas.

Este processo é executado com o uso de um trator, que passa nos parreirais liberando jatos de ar em alta temperatura e numa determinada velocidade, eliminando as pragas, como os fungos e bactérias. Além disto atua na qualidade das videiras, as tornando mais resistentes e dispensando o uso de agrotóxicos e pesticidas, o que pode ser definido como tecnologia ambiental ou eco-inovação.

- **Mecanização da colheita:** diferentemente da colheita da uva para consumo *in natura*, a chamada uva de mesa, que exige “delicadeza” nos procedimentos realizados nesta etapa, a fim de reduzir os danos físicos inaceitáveis pelos consumidores, a colheita da uva utilizada para a fabricação dos vinhos e seus derivados não exigem tantos cuidados, levando em consideração que serão esmagadas na cantina.

Deste modo, a introdução da colheita mecanizada, ainda pouco utilizada no aglomerado,

não sendo expressiva a sua presença no campo, representa uma intervenção entre a relação da mão-de-obra braçal e os parreirais, que de certa forma, faz parte da cultura das vitivinícolas do Submédio. Como consequência desta difusão tecnológica, os trabalhadores empregados no campo tendem a ser substituídos por esta inovação, que de modo geral, ainda tem sua disseminação no aglomerado vista como uma projeção, por depender de altos investimentos.

· **Introdução da produção orgânica:** este tipo de produção é extremamente recente no cultivo de uvas viníferas da região, se comparada com o modelo tradicional. Foi introduzido unicamente por uma empresa no ano de 2008, sendo esta prática um importante avanço para esse aglomerado e até mesmo para o setor brasileiro, embora precise ser expandida para as demais vitivinícolas, que até o momento atual ainda não aderiram a este sistema produtivo de consideráveis impactos.

O modelo de produção orgânica aplicado nesta atividade pode ser discutido a partir de diversas vertentes, pois seus impactos alcançam dimensões ambientais, econômicas, mercadológicas e sociais. No entanto, com a preocupação global em relação à escassez de recursos naturais e a saúde da população, tem surgido uma atenção maior voltada para essas questões, mais especificamente para a produção sem o uso dos chamados “agroquímicos”, que devem ser substituídos por compostos orgânicos.

Baseada nesses fatores, a cultura de produção orgânica desenvolvida neste APL, mesmo em pequena proporção, está pautada na concepção de que os consumidores estão em busca de produtos saudáveis, livres de componentes que prejudiquem a saúde, o bem-estar, e que sua produção tenha baixo impacto no solo e no uso da água, colaborando com a preservação do Rio São Francisco, mesmo que tenham de pagar mais por isso, segundo a enóloga responsável pelo desenvolvimento e acompanhamento desse processo.

· **Melhoramento clonal das variedades de uvas:** também denominado como melhoramento genético, este processo ocorre na maioria das vitivinícolas, tendo o acompanhamento da Embrapa. Destas, apenas duas possuem o auxílio de universidades internacionais, que enviam seus pesquisadores para o Brasil, como por exemplo, a Universidade de Lisboa. Todavia, a UNIVASF, principal instituição de nível superior presente na região, juntamente com o Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IF Sertão) e a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), através dos seus variados cursos ligados, de alguma forma, a esta área também colaboram com os resultados destes experimentos, seja através da participação de alunos de cursos técnicos, graduação, Pós-Graduação *latu sensu*, mestrado, doutorado ou de professores que investigam o fenômeno.

Sobre a participação desses estudantes, em seus diversos níveis técnicos ou acadêmicos, algumas empresas já chegaram a ofertar hospedagem e bolsas de pesquisas para auxiliá-los no período estabelecido para a realização do estudo, mesmo destinado para a elaboração de monografias, dissertações ou teses. Em troca, foi exigido que os resultados fossem repassados para a empresa e discutidos com os profissionais envolvidos e incumbidos de gerir o campo experimental, como é chamada a área plantada para a realização desses experimentos científicos.

Para ilustrar melhor o desenvolvimento de um campo experimental, é cabível descrever

as características de um desses campos pertencente a uma das empresas pesquisadas, onde são cultivadas 12 variedades de uvas em uma área de aproximadamente 7 ha, sendo que cada uma origina de 3 a 5 clones diferentes, ao mesmo tempo em que cada clone está combinado com 5 porta-enxertos (cavalos) distintos, chegando a gerar cerca de 300 combinações.

Uma das variedades que tem despertado bastante interesse dos vitivinicultores e da Embrapa Semiárido refere-se ao gênero Cabernet Sauvignon, pelo fato de ter revelado um grande potencial para a região, mesmo diante de algumas dificuldades de adaptação. Assim, encontram-se em fase de estudos científicos a utilização de 5 clones desta variedade combinados com cinco porta-enxertos (IAC 313, IAC 572, 420 A, SO4 e Paulsen 1103), sendo que os resultados preliminares apontaram o SO4 como o mais eficiente, apresentando uma maior adaptação as características do Semiárido brasileiro.

Outra variedade objeto de estudos diz respeito à Alicante Bouschet, que tem seus clones combinados com dois tipos de porta-enxertos, o Paulsen 1103 e o IAC 313, cada um apresentando resultados diferentes. Desta maneira, as características das Alicates Bouschets originadas através desses experimentos possibilitam diferentes sabores e tonalidades de vinhos. O primeiro porta-enxerto tem mostrado influência no aumento da tonalidade do vinho e apresenta menor teor de ácido, enquanto que o segundo dá origem a vinhos com maior teor alcoólico, acidez e redução na tonalidade.

A partir da confirmação do melhoramento genético/clonal de alguma variedade, suas mudas são multiplicadas e plantadas com o melhor fertilizante para a espécie, em uma boa e maior área para fins de desenvolver novos tipos de vinhos ou espumantes, ou mesmo quando apenas fortalece a vinha, tornando-a mais resistente contra doenças causadas por pragas que afetam sua qualidade e aparência física. É válido registrar que este método é também utilizado para adaptar novas variedades trazidas de regiões frias, para o clima quente e seco do semiárido nordestino, que por sua vez é bastante receptivo a essas espécies oriundas de lugares longínquos.

São por estes motivos mais óbvios, que os esforços científicos voltados para disseminação da tecnologia de clonagem aliados as características do VSSF, tornaram-se instrumentos essenciais para a competitividade desses empreendimentos em desenvolvimento e expansão, facilitando o controle biológico das vinhas e a diversificação dos produtos, aumentando, desta maneira, o lucro dos empresários inovadores.

Em decorrência destas inovações de processos ocorridas no campo destinado para o cultivo das vinhas, foram adicionadas novas variedades de uvas no “portfólio geral” que corresponde a este tipo de produção no Submédio. Portanto, não objetivando construir um texto com informações redundantes, os principais produtos introduzidos ou aperfeiçoados nos parreirais, que merecem ser destacados, se resumem nos seguintes:

- **Introdução da uva orgânica:** embora o custo final de produção da uva orgânica seja um pouco superior ao da uva “habitual” (produzida em sistema tradicional), o carro-chefe dos produtores da região, seus resultados finais são compensatórios. Os custos são mais elevados porque para a obtenção deste tipo de uva são necessários mais cuidados, começando pelo solo, que deve ser livre de qualquer agente agroquímico, facilitando o ataque de pragas nas vinhas,

alterando com isto a textura, cor e sabor. Deste modo é preciso um monitoramento maior das etapas de produção para que as uvas alcancem a qualidade prevista, caso contrário, o vitivinicultor pode chegar a perder a safra inteira. No entanto, o fato de apenas uma empresa produzir a uva orgânica, faz com que esse produto (matéria-prima) não seja tão expressivo quanto os outros convencionais. As demais vitivinícolas constituintes do aglomerado não têm manifestado o interesse pela adoção do cultivo deste tipo de produto, pela razão de que enxergam um risco muito alto obter uvas apenas por um processo natural e por não

conhecerem a recepção de bebidas derivadas de matéria-prima com estas características.

· **Introdução de novas variedades de uva:** em relação a este tipo de inovação, a palavra variedades retrata muito bem o número de novos tipos de uvas implantadas nos parreirais das vitivinícolas, tendo em vista que desde o início da atividade praticada nesta parte do semiárido, os produtores sempre se esforçaram para testar a viabilidade de espécies trazidas de vários países. Dentre tantas, destaca-se a Petit Verdot, de origem francesa, a Barbera, típica da Itália e a Tempranillo das terras espanholas, introduzidas a pouco tempo, sendo que esta última foi a que demonstrou melhor adaptação ao clima quente e seco e maior rentabilidade.

Os esforços voltados para o desenvolvimento do cultivo de novas variedades vêm se intensificando nos últimos anos na região. Os investimentos públicos em P&D, principalmente através da EMBRAPA, têm apresentando resultados bastante positivos quanto à utilização de novas videiras em campos experimentais, que quando são reproduzidas em larga escala, dão origem a bebidas exclusivas devido o *terroir* do Vale do Submédio São Francisco.

Já, quando a análise parte para os novos processos introduzidos nas cantinas de fabricação das bebidas derivadas da uva, ou do aperfeiçoamento dos já existentes, pode-se dizer que estes são mais dispendiosos por envolver um maior investimento, seja por exigir a aquisição de maquinários modernos importados de outras nacionalidades, com altos custos de manutenção, ou por demandar uma mão-de-obra mais qualificada, pronta para operar as máquinas com destreza. Assim, os principais processos podem ser classificados em:

· **Introdução de novos métodos de fermentação:** no intuito de melhorar o gosto e qualidade dos vinhos e espumantes, as empresas sempre estão buscando desenvolver novos métodos de fermentação que tenham capacidade de tornar as bebidas mais resistentes as reações ambientais, como luz e calor, que a depender do tipo do vinho pode interferir negativamente no sabor, aroma, textura e coloração.

Um exemplo clássico deste tipo de inovação, na visão dos vitivinicultores, foi a implementação do método Charmat, que apresenta como principais características o uso de cubas de pressão ou autoclave compostas por material inoxidável, mais precisamente o aço, que são facilmente higienizadas por conta do formato e dessa sua composição metalúrgica. Com isto, evita-se a elevação da temperatura da bebida durante o seu processo de fermentação, que por sua vez, prejudicam o trabalho bioquímico desempenhado pelas leveduras.

Com este processo, as cantinas do Submédio ampliaram sua capacidade de aperfeiçoar e criar novas bebidas que agradem ao paladar de diversos públicos, principalmente daqueles que optam por produtos jovens, fabricados com equipamentos que permitem a distribuição imediata

para os pontos de venda, diferente dos vinhos envelhecidos nos chamados barris de carvalho, caracterizados por uma longa permanência em armazéns das vitivinícolas no intuito de concentrar o sabor e aroma, resultando assim em seus altos preços e consumo por um nicho mais sofisticado.

- **Introdução de novas máquinas:** para que as empresas modernizassem as máquinas instaladas para a produção do vinho, foi necessário recorrer a fornecedores internacionais, em sua maioria do continente europeu, território de onde provém as maiores inspirações tecnológicas implementadas neste aglomerado. Referente a esta modernização, destaca-se a mecanização de processos pequenos, como a rotulagem das garrafas, que ocorria de maneira manual, utilizando uma mão-de-obra hoje vista como desnecessária, seja pelo tempo gasto para completar a atividade, ou pelo aumento dos custos de produção.

- **Implantação de sistema de controle da produção:** introduzido nas vitivinícolas que apresentam maior volume de produção e que realizaram fusão com outras Organizações internacionais, o sistema de controle da produção do vinho e espumantes desponta como uma solução para integrar e coordenar as várias etapas ocorridas dentro da cantina. Dentre estas, destaca-se a função voltada para a estabilização da temperatura das bebidas quando contidas nos tanques de inox para o processo de fermentação, assim como do acompanhamento da temperatura natural do ambiente onde esses equipamentos estão dispostos.

