

**PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS
ALIMENTÍCIOS NA PRODUÇÃO RURAL DE PEQUENO PORTE: UM
ESTUDO DE CASO NA PRODUÇÃO DE BEBIDAS¹**

**DEVELOPMENT PROCESS OF NEW FOOD PRODUCTS IN SMALL RURAL
ENTERPRISES: A CASE STUDY IN BEVERAGE COMPANIES**

Luís Fernando Soares Zuin*
Poliana Bruno Zuin**
Fernando de Lima Caneppele***
Murilo Mesquita Baesso****
Timóteo Ramos Queiroz*****
Dário Henrique Alliprandini*****

RESUMO

O presente artigo possui o objetivo apresentar o resultado de um diagnóstico do processo de desenvolvimento de novos produtos em duas empresas rurais de pequeno porte que produzem Bens Especiais Agroalimentares (BEAs) na cadeia produtiva de bebidas, visando determinar o grau de maturidade deste processo nessas organizações investigadas. Para atingir o objetivo do trabalho foi realizado estudos de caso em duas empresas rurais, onde os pesquisadores procuraram verificar o emprego e intensidade das atividades e tarefas referentes ao modelo de Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) para os territórios rurais conforme proposto por Zuin (2004), o seu grau de maturidade. A proposta do modelo PDP rural dos autores tem o intuito de sistematizar as atividades e tarefas referentes ao desenvolvimento de novos produtos alimentícios no ambiente da propriedade rural, em busca de uma maior lucratividade dos empreendimentos rurais. O modelo de PDP foi a base para a confecção do roteiro de pesquisa com perguntas semiestruturadas empregado nas entrevistas com os gestores das duas empresas rurais. O método empregado para a coleta de dados a campo foi o estudo de caso preconizado por Yin (2011). Com os dados coletados foi observado o estágio de implementação e a intensidade do emprego das atividades, tarefas e ferramentas de gestão que são usadas nas rotinas produtivas das duas empresas rurais pesquisadas.

Palavras-chave: Processo de desenvolvimento de produto. Empresas rurais. Modelo de diagnóstico.

¹ Este artigo apresenta resultados da tese de doutorado do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, intitulada: “Processo de Desenvolvimento de Produtos em Empresas Rurais: proposta de modelo de diagnóstico e estudo de caso”.

* Professor da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade São Paulo (USP). lfzuin@usp.br

** Professora da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). polianazuin@usp.br

*** Professor da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade São Paulo (USP). caneppele@usp.br

**** Professor da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade São Paulo (USP). baesso@usp.br

***** Professor da Faculdade Ciências e Engenharia de Tupã (UNESP). timoteo.queiroz@unesp.br

***** Professor do Dep. de Engenharia de Produção do Centro Universitário da FEI. dario.allip@gmail.com

ABSTRACT

Article aims to analyze the degree of maturity of the process of developing new products in two small rural properties, belonging to the Brazilian beverage production chain, aiming at socioeconomic development in rural territories. To achieve the objective of the work, a case study was carried out in two rural companies, where the researchers sought to verify the employment and intensity of the activities and tasks related to the Product Development Process (PDP) model for the rural territories proposed by Zuin (2004), its degree of maturity. The authors' proposal for the rural PDP model aims to systematize the activities and tasks related to the development of new food products in the rural property environment, in search of greater profitability for rural enterprises. The PDP model was the basis for the preparation of the research script with semi-structured questions used in interviews with the managers of the two rural companies. The method used to collect data in the field was the case study recommended by Yin (2011). With the data collected, the implementation stage and the intensity of the use of the activities, tasks and management tools that are used in the production routines of the two rural companies surveyed were observed.

Keywords: Product development process. Rural companies. Diagnostic model.