Em se tratando de novos produtos introduzidos ou aperfeiçoados na área da cantina, pode-se dizer que são resumidos em novas variedades de vinhos secos e tintos, espumantes, vinhos orgânicos, suco de uva tradicional e orgânico. Seguindo esta ordem de citação aleatória, tendo em vista que todos esses elementos apresentam notória importância para o crescimento do aglomerado, os próximos parágrafos desta seção descrevem o histórico e as características fundamentais dessas bebidas:

- **Vinhos secos, tintos e espumantes:** é na fabricação destes produtos que ocorre o maior número de inovações, levando em consideração que as empresas sempre estão desenvolvendo pesquisas que possibilitem a elaboração de novas variedades de bebidas ou aperfeiçoando as que já existem. Assim, destacam-se algumas inovações de grande sucesso nesta categoria, que podem ser abordadas inicialmente pelos feitos da Vitivinícola Santa Maria S.A, que devido ao *know-how* e as tecnologias adquiridas de outros países, como Portugal, foi a vencedora do Prêmio Finep 2006 na categoria processo. lançou no ano de 2003 o vinho tinto de marca “Rio Sol”, elaborado a partir da combinação das uvas *Cabernet Sauvignon* e *Shiraz*, eleito o melhor vinho nacional no II Concurso Internacional de Vinhos do Brasil, realizado na cidade de Bento Gonçalves em 2004, obtendo medalha de ouro. Continuando seus esforços inovadores, esta mesma empresa lançou no ano 2006 o seu vinho *Premium* de nome “Paralelo 8”, produzido com *Alicante Bouschet*, *Syrah*, *Cabernet Sauvignon*, *Touriga Nacional* e *Aragonez*. Ainda no ano de 2006 foi lançada a linha de vinho “Winemakers”, a linha “Rio Sol Tempranillo” em 2007, além de ter aperfeiçoado no ano de 2010 o espumante “Rio Sol Moscatel”, lançado em 2011 o “Blisse Frisante Rosé” (um tipo de bebida novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial), o “Allure Demi-Sec”, o “Allure Brut” e o “Rendeiras Syrah Meio-Seco” e,

lançado em 2012 o vinho “Vinha Maria Nature” da Variedade *Cabernet Sauvignon*, acompanhado do aperfeiçoamento vinho “Adega do Vale”, marca eleita pela empresa como a campeã de vendas.

Outra empresa de grande destaque no aprimoramento desenvolvimento de novos vinhos e espumantes é a Ouro Verde Ltda., que lançou no ano de 2007 dois novos produtos na categoria linha “básico luxo”, respectivamente o espumante Terranova Brut (elaborado a partir das variedades *Chenin Blanc*, *Sauvignon Blanc* e *Verdejo*) e o *Demi-Sec* (fabricado com uvas das variedades *Chardonnay* e *Chenin Blanc* e *Verdejo*), completando assim a linha de espumante Terranova. Já no ano de 2012, esta empresa colocou a disposição dos consumidores o vinho de marca Testardi, elaborado de maneira integral a partir da casta *Syrah* fermentada em barricas novas de carvalho durante o período de 1 ano, além de ter sido o vencedor da categoria tinto nacional do concurso Top Ten, realizado na Expovinis 2012, considerada uma importante feira do setor vitivinícola na América Latina. Portanto, estes produtos são exemplos de tantos outros lançamentos, que por sua vez, vêm ocorrendo constantemente no APL como conseqüências dos esforços de todas as vitivinícolas e das organizações de apoio.

· **Fabricação de suco de uva tradicional:** esta inovação surgiu no APL no ano de 2007, principalmente como resultado de algumas dificuldades encontradas por uma vitivinícola em continuar ofertando seus vinhos para o mercado consumidor. Optando em não migrar do setor de bebidas derivadas da uva, o empreendedor teve a idéia de iniciar o fabrico do suco, obtendo bastante aceitação pelo seu público alvo, motivando outros empresários a introduzir a elaboração desta bebida em seu conjunto de produtos, colaborando para o aumento do volume de produção a cada ano, além de contribuir para o reconhecimento do VSSF como uma região de grande potencial para o desenvolvimento de novos negócios voltados para o setor agroindustrial.

· **Fabricação de vinho e suco de uva orgânicos:** a elaboração de vinhos orgânicos foi iniciada na região precisamente no ano de 2008 por apenas uma vitivinícola, a Adega Bianchetti Tedesco Ltda., que mantém o monopólio da produção deste tipo de vinho até os dias atuais e, que vem diversos esforços no intuito de tornar seu vinho uma referência. Para tanto, os sócios empreendedores buscaram o apoio de diversas organizações, a saber: SENAI, Embrapa, FINEP, CNPq e FACEPE, como pode ser observado na Figura 6, através da etiqueta posta no gargalo da garrafa utilizada para comercialização da bebida.

Estes vinhos são elaborados através de um processo natural, com uvas cultivadas



Figura 6 – Vinho Orgânico Produzido no Vale do Submédio São Francisco

Fonte: Elaborado pelos autores.

seguindo as normas internacionais para agricultura orgânica. Atualmente a produção destas bebidas conta com a fiscalização e certificação do Instituto Biodinâmico (IBD), organização brasileira que realiza inspeções e emite certificações agropecuárias e alimentícias, com notório reconhecimento internacional.

Levada em consideração a importância da produção orgânica para a sustentabilidade ambiental e a saúde dos consumidores, além do fator “ganhos econômicos”, esta atividade foi contemplada e passou a fazer parte do projeto “Produção Orgânica de Vinhos Finos no Vale do São Francisco” da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE), acordo celebrado pela primeira vez compreendendo vigência no período de agosto de 2009 a julho de 2012, contando também com a participação das outras instituições já citadas no parágrafo anterior.

No seu término, este acordo foi renovado pelo aceite do projeto “Diversificação da vitivinicultura no Submédio do Vale do São Francisco: tecnologias de produção de uva e elaboração de sucos orgânicos”, através do qual foi aprovado o valor monetário correspondente a R\$ 261.100,00, por meio do edital FACEPE 10/2012 que trata do apoio à pesquisa, desenvolvimento e inovação em microempresas e empresas de pequeno porte, na modalidade subvenção econômica, juntamente com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

A realização destas parcerias denota que a vitivinicultura desta localidade está caminhando para um modelo de desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação pautado na relação entre as vitivinícolas e as organizações públicas de apoio ao setor. É também válido ressaltar que, a preocupação com os fatores ambientais está sendo uma das condições emergentes para a consolidação e ampliação dessas relações baseadas no “binômio” empresa-governo, pois

as políticas de fomento a economia agroindustrial estão buscando não apenas o crescimento econômico, mas também a garantia de uma produção ecologicamente segura. Por isso, a empresa do VSSF produtora do vinho orgânico ratifica seu compromisso ambiental nas informações contidas na etiqueta anexada na embalagem do produto, onde cita o seguinte texto: “nesta garrafa você encontra o compromisso do nosso respeito ao meio ambiente e de nossa contribuição com a sustentabilidade do planeta Terra, através da pesquisa, da tecnologia e da inovação”.

Em relação ao suco de uva orgânico, sua produção foi iniciada em 2011 e atualmente também já recebe incentivos financeiros da FACEPE e da FINEP, além de ser certificado pelo IBD. Este tipo de suco também é bastante ofertado pela empresa, pois suas características (idênticas ao do vinho orgânico), tais como isenção do uso de agrotóxico, de corantes e conservantes, açúcar e álcool despertam um grande interesse de consumidores que buscam uma alimentação saudável e o consumo de produtos ecologicamente corretos.

Juntamente com esses produtos novos ou aperfeiçoados descritos neste tópico, foram criados alguns serviços que adicionaram elementos competitivos na cadeia de valor do vinho produzido no VSSF. Como resultados, esses serviços deram mais notoriedade a vitivinicultura no semiárido nordestino, atraindo a atenção de turistas de várias localidades interessados em conhecer a região. Desta forma, tais serviços resumem-se em:

- **Enoturismo:** consolidado no APL aproximadamente no ano de 2008, é através desse serviço turístico que os consumidores reais e potenciais podem conhecer todo o processo pertinente a produção do vinho, espumantes e sucos, desde a plantação das videiras até o engarrafamento e rotulagem. Além da visualização dessas etapas, os visitantes podem degustar os diferentes tipos de bebidas e, em algumas situações até a gastronomia da região, entrando assim em contato direto com a cultura local. Quanto à compra deste serviço, os clientes podem fazer por meio de agências turísticas ou agendando diretamente com as vitivinícolas, por e-mail, telefone ou pelos sites destas empresas.

Todavia, esta atividade ganha mais impulso nos anos em que ocorre a Feira da Uva e do Vinho do Nordeste (Vinhuva Fest), realizada no município de Lagoa Grande e com edições que acontecem a cada dois anos, com duração de três dias, período em que a região do VSSF recebe uma grande quantidade de turistas, interessados em conhecer as peculiaridades da vitivinicultura praticada no semiárido brasileiro. Lançada no ano de 1999, esta feira vem tornando-se um evento impulsionador de importantes debates agroindustriais, no qual prefeituras, entidades difusoras de tecnologia, empresários e população local discutem os gargalos, avanços e perspectivas do setor vitivinicultor, principalmente no que concerne a políticas de financiamento, logística e expansão do mercado consumidor. Na sua 8ª edição, ocorrida em 2013, a Vinhuva Fest, reuniu uma média de 60 expositores de todo o país, abrindo espaço para vários segmentos como gastronomia, artesanato, música e folclore.

O impacto da vitivinicultura e do enoturismo no desenvolvimento da região pode ser observado através da construção e organização do espaço urbano da cidade de Lagoa Grande, como pode ser visto na Figura 7. É neste município onde está concentrada a maioria das vitivinícolas, e onde se encontra também importantes resultados da articulação entre atividades

produtivas (viticultura, vinicultura e enoturismo) e espaço, que de modo geral é impulsionada pelas diversas escalas de poder que influenciam a expansão do capitalismo proveniente do setor agroindustrial e consequentemente na configuração espacial urbana, tendo em vista que o surgimento desse espaço está intrinsecamente relacionado à economia rural local.

Dentre as construções urbanas que refletem positivamente na atividade enoturística,



Figura 7 – Construção e Organização do Espaço Urbano da Cidade de Lagoa Grande/PE, como Consequência da Expansão do Capitalismo Agroindustrial

Fonte: Elaborado pelos autores.

merecem destaque o Parque da Uva e do Vinho, que possui um espaço de 55 mil metros quadrados, sediando todas as edições do Vinhuva Fest e concentrando todas as suas programações, pois foi a partir desse evento que surgiu esta estrutura física. E, nas proximidades deste mesmo parque está localizada a Vititeca, um tipo de praça onde estão plantadas videiras de inúmeras variedades, além de reunir um conjunto de quiosques que oferecem diversos tipos de vinhos e espumantes produzidos no Vale, acompanhados de pratos que contemplam a culinária regional, como a carne de bode assada e o peixe frito.

Outra construção de grande relevância para o enoturismo refere-se à Enoteca, empreendimento público situado a 20 km do centro de Lagoa Grande. Ainda em fase de instalação dos equipamentos necessários para o seu funcionamento, o prédio receberá os turistas que poderão conhecer o contexto histórico da vitivinicultura do sertão do São Francisco, os rótulos dos vinhos locais e degustarem tais bebidas. Ainda aproveitando a estrutura oferecida por esta obra, pretende-se abrigar no local um centro de inteligência da cadeia produtiva da uva e do vinho, formado por pelas organizações públicas e privadas que desenvolvem ações voltadas para o fomento dessas culturas de produção. Ressalta-se ainda, que os turistas têm como um dos principais acessos ao Vale, o Aeroporto Senador Nilo Coelho, instalado no município de Petrolina e ofertando vôos diários em diferentes horários. Já em termos de hospedagem, os visitantes contam também com várias opções que abrangem albergues, pousadas e hotéis simples

ou de luxo presentes em maior quantidade nos municípios de Juazeiro e Petrolina.

Em relação à capacitação dos profissionais do setor, os empreendedores contam com o apoio da Empresa de Turismo da Bahia S. A. (BAHIATURSA), organização vinculada a Secretaria de Turismo do Estado da Bahia, Empresa de Turismo de Pernambuco (EMPETUR), SEBRAE Petrolina, VINHOVASF, VALEEXPORT, SENAI Petrolina e FIEPE. Juntas, essas organizações qualificam empresários (ex. vitivinicultores, gerentes e donos de hotéis), guias turísticos e atendentes de agências de turismo para recepcionarem os turistas com excelência.

Desta forma, a empresa Ouro Verde em parceria com a BAHIAATURSA e a EMPETUR, através do “Projeto Terra Nova”, lançou no ano de 2011 o passeio com roteiro enofluvial denominado “Vapor do Vinho”, nome criado em homenagem as embarcações movidas a vapor que no passado transportavam mercadorias via as águas do Rio São Francisco, e que hoje são apenas usadas para transportar passageiros. Considerada como uma exclusividade no Brasil, esta inovação oferta passeios em uma embarcação de dois andares com capacidade para 100 indivíduos, que navegam pelo rio ao som de músicas regionais e degustação dos vinhos da marca “Terranova”, com parada na Fazenda Ouro Verde para conhecerem o sistema de produção da bebida.

No entanto, objetivando desenvolver um enoturismo integrado, as vitivinícolas localizadas no Estado de Pernambuco se reuniram em 2013 juntamente com o SEBRAE Petrolina, Prefeituras de Lagoa Grande e Santa Maria da Boa Vista e Secretarias de Turismo deste primeiro município, para elaborarem um roteiro enofluvial que beneficie todas as empresas do setor. Com isto, foi estabelecido um roteiro que se inicia com a recepção dos turistas no Aeroporto Senador Nilo Coelho, os conduzindo de micro-ônibus até a vitivinícola Vale do São Francisco Ltda., posteriormente para a Adega Bianchetti Tedesco Ltda., seguindo para uma visita na Enoteca, e logo em seguida embarcam em um barco vapor navegando em direção a Ilha do Pontal, Lagoa Grande, onde podem prestigiar a Igreja secular existente no local e provar da culinária oferecida pelo Restaurante da Ilha, finalizando o roteiro na vitivinícola Santa Maria S.A.

· **Vendas a varejo nas próprias vitivinícolas:** este é outro serviço que os visitantes podem encontrar nas adegas de algumas vitivinícolas, por meio do qual é possível degustar e aprender como se abre uma garrafa de maneira elegante, conhecer os modelos de taças adequadas para cada variedade de vinho, bem como segurá-las corretamente. Porém, o objetivo maior dos empresários em ter desenvolvido estas práticas é vender seus produtos, e promovê-los através de um marketing executado dentro da própria empresa.

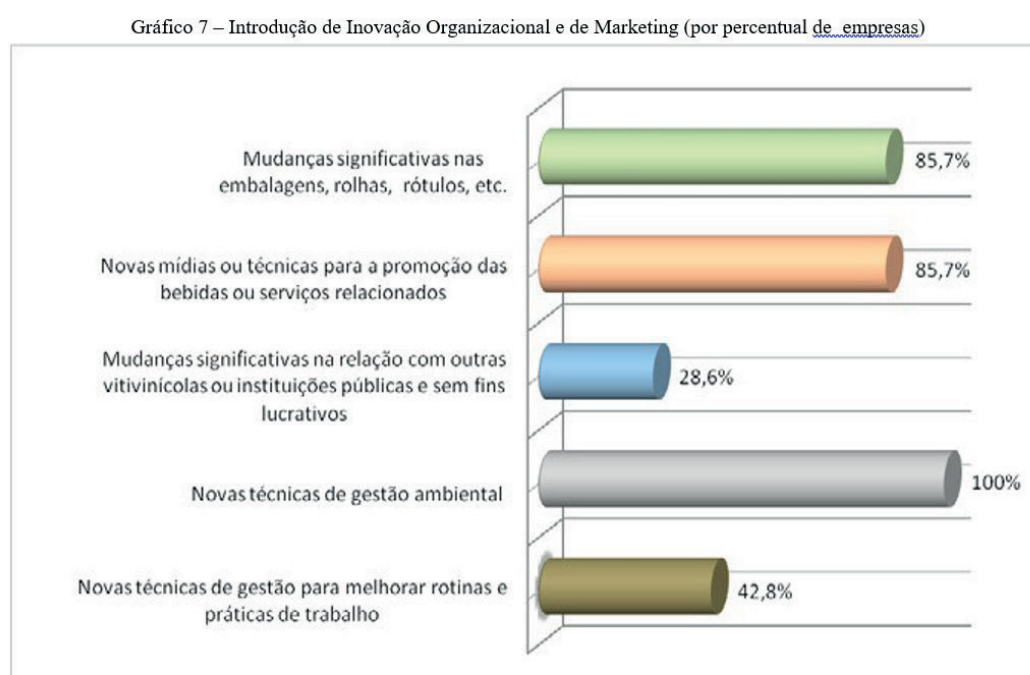
3. Inovação Organizacional e de Marketing

A princípio, pode parecer algo bastante simples desenvolver inovações organizacionais e de marketing voltadas para o setor vitivinicultor, já que se trata de uma área que apresenta diversas experiências disseminadas em feiras, exposições e revistas específicas. Destarte, os

empreendedores do VSSF evidenciam que é necessário ter visão de mercado para detectar as principais mudanças organizacionais que devem ser implementadas para melhorar as rotinas de trabalho, possuir recursos financeiros o suficiente para acessar os diversos meios de divulgação específicos ou não para vinhos, ou ter bastante criatividade para usar ferramentas de gestão mercadológica de “baixo ou zero custo”, que também possibilitem a consolidação dessas inovações.

No Gráfico 7 pode ser observado que todas as vitivinícolas constituintes do APL introduziram pelo menos algum tipo de inovação organizacional, com uma unanimidade no que se refere a novas técnicas de gestão ambiental. Ao contrário, as mudanças referentes ao relacionamento com outras empresas do mesmo segmento (incluindo as do próprio aglomerado e de outras regiões) ou instituições públicas e ainda organizações do Terceiro Setor, apresentam um percentual de apenas 28,6%, significando que os modos de interações não são elementos de grande preocupação desses empreendedores, permanecendo perenes, em sua maioria, ao longo do tempo.

Outro percentual considerável no que concerne as inovações organizacionais, diz



Fonte: Elaborado pelos autores.

respeito as técnicas de gestão voltadas para as melhorias nas rotinas de trabalho, evidenciando uma taxa de 42,8%. Assim sendo, algumas dessas inovações merecem ser abordadas com mais detalhes, a saber:

- **Treinamento da mão de obra para a produção da uva orgânica:** para não recrutar colaboradores da Região Sul do país, tendo em vista que esta prática resultava em custos mais elevados, a vitivinícola que introduziu a fabricação de vinhos e sucos orgânicos decidiu contratar uma consultoria externa, mas precisamente um serviço técnico comprado, que qualifica a mão de obra empregada no campo, ensinando como interagir tecnicamente com o solo e outros

recursos naturais ou não indispensáveis para a atividade.

- **Descentralização do armazém:** como meio de tornar a distribuição física do vinho mais eficiente, a empresa Santa Maria S.A. desenvolveu vários centros logísticos para melhor atender aos consumidores, fazendo a entrega do produto no menor tempo possível, o que pode ser chamado de redução do lead time. Estes centros estão presentes nas cidades de localização geográfica estratégica, a saber: Recife, responsável pela distribuição na Região Nordeste, devido a sua posição centralizada; Belo Horizonte, que abastece a Região Centro-Oeste e projeção de futura instalação na cidade de São Paulo, visando abastecer a Região Sudeste.

- **Implementação da ISO 9001:** como método de aperfeiçoamento das operações fabris, algumas empresas introduziram as normas deste sistema de gestão da qualidade em suas rotinas, o que vem contribuindo de forma significativa para a melhoria contínua dos produtos e serviços. Em outras palavras, pode-se dizer que a ISO 9001 é um fator de indução da inovação, possibilitando que essas organizações se adequem a várias exigências do mercado internacional.

- **Gestão de águas residuais:** a maioria das vitivinícolas realiza tratamento das águas residuais, decantando as impurezas e as transformando em compostagem, que em seguida é utilizada para adubar a terra destinada ao plantio das videiras. No caso das empresas que ainda não realizam a gestão adequada dos seus efluentes, a Agência Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco (CPRH), através de fiscalização, exigiu que as mesmas encaminhassem para o Órgão um projeto contendo informações referentes a futuras instalações de sistemas voltados para o tratamento e a destinação correta desses resíduos, emitindo assim um prazo para a devida regularização.

Outros grandes percentuais podem ser notados nas inovações de marketing, em que mudanças significativas ocorreram nas embalagens, rolhas e rótulos, em um percentual de 85,7%, que também corresponde à utilização de novas mídias ou técnicas para a promoção das bebidas e serviços. Portanto, é pertinente citar as seguintes inovações implementadas neste âmbito:

- **Criação de perfil das vitivinícolas na rede social “Facebook”:** adotada no intuito de divulgar os produtos existentes e os que serão lançados, esta ferramenta evidencia as características destes itens, como volume, embalagens, composições químicas, colorações, e inclusive dicas que ajudam os consumidores a escolherem aperitivos que combinam com o consumo dos inúmeros tipos de vinhos ofertados.

Esta inovação permite que os clientes entrem em contato com os fabricantes, através de mensagens que podem ser postadas na página da rede social, ação em que opinam sobre os produtos, elogiando e até mesmo fazendo reclamações quando pertinentes. Sendo assim, essa ferramenta estratégica de marketing possibilita a divulgação das bebidas e serviços correlacionados, funcionando como uma plataforma de dados e informações que alimentam o feedback entre consumidor e empresa.

Dentre essas vantagens que aproximam os vitivinicultores do mercado, está o que se pode denominar de “custo zero”, um grande diferencial para estas organizações em termos de dispêndios financeiros utilizados para a promoção dos produtos. Como consequência, alguns

produtores já cogitam a possibilidade de realizar futuras vendas por esta rede.

- **Desenvolvimento de sítio eletrônico (website):** a maioria das vitivinícolas criou o seu próprio site para promover e vender suas bebidas. Diferentemente do Facebook, o website é um ambiente propício para a realização de vendas on-line, em que os itens comprados podem ser entregues ao cliente através de uma transportadora terceirizada, quando trata-se de grande volume, ou o adquirente pode se deslocar a um varejista mais próximo da sua residência, que é indicado pela vitivinícola vendedora da marca.

- **Divulgação dos produtos e serviços em revistas especializadas no setor:** esta estratégia de marketing é utilizada com mais frequência pelas empresas de maior porte, como a Ouro Verde Ltda. e a Vitivinícola Santa Maria S.A.. As principais revistas utilizadas por estas organizações são a Revista Adega, Wine Spectator, Gula e Vinho Magazine.

- **Divulgação dos produtos e serviços em feiras e exposições:** os espaços de exposições destinados as empresas é um importante ponto de promoção dos vinhos produzidos no Vale. Foram nos expositores que os empresários encontraram mais uma forma de tornar seus produtos reconhecidos pelos apreciadores desse tipo de bebida e do enoturismo. Nas oportunidades, que ocorrem em várias regiões do Brasil e também em outros países, os empreendedores disponibilizam suas bebidas para degustação e vendas. Como exemplo, pode ser citado a ProWein, um evento anual que acontece na Alemanha para exibir vinhos e outras bebidas alcoólicas fabricadas em todo o mundo; a Vinexpo, uma feira que ocorre de maneira alternada, um ano na França e outro em Hong Kong, sendo considerada umas das principais oportunidades para a construção da imagem das marcas de vinhos emergentes de qualidade.

No entanto, mesmo diante da disponibilidade e utilização de tantas ferramentas de promoção dos vinhos elaborados no Sertão Nordeste, a expansão das vendas destes bens ainda não alcançou os resultados desejados pelos empresários, contexto este que motiva, neste ponto da análise dos dados, retomar a discussão sobre os esforços empreendidos para a obtenção da certificação de Indicação Geográfica (IG), que também pode ser considerada um instrumento inovador que auxiliará na promoção do vinho do VSSF.

A emergente busca por esta certificação reúne em si importantes articulações, estendendo-se dos esforços dos produtores do vinho, no que tange a busca de parcerias e da qualidade por meio da introdução de inovações, até as ações das organizações públicas presentes ou não no aglomerado, que dentre as suas principais contribuições está o desenvolvimento de informações técnicas e científicas utilizadas muitas vezes para a elaboração e execução de estratégias de marketing voltadas para a divulgação desse produto, o tornando reconhecido e desejado pelo mercado consumidor.

Sendo assim, uma importante ação que contribuirá para a diferenciação do vinho do Vale em relação aos de outras localidades, vem sendo desenvolvida pela Embrapa Semiárido, juntamente com as coordenações dos cursos de Educação Física e Enfermagem da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Trata-se de uma parceria entre essas instituições para a realização de pesquisas científicas que têm como objetivo apontar para o mercado as principais características analíticas e sensoriais das bebidas comerciais e seus efeitos na saúde dos

consumidores, como base para a busca e obtenção da IG.

Os primeiros estudos foram iniciados no ano de 2012, no laboratório de enologia da Embrapa, que faz parte do Centro Tecnológico da Uva e do Vinho construído em 2006 em parceria com a FINEP, onde foi investido um valor de R\$ 1 milhão para a realização da obra e a compra de equipamentos destinados para as análises das bebidas. Com este feito, a organização passou a contribuir com mais notoriedade para a difusão da inovação introduzida nas vitivinícolas, realizando pesquisas de acordo com temas de interesse das empresas, que por sua vez são detectados através de reuniões realizadas com todos os vitivinicultores, momento em que são levantados os principais desafios enfrentados por estes, bem como as suas perspectivas.

Mas antes de apresentar as etapas metodológicas e os resultados preliminares destes estudos, é de grande importância relatar os esforços desta instituição pública para melhorar a qualidade dos vinhos, expandir sua produção e oferta. Dessa maneira, suas ações que resultaram em significantes ganhos para os empresários do setor resumem-se em: i) execução de testes a partir do ano de 2002, referentes à adaptação de 28 variedades de uvas viníferas, das quais foram indicadas algumas para o cultivo (Petit Verdot, Barbera e Tempranillo) e ii) desenvolvimento de projetos entre 2006 e 2013, que abordam temas como influência do clima sobre as características analíticas e sensoriais das uvas, vinhos e sucos; Estratégias de irrigação que influenciam nas características organolépticas das uvas e vinhos; Modelos de sistemas de condução das videiras e seus impactos nas características das uvas e vinhos; Ajustes nas vinificações para aumentar a estabilidade dos vinhos; Aspectos da produção de vinhos e sucos orgânicos; Protocolos de elaboração de vinhos e suas influências nas tipicidades; Avaliação de novas regiões (Chapada Diamantina, localizada na Bahia, e Garanhuns em Pernambuco) com testes de adaptação das variedades às condições edafoclimáticas dessas localidades.

Quanto à origem das uvas e vinhos (matéria-prima) utilizados para esses experimentos, pode-se dizer que provém de duas fontes. A primeira refere-se ao campo experimental de cultivo de vinhas da própria Embrapa, que se localiza no Projeto Bebedouro, local onde são realizadas pesquisas voltadas para novos cultivares e melhoramento genético das espécies. Já a segunda, decorre de parcerias com as vitivinícolas, que disponibilizam determinados volumes da fruta e dos vinhos fabricados, que geralmente são analisados no laboratório de enologia da Embrapa e estocados na adega situada nas dependências desta mesma instituição.

Com todo esse histórico de empenhos desencadeados e um grande conjunto de informações sobre a produção de vinhos no VSSF, a Embrapa deu início em 2012, como já citado anteriormente, as análises da composição dessas bebidas comparadas com aquelas elaboradas em várias outras localidades do mundo. E foi a partir desta iniciativa, juntamente com pesquisadores da UNIVASF, que se constatou a presença de substâncias benéficas à saúde em maiores concentrações em relação a outros vinhos.

Dentre as substâncias encontradas em quantidades excepcionais, os pesquisadores citam o resveratrol, que segundo as explicações dos estudiosos, ocorre devido às altas temperaturas presentes na região, influenciando no processo de maturação das uvas, tendo em vista que esta substância é considerada uma fitoalexina, ou em outras palavras produzidas pelas plantas em um

estado de estresse. Foram detectados ainda outros compostos fenólicos, tais como os taninos e polifenóis, principalmente na variedade de uva Shiraz.

Com isso, foram e estão sendo realizados estudos sobre a prática de exercícios físicos aliados ao consumo desses vinhos, no intuito de descobrir quais são os seus efeitos/benefícios para o organismo. Como procedimentos metodológicos, os coordenadores das pesquisas a dividiram em duas etapas principais. Sendo a primeira realizada com um grupo de animais, especificamente ratos, que ingeriram vinhos oriundos de outros terroirs, constituídos por menores quantidades de resveratrol, e com um grupo de animais que fizeram a ingestão do vinho produzido no Vale, sendo todos conjugados com a prática de exercícios aeróbicos, como pode ser observado no esquema representado pela Figura 8.

Nesta primeira etapa foi concluído que a administração via oral durante o período de 30

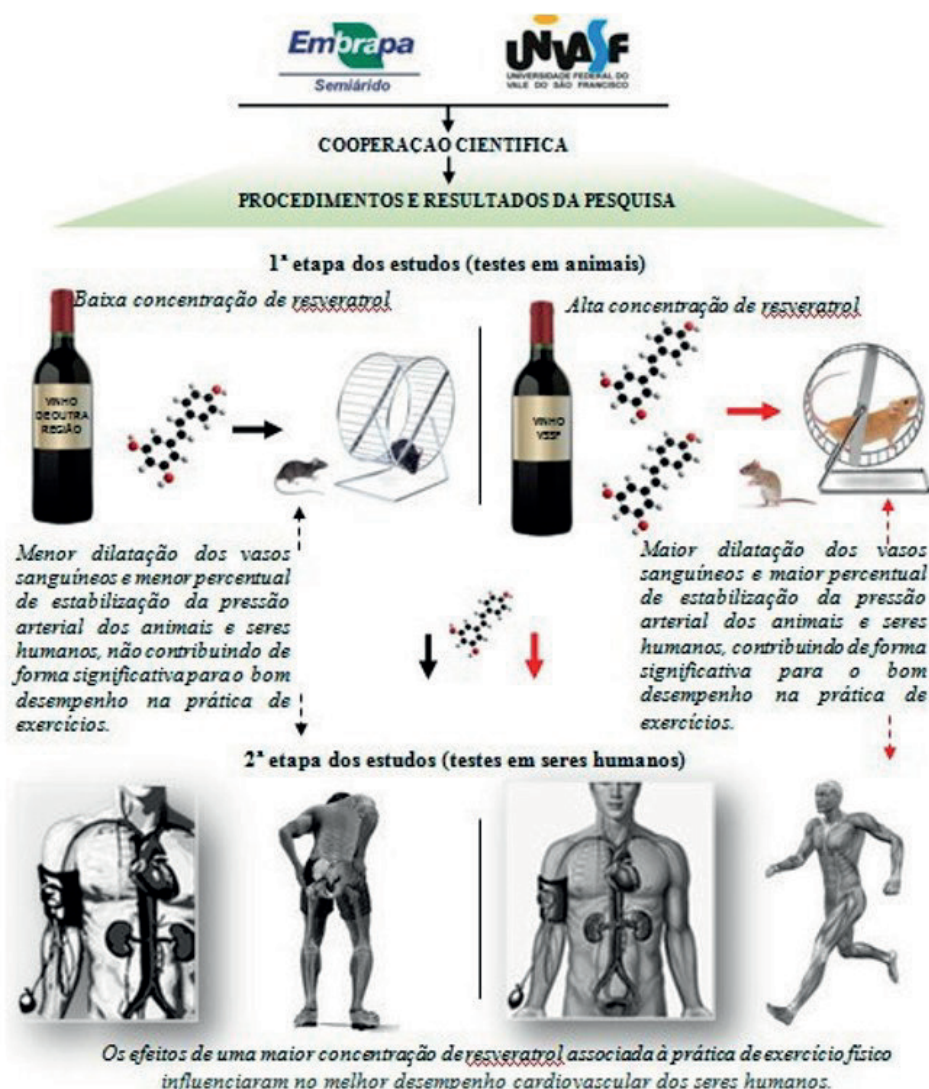


Figura 8 – Pesquisa realizada com parceria entre Embrapa e UNIVASF

Fonte: Elaborado pelos autores.

dias de uma dose de 100 mg de um dos vinhos produzidos no VSSF sem a presença de álcool diminui a quantidade total de triglicerídeos em ratos, sugerindo um possível benefício

cardiovascular aos portadores desse tipo de hipercolesterolemia (colesterol ruim alto), além de desencadear um vasorrelaxamento nas artérias, indicando um possível benefício na diminuição da pressão arterial.

Já a segunda etapa, também ilustrada na Figura 8, foi realizada com seres humanos voluntários, todos jovens, universitários, como faixa etária de 18 a 35 anos e sedentários, que assinaram um termo de responsabilidade e passaram por uma série de exames médicos antes de iniciarem os testes científicos. Estes indivíduos foram divididos em exatamente dois grandes grupos, um fazendo a ingestão de vinhos do Vale por alguns dos seus participantes e outro a de vinhos não produzidos na região. Ressalta-se ainda que cada um desses grupos foi subdividido em quatro subgrupos formados por 10 indivíduos.

O primeiro subgrupo (GVE - Grupo exercício + suplementação de vinho) ingeria diariamente um volume de 250 ml de vinho tinto contendo 13% de teor alcoólico, e praticava exercício na esteira durante três vezes por semana. No caso do segundo (GV - Grupo vinho + grupo controle), os componentes consumiam o vinho, mas não praticavam os exercícios. O terceiro (GE - Grupo exercício + grupo placebo) realizava atividade física, mas não consumia a bebida e o quarto (GP - Grupo Placebo+ grupo controle) não ingeria o vinho e nem praticava exercícios físicos.

Durante a realização dos testes, que ocorreram em um período de 12 semanas no Laboratório de Fisiologia do Exercício da UNIVASF, os pesquisadores coletavam informações para análises, tais como os aspectos hemodinâmicos (pressão arterial sistólica – PAS e pressão arterial diastólica - PAD¹³) por meio de um aparelho digital monitor de pressão Omron (HEM 742), e da frequência cardíaca (FC) com o uso de um monitor de pulso da marca POLAR. Foi analisado ainda no perfil lipídico o colesterol total e suas frações (HDL¹⁴, LDL¹⁵ e VLDL¹⁶), triglicerídeos e glicemia.

Como resultado desta segunda etapa da pesquisa, foi constatado que o Grupo exercício + suplementação de vinho (GVE), que ingeriu a bebida produzida no VSSF apresentou maior estabilidade da pressão arterial e maior vasorrelaxamento das artérias, apresentando um maior desempenho nas práticas dos exercícios aeróbicos. Já os outros subgrupos que não ingeriram a bebida elaborada na região ou consumiram aquela fabricada em outras localidades, não apresentaram resultados tão positivos.

Obtido esses resultados de grande relevância para a área da saúde, os pesquisadores acreditam que ainda seja necessária a realização de outros estudos, envolvendo aspectos diferenciados, como voluntários de outras faixas etárias, aumento do período que compreende os

13- PAS: maior valor da pressão arterial constatada durante a sua aferição. PAD: menor valor da pressão arterial constatada durante a sua aferição (Informações obtidas na entrevista realizada em 2013 com os professores da UNIVASF membros da coordenação da pesquisa: Ferdinando Oliveira Carvalho e Melissa Negro Dellacqua).

14- Termo em inglês (High Density Lipoprotein) traduzido para o português como lipoproteína de alta densidade, também conhecida como “colesterol bom” (Ibidem).

15- Termo inglês (Low Density Lipoprotein) traduzido para o português como lipoproteína de baixa densidade, também conhecida como “colesterol ruim” (Ibidem).

16- Termo inglês (Very Low Density Lipoprotein) traduzido para o português como Lipoproteínas de muito baixa densidade (Ibidem).

testes e em indivíduos que possuem problemas cardiovasculares e de pressão arterial, objetivando identificar se os mesmos obterão os mesmos benefícios. Entretanto, tais conclusões preliminares transcendem o campo das ciências médicas, abrindo discussões de caráter mercadológico, econômico e geográfico, uma vez que serão utilizadas pelos vitivinicultores, pelo VINHOVASF e principalmente pela Embrapa Semiárido como instrumento de promoção do vinho do VSSF.

Sendo assim, esses interessados em tais resultados, pretendem transformá-los em fundamentos que preencham alguns dos requisitos e condições aplicáveis ao pedido da IG. As descrições das características dos vinhos exigidas pelo Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) deverão apresentar os benefícios da bebida para a saúde dos seus consumidores, e ainda esclarecer que as grandes concentrações de resveratrol se devem exclusivamente aos fatores naturais da região, contribuindo desta forma para o estabelecimento de uma importante peculiaridade destes produtos e o desenvolvimento de uma confiança do consumidor que, sob a etiqueta da IG, confere a autenticidade dos bens que estarão adquirindo.

Portanto, atrelada a esses estudos, é importante também uma busca de informações em relação aos gostos e valores dos consumidores de vinhos, principalmente, daqueles que ainda não consomem os produzidos no Vale por algum motivo de preconceito, ou por simples desconhecimento. Assim como todo produto, o vinho elaborado no semiárido brasileiro recebe diversos significados, uma vez que, faz parte de um cenário de disputas econômicas e mercadológicas entre as regiões de tradições seculares (Velho Mundo) neste tipo de produção e as novas regiões produtoras, sendo necessário, neste caso, que os chamados produtores emergentes encontrem em suas bebidas elementos diferenciados capazes de mudar a percepção negativa existente no mercado.

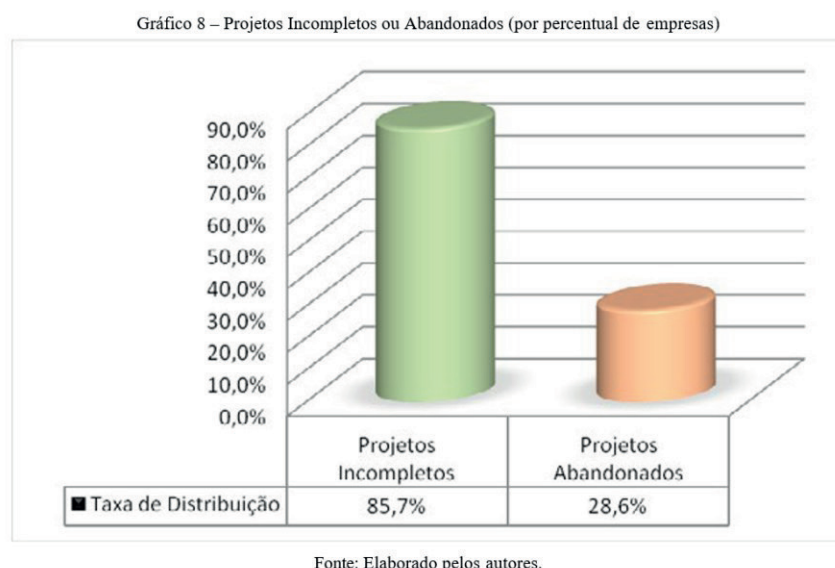
4. Projetos Incompletos ou Abandonados

Apesar das vitivinícolas apresentarem em seus históricos um conjunto de inovações desenvolvidas na produção de uvas, vinhos e serviços relacionados, a maioria possui projetos em andamento, que por algum motivo ainda não encontraram meios para serem executados. Dentre as causas, ganha mais evidência os fatores financeiros, complexidade de implementação ou até mesmo o tempo de elaboração necessário para que os aspectos estratégicos sejam elaborados com o mínimo de falhas possíveis.

No Gráfico 8 pode ser visto que a taxa de distribuição percentual das empresas que dizem ter algum projeto incompleto é de 85,7%, indicando que os empresários estão em busca de melhorar continuamente a qualidade dos seus produtos. Quanto aquelas que abandonaram algum projeto, a taxa é bastante reduzida, tendo em vista que o percentual verificado foi de apenas 28,6%, correspondendo ao total de duas vitivinícolas.

O conteúdo dos projetos incompletos refere-se à elaboração de novas marcas de vinhos, ampliação dos serviços enoturísticos, como a oferta de hospedagem em chalés construídos dentro

da própria fazenda onde se localiza a vitivinícola, além da abertura de novas lojas (adegas) no interior das empresas. Já em relação às organizações que abandonaram projetos, um dos fatores



que contribuiu para esse fato refere-se à reprovação do pedido de financiamento junto a alguns órgãos públicos voltados para esta finalidade, que de acordo com os empreendedores apresentam um excesso de burocracia para tal concessão.

5. Esforços Empreendidos para Inovar

Estabelecendo como base a atribuição feita pelas empresas em relação à relevância dos esforços empreendidos para a implementação de atividades inovativas, a aquisição de máquinas e equipamentos foi apontada como sendo a mais relevante, com uma unanimidade de 100,0% na categoria de “alta importância”, como demonstrado na Tabela 3. Na sequência, têm-se os esforços de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), com um percentual de 85,7%.

Em síntese, estes índices indicam que, por um lado, o processo de inovação existente neste APL é baseado no acesso ao conhecimento tecnológico decorrente da incorporação de máquinas e equipamentos, que em sua maioria, é adquirida através de fornecedores pertencentes a outros países, onde os investimentos em tecnologia voltados para o setor são maiores. Por outro lado, existe uma complementação que parte do desenvolvimento de P&D, de uvas e a elaboração quase que exclusiva para o cultivo de novas variedades de novos vinhos.

Nota-se ainda que, em contraposição, aparece como menos importante a atividade de aquisição de outros conhecimentos externos, posto que 71,4% das vitivinícolas não empreenderam nenhum esforço para esta finalidade. Esta realidade é resultado das características peculiares do setor, que requer um maior esforço das empresas no tocante ao desenvolvimento de uma aprendizagem interna, mais precisamente experimentos no campo e processos de fermentação, porém, não significando que as fronteiras dessas organizações estejam fechadas

para a entrada de conhecimentos externos, uma vez que algumas vitivinícolas, mais precisamente

Tabela 3 – Esforços Empreendidos para Inovar (por percentual de empresas)

<u>Esforços</u>	<u>Importância</u>			
	<u>Alta</u>	<u>Média</u>	<u>Baixa</u>	<u>Não desenvolveu</u>
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	85,7%*	14,3%	0,0%	0,0%
Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	42,8%	14,3%	0,0%	42,8%
Aquisição de outros conhecimentos externos	0,0%	0,0%	28,6%	71,4%**
Aquisição de máquinas e equipamentos	100,0%*	0,0%	0,0%	0,0%
Treinamento	28,6%	42,8%	28,6%	0,0%
Atividades de comercialização	28,6%	57,1%	14,3%	0,0%

*Maiores percentuais da categoria “Alta importância”

**Maior percentual da categoria “Não relevante”

Fonte: Elaborado pelos autores.

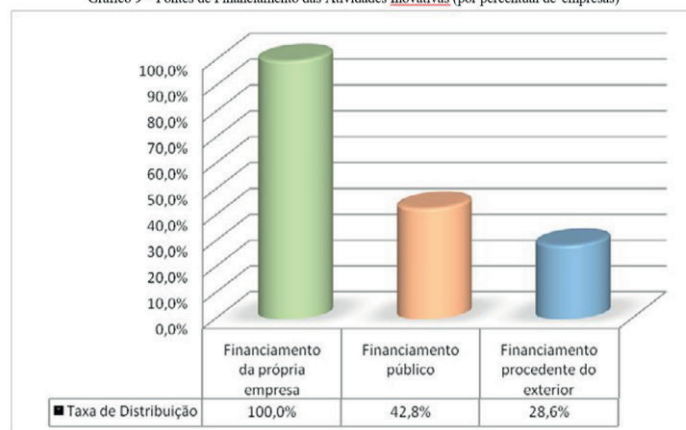
aquelas praticantes de fusão empresarial com empresas de origem internacional, importam técnicas de produção desenvolvidas por estas últimas.

6. Fontes de Financiamento das Atividades Inovativas

Nota-se ainda que, em contraposição, aparece como menos importante a atividade de aquisição de outros conhecimentos externos, posto que 71,4% das vitivinícolas não empreenderam nenhum esforço para esta finalidade. Esta realidade é resultado das características peculiares do setor, que requer um maior esforço das empresas no tocante ao desenvolvimento de uma aprendizagem interna, mais precisamente experimentos no campo e processos de fermentação, porém, não significando que as fronteiras dessas organizações estejam fechadas para a entrada de conhecimentos externos, uma vez que algumas vitivinícolas, mais precisamente aquelas praticantes de fusão empresarial com empresas de origem internacional, importam técnicas de produção desenvolvidas por estas últimas.

Identificar as fontes de financiamento das inovações desenvolvidas pelas empresas é algo de grande utilidade, uma vez que possibilita entender o modo como ocorre a obtenção de capital, se através do autofinanciamento proveniente dos resultados líquidos retidos, se por meio de programas públicos voltados para o desenvolvimento econômico regional ou mediante fundos

Gráfico 9 – Fontes de Financiamento das Atividades Inovativas (por percentual de empresas)



Fonte: Elaborado pelos autores.

adquiridos dos sócios internacionais.

Neste aspecto, o Gráfico 9 revela que todas as empresas desenvolvem atividades inovativas via financiamento próprio, ao mesmo tempo em que 42,8% destas mesmas organizações obtêm recursos financeiros de Órgãos públicos como a FACEPE, Banco do Nordeste do Brasil (BNB), Banco do Brasil (BB) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Já, em relação ao financiamento procedente de outros países, um total de 28,6% das vitivinícolas atesta praticar este tipo de transação, especificamente aquelas de maior porte, que a estrutura organizacional parte de um grupo com fusão internacional, e que além de atender ao mercado interno exportam suas bebidas para diversos países.

7. Impacto das Inovações na Vitivinicultura

Os resultados provenientes do processo de inovação, principalmente ganhos de competitividade, são importantes estímulos para os empreendedores investirem no desenvolvimento de bebidas e processos novos ou substancialmente aperfeiçoados. Logo, detectar o nível dos impactos das atividades inovativas junto às vitivinícolas, é tarefa imprescindível quando se deseja conhecer as mudanças ocorridas no nesse APL.

Neste sentido, todas as empresas asseguraram ao menos a ocorrência de cinco impactos provenientes da inovação como importantes (alto ou médio), identificados como melhoria na qualidade dos produtos ou serviços, ampliação da gama de produtos ou serviços, permanência da participação da vitivinícola no mercado, abertura de novos mercados e aumento da capacidade de produção e prestação de serviços.

A Tabela 4 mostra que em termos de produto o impacto de maior percentual percebido pelos empresários, exatamente 71,4%, corresponde ao aumento da qualidade das bebidas e dos serviços relacionados, como o enoturismo e as vendas via website. Neste caso, é perceptível que as inovações introduzidas nessas empresas inclinam-se mais para o aperfeiçoamento dos bens já existentes, levando em consideração o fato de que é mais seguro investir em algo com potencial econômico e aceitação no mercado já conhecidos, do que apostar no desconhecido, aumentando os riscos associados ao prejuízo financeiro. Quanto aos impactos no mercado, a expansão da participação das empresas também apresenta uma taxa de 71,4%, implicando na idéia de que existe um incipiente direcionamento destes negócios para uma esfera de maior concorrência. Em se tratando de processo, os números não são diferentes, pois se observa uma distribuição percentual de 71,4% das vitivinícolas apontando o aumento da capacidade de produção ou de prestação de serviços como um resultado de alta importância, proveniente de uma aprendizagem tecnológica que envolve, em suma, a inclusão de novas técnicas de cultivo, a introdução de máquinas e equipamentos e treinamento.

A despeito dos aspectos referentes à sustentabilidade ambiental, 85,7% das empresas atestaram a existência de impactos positivos sobre a conservação do meio ambiente, remetendo-se a diminuição ou eliminação do uso de agrotóxicos nas videiras, como a exemplo do uso do Controle Térmico de Pragas (TCP) e da produção orgânica, além da prática de gestão das águas residuais, fatores estes que reunidos permitem a afirmativa da existência de uma

rotina e capacidade para um possível alargamento da inovação verde, reduzindo o consumo de matérias-primas, que ainda apresenta um percentual de baixa importância de 42,8%, seguido do consumo de água que evidencia este mesmo valor.

Tabela 4 – Impacto das Inovações na Vitivinicultura (por percentual de empresas)

Impactos	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
Produto				
Melhorou a qualidade dos produtos ou serviços	71,4%*	28,6%	0,0%	0,0%
Ampliou a gama de produtos ou serviços	42,8%	57,1%	0,0%	0,0%
Mercado				
Permitiu manter a participação da vitivinícola no mercado	57,1%	42,8%	0,0%	0,0%
Ampliou a participação da vitivinícola no mercado	71,4%*	14,3%	0,0%	14,3%
Permitiu abrir novos mercados	57,1%	42,8%	0,0%	0,0%
Processo				
Aumentou a capacidade de produção ou de prestação de serviços	71,4%*	28,6%	0,0%	0,0%
Aumentou a flexibilidade da produção ou da prestação de serviços	57,1%	28,6%	0,0%	14,3%
Reduziu os custos de produção ou de serviços prestados	42,8%	42,8%	14,3%	0,0%
Reduziu os custos do trabalho	28,6%	42,8%	14,3%	14,3%
Reduziu o consumo de matérias-primas	14,3%	28,6%	42,8%**	14,3%
Reduziu o consumo de energia	57,1%	28,6%	14,3%	0,0%
Reduziu o consumo de água	57,1%	0,0%	42,8%	0,0%
Outros impactos				
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	57,1%	28,6%	0,0%	14,3%
Permitiu controlar aspectos ligados à saúde e segurança	42,8%	42,8%	0,0%	14,3%
Enquadramento em regulações e normas padrão <u>relativas ao mercado interno ou externo</u>	42,8%	42,8%	0,0%	14,3%

*Maior percentual da categoria “Alta importância”

**Maior percentual da categoria “Baixa importância”

Fonte: Elaborado pelos autores.

8. Fontes de Informação

Para compreender de que maneira surgiram as atividades inovativas presentes no APL, assim como outras idéias que contribuem para a execução e eficácia das mesmas, é necessário identificar as essenciais fontes de informação que auxiliam as vitivinícolas na implementação de novos produtos, processos, marketing e organização, ou os seus devidos aperfeiçoamentos. Nessas circunstâncias, as empresas recorrem a uma fonte própria ou externa, de acordo com as estratégias de inovação executadas e da aptidão e dos meios que as mesmas têm para acessar e processar essas informações. Na Tabela 5, está explícito que um grande percentual de empresas obtém informações dos Centros educacionais e de pesquisa, realidade existente devido o relacionamento desenvolvido entre estas e as organizações de apoio presentes na região.

Portanto, as fontes de informação mais expressivas na categoria “centros educacionais e de pesquisa” referem-se aos Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos, apontados por

85,7% das vitivinícolas como de “alta importância”, destacando-se, no caso, o ITEP, a

Tabela 5 – Fontes de Informação

Fontes	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
<u>Fontes internas à empresa</u>				
Departamento de P&D	57,1%	14,3%	28,6%	0,0%
Outros	0,0%	42,8%	0,0%	57,1%
<u>Fontes externas à empresa</u>				
<u>Outra empresa do grupo</u>	28,6%	28,6%	0,0%	42,8%
Fornecedores de máquinas, equipamentos e materiais	14,3%	71,4%	0,0%	14,3%
<u>Clientes ou consumidores</u>	57,1%	42,8%	0,0%	0,0%
<u>Concorrentes</u>	57,1%	42,8%	0,0%	0,0%
Empresas de consultoria e consultores independentes	14,3%	42,8%	28,6%	14,3%
Centros educacionais e de pesquisa				
Universidades ou outros centros de ensino superior	71,4%*	14,3%	0,0%	14,4%
Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos	85,7%*	0,0%	14,3%	0,0%
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	28,6%	28,6%	42,8%*	0,0%
Instituições de testes, ensaios e certificações	14,3%	42,8%	28,6%	14,3%
<u>Outras fontes de informação</u>				
Conferências, encontros e publicações especializadas	42,8%	42,8%	0,0%	14,3%
<u>Feiras e exposições</u>	71,4%*	14,3%	0,0%	14,3%
Redes de informações informatizadas (<u>Internet</u> , <u>Extranet</u> , <u>Intranet</u> , etc.)	42,8%	14,3%	42,8%*	0,0%

*Maior percentual da categoria “Alta importância”

**Maior percentual da categoria “Baixa importância”

Fonte: Elaborado pelos autores.

Embrapa e o VINHOVASF. Paralelo a estes, têm-se as universidades ou outros centros de ensino superior, com 71,4% das empresas também as indicando como de “alta importância”, destacando-se a UNIVASF, Universidade de Lisboa, IF-Sertão e UFRPE.

No que se refere à categoria “outras fontes de informação”, as feiras e exposições são tidas por 71,4% das empresas como eventos de “alta relevância”, onde seus participantes expõem diversas experiências do setor, bem como as tecnologias que estão emergindo no âmbito da vitivinicultura. Já em relação às “fontes externas a empresa”, todas as vitivinícolas informaram que tanto os clientes/consumidores quanto os concorrentes são relevantes na obtenção de informações, respectivamente sobre a percepção da qualidade dos produtos por parte do mercado e o desenvolvimento de novos processos produtivos no campo.

No que tange as “fontes internas à empresa”, uma proporção de 71,4% das organizações declararam que o departamento de P&D, mesmo de caráter informal na maioria das vitivinícolas, apresenta uma importância entre o nível “alto e médio”. Partindo para as maiores taxas do item “baixa importância”, os centros de capacitação profissional e assistência técnica e as redes de informações informatizadas se sobressaem através de uma taxa de 42,8%, significando que uma considerável parcela das empresas ainda não utiliza a internet para este fim.

9. Cooperação para Inovar

O estabelecimento de cooperação é, pois, senão uma condição essencial para intensificar o fluxo de tecnologias e informações que são utilizadas para a implementação das atividades inovativas nas vitivinícolas. Desta maneira, o nível de interação/parceria consolidada entre os diversos agentes constituintes do APL indica, de certa forma, quais são os principais contribuintes no processo de inovação, tendo em vista que o mesmo também é resultante da coletividade.

Neste sentido, nota-se na Tabela 6 que os parceiros de maiores importâncias, entre as atribuições alta e média, correspondem aos fornecedores, concorrentes e universidades ou institutos, os quais foram apontados por um percentual de aproximadamente 85,0% das empresas investigadas. Este índice justifica-se pelo fato de existir uma prática de disseminação de informações, por parte daqueles primeiros parceiros, a respeito do lançamento de novas máquinas e equipamentos para emprego na vitivinicultura, além de disponibilizem condições de compra para os empresários. Em consonância, aqueles segundos parceiros, consolidaram uma cooperação atinente a formação de preços, de modo que nenhuma empresa venha a desenvolver um sistema de concorrência desleal, além de compartilharem os mesmos meios de qualificação dos recursos humanos empregados no campo, na cantina de produção das bebidas e na recepção dos turistas que comprem os serviços enoturísticos. Outras observações importantes a serem descritas, correspondem à disponibilidade de máquinas para empréstimo de uma empresa para outra, exclusivamente quando ocorrem quebras, e os esforços conjuntos para promover os vinhos do VSSF em diversas mídias.

Porém, se atendo apenas aos parceiros que obtiveram os maiores percentuais de indicação no item “alta importância”, constatam-se as universidades ou institutos de pesquisa com uma taxa de 71,4%, seguida dos clientes e consumidores apresentando um total de 57,1%. Já em referência aos parceiros relacionados com as maiores taxas da categoria “baixa importância”, nota-se que estes se resumem em “outra empresa do grupo”, precisamente 57,1%, estatística resultante da quantidade de vitivinícolas que não pertencem a um grupo, e por fim “empresa de consultoria”, evidenciando o mesmo percentual, devido à região ser carente da presença de organizações desta natureza, especializadas em definir alternativas de ação no ambiente da vitivinicultura, visto que estas se concentram na região Sul do Brasil, sendo bastante onerosas suas contratações para atuarem no Vale do Submédio São Francisco.

Tabela 6 – Parceiros no Desenvolvimento de Inovação

<u>Parceiro</u>	<u>Importância</u>			
	<u>Alta</u>	<u>Média</u>	<u>Baixa</u>	<u>Não relevante</u>
<u>Clientes ou consumidores</u>	57,1%*	0,0%	42,8%	0,0%
<u>Fornecedores</u>	28,6%	57,1%	14,3%	0,0%
<u>Concorrentes</u>	42,8%	42,8%	14,3%	0,0%
<u>Outra empresa do grupo</u>	42,8%	0,0%	0,0%	57,1%**
<u>Empresa de consultoria</u>	14,3%	14,3%	14,3%	57,1%**
<u>Universidades ou Institutos de pesquisa</u>	71,4%*	14,3%	0,0%	14,3%
<u>Centros de capacitação profissional e assistência técnica</u>	28,6%	42,8%	14,3%	14,3%
<u>Instituições de testes, ensaios e certificações</u>	28,6%	42,8%	14,3%	14,3%

* Maior percentual da categoria “Alta importância”

**Maior percentual da categoria “Não relevante”

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para se ter uma melhor visão dessas relações, é preciso analisar os principais objetos de cooperação estabelecida entre as empresas e os demais agentes. Sendo assim, a Tabela 7 apresenta o percentual de empresas distribuído entre as categorias de parceiros que manteve ou mantém parcerias para P&D, assistência técnica, treinamento, desenho industrial, testes de produto e outros tipos de cooperações.

Na parceria consolidada com “clientes ou consumidores”, o objeto de cooperação mais importante corresponde a “testes de produto”, condição atestada por 85,7% das vitivinícolas. Em oposição a esta taxa, nenhuma das empresas afirmaram existir cooperação para “P&D” nem “desenho industrial” com estes mesmos parceiros, posto que o desenvolvimento desses objetos não requer a participação destes últimos. Quanto aos “fornecedores”, a maioria das vitivinícolas (85,7%), informou a existência de parceria para a elaboração de “desenho industrial”, o que inclui a padronização de máquinas para a fabricação de diferentes bebidas e a formulação de layout¹⁷.

Em relação à parceria pertinente a “outra empresa do grupo”, a Tabela 7 revela uma uniformidade na taxa de empresas (57,1%) distribuída entre todos os objetos de cooperação, denotando que o processo de inovação nestas organizações não ocorre de forma independente. Em situação oposta, a interação com “empresa de consultoria” não apresenta nenhum percentual de relevância, realidade justificada através dos motivos já apresentados nesta discussão.

No caso das “universidades ou Institutos de pesquisa”, o objeto alvo de maior cooperação refere-se a “assistência técnica” (71,4%), seguido da atividade de “P&D”, com uma indicação de 57,1% das empresas. Além da forte ação da Embrapa, tantas vezes já citadas nesta análise, vale destacar também os feitos do Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), considerado uma referência regional na oferta de soluções tecnológicas para o setor produtivo, uma vez que busca a modernização e o desenvolvimento econômico de Pernambuco e da Região Nordeste. No seu conjunto de ações que contribuíram para o processo de inovação na vitivinicultura, destaca-se a execução, no ano de 2003, do projeto de pesquisa e cooperação técnica com a Embrapa Uva e Vinho, localizada na cidade de Bento Gonçalves/RS. Esta cooperação entre as duas organizações, apoiadas pela Embrapa Semiárido e a Associação de Produtores e Exportadores de Hortigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco (VALEXPORT), teve como objetivo transferir técnicas de produção presentes na Região Sul para as empresas produtoras de vinho do Nordeste.

Através deste projeto, pesquisadores e técnicos do ITEP receberam treinamentos referentes à realização de análises de controle de qualidade de uvas e vinhos, o que os mesmos denominaram de intercambio técnico-científico. Na oportunidade, os mesmos adquiriram conhecimentos sobre tecnologias que favorecem a elaboração de bebidas de qualidade e visitaram as vitivinícolas presentes no Vale dos Vinhedos, onde puderam observar as atividades inovativas presentes nos processos e produtos desenvolvidos naquelas empresas. Como consequência, esses conhecimentos foram transferidos para os vitivinicultores do Vale do Submédio São Francisco através de treinamentos, possibilitando aos empresários a construção de um aprendizado tecnológico pautado na maturação fabril de organizações pertencentes a uma região com tradição na elaboração de vinhos.

17- Corrêa e Corrêa (2005) consideram que o layout, ou arranjo físico em português, é o modo pelo qual se encontram dispostos fisicamente os recursos que ocupam determinados espaços dentro da instalação de uma operação.

Ressalta-se ainda, o Projeto de Formação de Gestores Públicos nos Arranjos Produtivos Locais (APLs), especificamente o “APL Vitivinicultura (Gestores D'Uvale)”, instituído em 2004 por meio da parceria com a Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj) e a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco (Sectma). Esse projeto teve como objetivo qualificar os gestores das instituições públicas presentes no VSSF e, que apóiam os vitivinicultores no desenvolvimento de suas atividades operacionais e organizacionais ao longo da cadeia produtiva do vinho.

No ensejo, esses gestores públicos praticaram técnicas de elaboração de projetos voltados para a sustentabilidade do APL, além de terem realizado debates sobre “gestão pública e desenvolvimento econômico local”. Quanto aos resultados desta iniciativa, foram elaborados alguns projetos com temas de grandes interesses dos vitivinicultores e das próprias organizações públicas, a saber: Sustentabilidade Ambiental no Processo Produtivo da Vitivinicultura; Fortalecimento da Vitivinicultura como Elemento da Identidade Cultural do Semi-Árido Nordeste e Inserção do Pequeno Produtor no APL da Uva e Vinho.

Embora a atuação do ITEP no setor não seja algo recente, seu maior envolvimento se deu partir de 2009 com a abertura de um escritório na cidade de Petrolina. Para tanto, esta organização contou com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI) e também do Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAPA). Logo, a interação deste instituto com os demais agentes tornou-se mais promissora, levando em consideração a proximidade estabelecida que, por sua vez impulsionou a intensificação das visitas às vitivinícolas e a identificação dos desafios técnicos do processo produtivo.

Tabela 7 – Objeto de Cooperação Estabelecida

Parceiro	Objeto de cooperação					
	P&D	Assistência técnica	Treina-mento	Desenho industrial	Testes de produto	Outras cooperações
<u>Clientes ou consumidores</u>	0,0%	28,6%	28,6%	0,0%	85,7%*	14,3%
<u>Fornecedores</u>	28,6%	57,1%	57,1%	85,7%*	28,6%	42,8%
<u>Concorrentes</u>	42,8%	28,6%	0,0%	14,3%	0,0%	71,4%*
<u>Outra empresa do grupo</u>	57,1%*	57,1%*	57,1%*	57,1%*	57,1%*	57,1%*
<u>Empresa de consultoria</u>	0,0%	14,3%	0,0%	0,0%**	0,0%	14,3%
Universidades ou Institutos de pesquisa	57,1%	71,4%*	42,8%	0,0%**	28,6%	0,0%
Centros de capacitação profissional e assistência técnica	0,0%	28,6%	71,4%*	0,0%**	0,0%	28,6%
Instituições de testes, ensaios e certificações	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%**	85,7%*	57,1%

* Maior percentual por categoria de parceiro

** Agrupamento de menores percentuais no objeto “Desenho industrial”

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode ser visto ainda na Tabela 7, que na parceria com os “centros de capacitação profissional e assistência técnica”, a cooperação maior ocorre na realização de treinamento, de acordo com 71,4% das empresas. Em contraposição, nenhuma vitivinícola afirmou existir cooperação com esses centros em relação a “P&D”, “Desenho industrial e “testes de produtos”.

Uma organização que firmou grande parceria com as vitivinícolas para a realização de treinamento se refere ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI Petrolina), fundado em 27 de junho de 1980, pelo então Senador Nilo de Souza Coelho. Sua finalidade é promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias visando elevar a competitividade do setor industrial. Sua relação com os vitivinicultores ocorre desde o ano de 1998, sendo ampliada com a criação/estruturação do seu laboratório para análise de alimentos e bebidas, que por sua vez é certificado pelo Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAPA) para realizar ensaios oficiais em vinhos e seus derivados. Esses ensaios têm como escopo verificar a acidez total, fixa e volátil dessas bebidas, os açúcares totais, o grau alcoólico e as propriedades organolépticas.

Por um lado, é prática comum as vitivinícolas acionarem o SENAI e terem acesso a cursos de treinamento e qualificação para os seus colaboradores, como gestão empresarial, eletromecânica, eletrotécnica, manutenção de refrigeração, manutenção de climatização, alimentos e bebidas. Por outro lado, oferecem vagas para estágio e emprego efetivo aos alunos desta instituição. Além disso, essa organização estimula a participação das empresas no edital SESI SENAI de Inovação, que disponibiliza recursos financeiros de até R\$ 300 mil para a execução de idéias inovadoras.

A Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (FIEPE) também é outra instituição que coopera com o aperfeiçoamento da mão de obra utilizada pelas vitivinícolas. Sua fundação na cidade de Petrolina se deu no ano de 2006 para atender as necessidades das indústrias do Pólo Fruticultor do VSSF, atuando no estudo, coordenação e representação dos interesses dessas categorias econômicas atuando. Suas ações ocorrem em consonância com as diretrizes dos sindicatos filiados, promovendo missões e intercâmbios técnicos nacionais e internacionais, como a exemplo de cursos ministrados por pesquisadores de institutos localizados na Região de Navarra/Espanha.

É válido ainda retificar a colaboração do SEBRAE Petrolina (Unidade Sertão do São



Figura 9 – Centro Tecnológico da Uva e do Vinho (Embrapa Semiárido)

Fonte: Elaborado pelos autores.

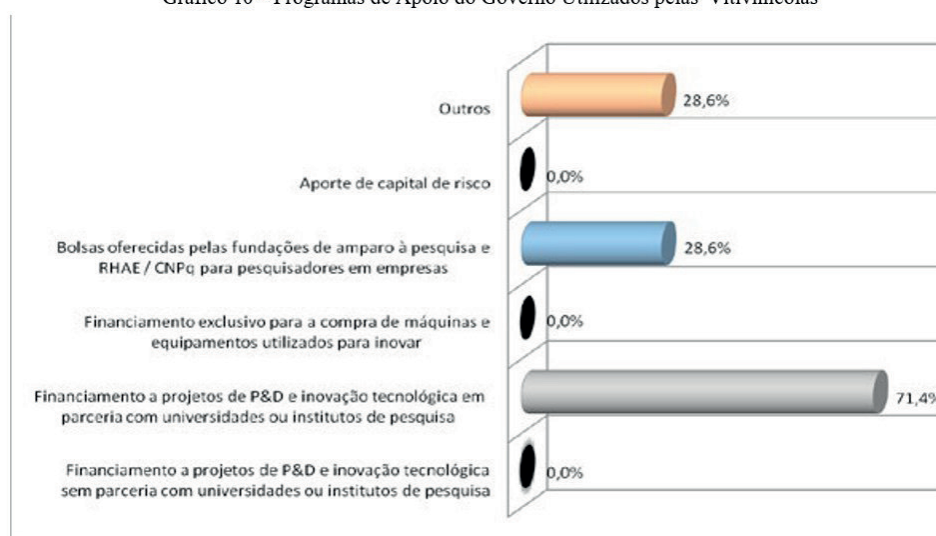
Francisco e da Embrapa na oferta de mini cursos para os empresários e outros agentes presentes no APL. É no Centro Tecnológico da Uva e do Vinho (Embrapa Semiárido), apresentado na Figura 9, onde ocorrem treinamentos e estágios voltados para os alunos do curso superior tecnológico em Viticultura e Enologia do IF Sertão Pernambucano e aos alunos dos cursos técnicos em Tecnologia de Alimentos, Viticultura e Enologia do SENAI, subsidiando na prática de experiências científicas e os ensinando a atuar em diversos processos relacionados à vitivinicultura, como colheita da uva, produção do vinho, engarrafamento e degustação.

Em relação a testes realizados nas bebidas e suas certificações, pode-se afirmar que a parceria com o Instituto Biodinâmico (IBD), também é de fundamental importância para a expansão da produção dos vinhos e sucos orgânicos introduzida a poucos anos no APL. Assim, o apoio desta organização somado aos feitos da Embrapa e SENAI constitui a justificativa de 85,7% das vitivinícolas afirmarem que o principal objeto de cooperação que as une com as “instituições de testes, ensaios e certificações” corresponde a “testes de produtos”, como pode ser verificado na Tabela 7. E como última observação deste tópico nota-se na mesma tabela um grupamento dos menores percentuais (0,0%) no objeto “desenho industrial”, evidenciando que existem poucas categorias de parceiros para esta atividade.

10. Apoio do Governo

Paralelo ao apoio das organizações privadas e públicas, já mencionadas no decorrer deste capítulo, existem novos instrumentos pertinentes as políticas adotadas no país em tempos recentes, que tratam de maneira mais específica dos subsídios governamentais voltados para o estímulo e desenvolvimento de atividades inovativas nas empresas brasileiras. Assim, no Gráfico 10 estão apresentados os percentuais das empresas distribuídas entre os programas governamentais utilizados pelas mesmas.

Gráfico 10 – Programas de Apoio do Governo Utilizados pelas Vitivinícolas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Neste aspecto, foi identificado que 71,4% das vitivinícolas (maior percentual

identificado na categoria “uso de programas”) obtiveram financiamento para projetos de P&D e inovação tecnológica em parceria com universidades ou institutos de pesquisas. Em seguida verifica-se que uma taxa de 28,6% das empresas recebeu bolsas oferecidas pelas fundações de amparo à pesquisa e pelo Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAEE), sendo este último um objeto de parceria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que possibilitou a inserção de pesquisadores dentro das empresas, colaborando para a inovação de produtos ou processos.

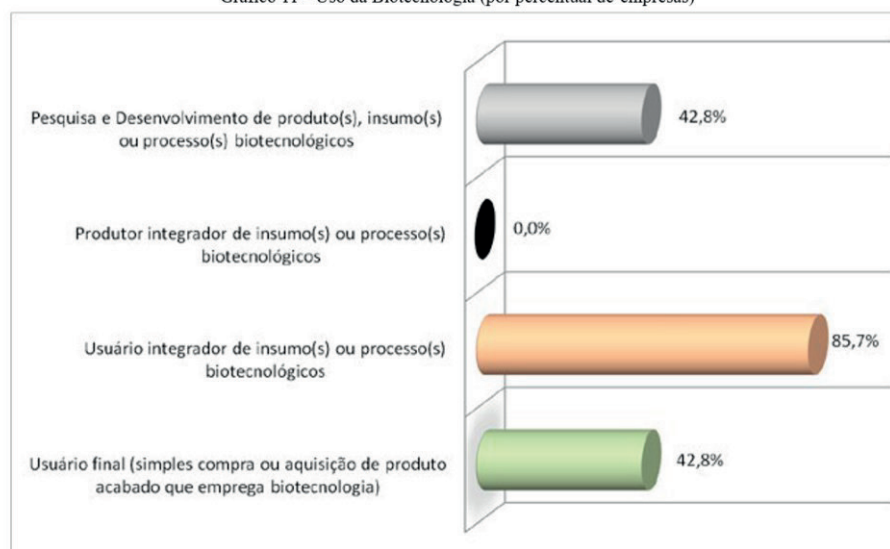
Observa-se ainda que um percentual de 28,6% das empresas citou ser beneficiado com outros programas, fazendo menção, neste caso, a alguns incentivos fiscais instituídos pelos governos dos Estados nos quais essas estão instaladas. Um exemplo dessas “políticas econômicas” diz respeito à isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) no território da Bahia e Pernambuco.

11. Uso da Biotecnologia

Os avanços no campo da biotecnologia empregada na vitivinicultura têm como consequência o aumento da qualidade do vinho e seus derivados, levando em consideração que suas técnicas possibilitam a prática de novos tipos de fermentação e estabelecimentos de novos tempos para a obtenção das bebidas. Neste sentido, todas as empresas afirmaram fazer uso desta tecnologia na execução de algum tipo de processo relacionado ao cultivo da uva ou a fabricação do vinho e sucos.

Conforme o Gráfico 11, a maior parte das vitivinícolas (85,7%) integra insumos ou processos biotecnológicos em suas atividades produtivas, mais especificamente na etapa de melhoramento genético das uvas e fermentação nos tanques de inox ou barris de carvalho. Em relação a esta última atividade citada, são utilizadas leveduras e bactérias, e ainda algumas de suas partes ativas como proteínas, enzimas e moléculas biológicas.

Gráfico 11 – Uso da Biotecnologia (por percentual de empresas)



Fonte: Elaborado pelos autores.

O uso desses organismos vivos permite, dentre os seus vários efeitos, o afinamento do vinho e a obtenção de variados sabores, dependendo do tipo de levedura utilizada. Desta maneira, os vitivinicultores procuram adquirir esses insumos de fornecedores com experiência na sua fabricação, sendo a maioria pertencente à região Sul do Brasil, onde as inovações no setor ocorrem com mais frequência.

Quanto ao melhoramento genético, este geralmente é associado a diferentes técnicas e protocolos com os procedimentos clássicos, que ocorre por meio da transferência e expressão de genes de resistências a doenças e estresses nas videiras, evitando com isto problemas nas suas propriedades organolépticas. Sendo assim, estas atividades que envolvem alterações genéticas é um dos motivos que levam uma taxa de 42,8% das empresas apontarem que executam P&D de produtos, insumos ou processos biotecnológicos. E por último, um percentual de também 42,8% das vitivinícolas afirmou serem usuárias finais de produtos biotecnológicos.

12. Problemas e Obstáculos à Inovação

Identificar as principais causas que dificultam o desenvolvimento de algumas atividades inovativas na vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco, é uma prática que auxilia na elaboração de estratégias públicas e privadas que visem reduzir tais problemas. Desta forma, a Tabela 8, mostra que 85,7% das empresas pesquisadas afirmaram ter tido algum tipo de obstáculo para inovar, sendo que na categoria alta importância os maiores percentuais se referem a “escassez de fontes apropriadas de financiamento” (57,1%), “rigidez organizacional” (57,1%) e “dificuldades para se adequar a padrões, normas e regulamentações (57,1%)”.

Tabela 8 – Fatores que Prejudicaram as Atividades Inovativas

Fatores	Importância			
	Alta	Média	Baixa	Não relevante
Riscos econômicos excessivos	14,3%	28,6%	28,6%	14,3%
Elevados custos da inovação	42,8%	28,6%	0,0%	14,3%
Escassez de fontes apropriadas de financiamento	57,1%*	28,6%	0,0%	0,0%
Rigidez organizacional	57,1%*	0,0%	28,6%	0,0%
Falta de pessoal qualificado	14,3%	57,1%	0,0%	14,3%
Falta de informação sobre tecnologia	0,0%	42,8%	28,6%	14,3%
Falta de informação sobre mercados	0,0%	28,6%	57,1%**	0,0%
Escassas possibilidades de cooperação com outras vitivinícolas/instituições	28,6%	57,1%	0,0%	0,0%
Dificuldades para se adequar a padrões, normas e regulamentações	57,1%*	28,6%	0,0%	0,0%
Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos	0,0%	42,8%	28,6%	14,3%
Escassez de serviços técnicos externos adequados	14,3%	28,6%	28,6%	14,3%
Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo	14,3%	0,0%	57,1%**	14,3%

*Maior percentual da categoria “Alta importância”

**Maior percentual da categoria “Baixa importância”

Fonte: Elaborado pelos autores.

O primeiro fator apontado se explica pelo fato da maioria das empresas não ter total

conhecimento dos programas do governo voltados para o financiamento de inovações tecnológicas, além dos empreendedores visualizarem essas fontes como burocráticas. Já o segundo, está relacionado com o medo das empresas em realizar mudanças, investir em algo que pode ser considerado um risco financeiro, somados ainda a falta de formação profissional na área de gestão por parte dos gerentes/proprietários. Quanto o terceiro fator, sua justificativa refere-se ao fato de que uma significativa parcela das vitivinícolas, aliada a questões financeiras, não adquiriu um conhecimento tecnológico e eco-inovativo o suficiente para se alinharem aos requisitos postos pelas instituições que criam padrões e regras para a execução dos processos fabris.

No tocante aos fatores indicados como aqueles de “baixa importância”, 57,1% das vitivinícolas informaram ser “falta de informações sobre mercado”, tendo em vista que o apoio da VALEEXPORT, VINHOSVASF, FIEPE e fornecedores permitem que os empresários estejam sempre atualizados sobre as oportunidades e ameaças que surgem decorrente das mudanças que emergem no setor.

O mesmo percentual também pode ser visto na “centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo”, resultado que está relacionado ao fato da maioria das organizações não pertencerem a um grupo, tomando suas decisões empresariais sem consultar muitos membros. Todavia, é notório na Tabela 8 que todos os fatores selecionados são vistos por pelo menos uma das empresas como itens de “alta ou média importância” quando são questionados se prejudicam ou não o processo de inovação.

REFERÊNCIAS

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações-manufatura e Serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo. Atlas, 2005.

DIAS, Reinaldo. **Eco-Inovação: caminho para o crescimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2014.

CONCLUSÃO

A participação de outras empresas de origem estrangeira na produção de vinho do Vale do Submédio São Francisco, mesmo em pequena proporção, impulsionou as inovações nas vitivinícolas da região, proporcionando um aumento no número de investimento em atividades inovativas que se estendem do campo até a promoção da bebida. Essa participação ocorre através da aliança estratégica (joint-venture) formalizada entre as empresas, permitindo o compartilhamento de recursos financeiros, profissionais especializados, desenvolvimento de pesquisas e introdução de novas tecnologias. Como resultados desta estratégia (gestão compartilhada), os empresários do Vale que a praticam, constataram o fortalecimento da marca, ampliação dos tipos de vinhos produzidos e aumento no faturamento anual, além de proporcionar a disseminação de inovações para as demais empresas presentes no APL.

Todavia, independente do grau de investimento em inovação e o tipo de gestão correspondente a cada vitivinícola, o principal mercado de atuação destas diz respeito ao brasileiro. Os esforços para atingir novas fronteiras, mais precisamente as externas, estão sendo empreendidos pelas empresas de maior porte, que encontram apoio específico nas ações da VALEXPORT e VINHOSVASF. Assim, nota-se uma necessidade de expandir o número de vitivinícolas com capacidade para exportar o produto, em especial aquelas de menor porte, configurando como a abertura de um novo mercado, considerado pela visão Schumpeteriana como um tipo de inovação.

Para que este cenário de prospecção internacional se torne realidade, entende-se que é urgente mudar o atual significado dos vinhos produzidos neste aglomerado, que por sua vez, depende de alguns elementos jurídicos e estratégicos, como a obtenção da certificação de Indicação Geográfica (IG), vista como uma [re] regulação da atividade. Esta aquisição além de conferir originalidade aos vinhos os tornarão mais reconhecidos devido a nova reputação positiva que será criada pelo mercado.

O alcance desta certificação é proporcional ao desempenho dos vitivinicultores, no que se refere ao desenvolvimento e introdução de novas tecnologias de produção, bem como das articulações entre as organizações de apoio presentes no aglomerado. Por isso, as primeiras iniciativas já foram tomadas através dos estudos técnicos e científicos das peculiaridades dos vinhos ali produzidos, em especial pela Embrapa Semiárido e suas parcerias.

Em termos de atividades inovativas desenvolvidas, os percentuais mostraram que todas as empresas introduziram um novo produto ou serviço, uma vez que estão sempre criando vinhos com texturas e sabores diferenciados, além de adicionarem elementos exclusivos ao enoturismo, como o roteiro enofluvial que percorre algumas extensões do Rio São Francisco, interligando as vitivinícolas aos recursos naturais presentes na região.

Quanto às inovações em processos, a maioria das empresas apresentou algum tipo de modificação em seus métodos já existentes ou introduziram novos, destacando-se no campo a clonagem das variedades de uvas, tendo como consequência o aumento da qualidade na produção das vinhas. Assim, na visão dos vitivinicultores e pesquisadores, este método confere a urgência de aumentar os investimentos na biotecnologia aplicada à produção agroindustrial da região, levando em consideração que a maioria das vinhas cultivadas são de origem

européia, tendo que se adaptarem as condições edafoclimáticas do semiárido.

Outro aspecto de grande importância identificado no APL refere-se ao desenvolvimento de produtos e processos “verdes”, ou seja, existe uma concepção emergente de que o uso de tecnologias ecologicamente corretas além de tornar sustentável o uso dos recursos naturais do VSSF, proporciona a abertura de novos mercados através da oferta de sucos e vinhos orgânicos.

De modo geral, pode-se afirmar que esse conjunto de inovações é originado por um conhecimento agrícola que tem como fonte a cooperação de vários parceiros públicos e privados, sendo as universidades e institutos de pesquisa as organizações com maior grau de envolvimento nas ações voltadas para o desenvolvimento de atividades inovativas, principalmente no que tange a P&D e assistência técnica.

Para os empreendedores do setor, tais fatores dão origem a uvas, vinhos, espumantes e sucos diferenciados das demais regiões produtoras do país e do mundo. Entretanto, por questões ligadas ao mercado e as políticas nacionais, principalmente de integração econômica entre as regiões, ainda não existe um notório reconhecimento do Sul do país quanto a qualidade e importância dos produtos elaborados pela vitivinicultura nordestina, resultando, portanto, numa barreira para a concretização de uma cooperação Sul/Nordeste em favor do fortalecimento deste setor no Brasil.

O Vale do Submédio São Francisco (VSSF) é uma das novas regiões vitivinícolas brasileiras produtora de vinhos finos, tendo aumentado o volume de produção da bebida nos últimos anos. Assim, as características dessa vitivinicultura estão em fase de estudos para obtenção da Indicação Geográfica (IG), a fim de [re] projetar a imagem associada à qualidade e tipificação do produto, promovendo uma nova reputação e identidade desse bem cultural, que é visto atualmente pelo mercado como algo insólito, e que precisa ser melhorado. Diante desse contexto, sugere-se a realização de estudos que busque compreender como o a obtenção da certificação IG, quanto instrumento de [re] regulação, pode contribuir para a [re] significação do vinho produzido nesta região, inclinando-se para uma abordagem relacionada a percepção do mercado consumidor quanto a aquisição dessa certificação, e quanto estarão dispostos a pagar pelos produtos.

Já em relação as práticas de gestão ambiental pelas vitivinícolas, sugere-se a realização de pesquisas que tratem do que a literatura chama de eco-inovação ou simplesmente inovação verde. Assim, é interessante que se investigue as rotinas e capacidades eco-inovativas presentes na vitivinicultura daquela região, bem como esses elementos podem influenciar na competitividade daquele aglomerado.

Este livro reúne um conjunto de elementos teóricos e empíricos referentes ao processo de inovação no agronegócio, especificamente na vitivinicultura da região Nordeste do Brasil, fenômeno que exige uma análise integrada pelas áreas de Economia, Administração, Engenharia de Produção e outras afins. Sua formulação é resultante de inúmeras discussões e estudos realizados por meio do grupo de pesquisa intitulado Caracterização de Aglomeração Produtiva, Inovação e Empreendedorismo (CARISMA), que por sua vez está ligado ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Desenvolvimento Rural (PADR) da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Dentre as pesquisas realizadas pelos componentes do CARISMA, consta a dissertação de título “Análise do Processo de Inovação no APL da Vitivinicultura do Vale do Submédio São Francisco (2001-2012)”, de autoria do mestrando Givaldo Bezerra da Hora, sendo defendida no PADR no primeiro semestre de 2014, sob a orientação da Professora Doutora Maria Gilca Pinto Xavier. Nessas circunstâncias, esta obra pode ser caracterizada como produto das diversas pesquisas realizadas em virtude daquele trabalho acadêmico.

No decorrer do livro, o leitor irá encontrar uma abordagem teórica referente à construção de indicadores de inovação que possibilitam às empresas analisarem a evolução das atividades inovativas desenvolvidas no âmbito que estão inseridas, ao mesmo tempo em que subsidia o governo na avaliação e desenvolvimento de políticas nacional e regional, resultando no aumento quantitativo e qualitativo da produtividade.