Introdução

A produção rural oriunda da agricultura familiar, de pequeno porte, apresenta uma importância socioeconômica significativa para o desenvolvimento brasileiro. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), no seu censo agropecuária realizado no ano de 2006, observou-se a existência de 4.367.902 de propriedades localizadas nos territórios rurais, o que representa um universo de 84,40% das propriedades brasileiras. Pesquisas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA-Brasil, 2017) afirmam que a participação no Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário brasileiro desta produção rural de pequeno foi no ano de 2017 aproximadamente 33%, empregando 70% das pessoas que vivem nos seus territórios rurais. Quando observada a inserção desse tipo de produção rural nas cadeias produtivas agropecuárias, chega-se a um valor de um terço do PIB do agronegócio brasileiro, o seu desempenho em alguns casos apresenta um crescimento muito semelhante a agricultura de grande porte patronal.

Apesar da agricultura de pequeno porte responder por parte significativa do PIB do agronegócio, pode ser observada a ampla variedade de produtores rurais quanto a maturidade técnica e gestão de seus processos produtivos, bem como na sua inserção nas cadeias produtivas do agronegócios (FROLOVA *et al.*, 2019; BATALHA *et al.*, 2005). De acordo com Guilhoto *et al.* (2007) em seus estudos observam um conjunto de

dificuldades internas a condução de empreendimentos encontradas desse agente produtivo dizem respeito: a dificuldade em acessar as linhas de crédito de instituições financeiras governamentais e privadas; ao seu menor grau de emprego de novas tecnologias nos seus processos; a subutilização de sua mão de obra; acesso a uma assistência técnica de qualidade; pouca possibilidade de empregar uma maior quantidade de terra nos seus processos produtivos; entre outros fatores. Para Breitenbach (2017), do ponto de vista da relação com os mercados consumidores as empresas familiares, que processam suas matérias-primas nas suas propriedades rurais, deveriam desenvolver nos seus empreendimentos ações que levassem em consideração o desenvolvimento de processos produtivos que contemplassem a preservação do meio ambiente, bem como o emprego de certificações que garantissem os padrões de qualidade que o seus consumidores desejam, e por fim, uma resposta mais célere de entrega e constância dos pedidos dos seus produtos.

Desenvolver novos produtos nos territórios rurais pode ser considerada uma estratégia para agregar valor as matérias-primas produzidas nestes locais, deslocando o seu produto do mercado *commoditizado*, podendo ser um dos resultados o aumento da renda dos sujeitos que trabalham e moram neste local. Com o objetivo de elevar a renda dos seus processos produtivos, descolando-os do mercado comprador de *commodities* agrícolas. A lógica deste novo empreendimento seria o produtor rural possuir um controle e opções maiores de precificação dos seus produtos. O que não ocorre no mercado de *commodities* agrícolas, ou em outros casos, quando há atravessadores que levam e intermediam seus produtos aos mercados consumidores. Neste caso o valor pago para o produtor rural pelo seu produto é determinado por outros agentes pertencentes a sua cadeia produtiva (ZUIN; ZUIN, 2015).

Na última década, o interesse em desenvolver novos produtos alimentícios nos territórios rurais encontrou nos órgãos governamentais de extensão rural, de alguns estados brasileiros, um interesse significativo de fomentar políticas públicas que visavam o aumento da renda do produtor rural, por meio da diferenciação dos seus produtos pelo emprego de algum grau de processamento da sua matéria-prima. Como no caso do programa de “Gestão e Mercados” ofertado aos produtores rurais pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Estado de Santa Catarina. Este programa de desenvolvimento agropecuário dos territórios rurais apresenta várias frentes de atuação no que se refere às atividades de apoio para o empreendimento, como por exemplo, atuar

em pesquisas até as atividades de assistência técnica e extensão rural, sendo a sua principal meta aumentar a renda dos produtores rurais do seu estado (EPAGRI, 2017).

Historicamente, o contexto produtivo dos territórios rurais é determinado em torno da organização dos caminhos que envolvem os seus produtos e processos produtivos até serem ofertados ao mercado consumidor (GUILHOTO, 2017; ZUIN; ZUIN, 2015). Em seus estudos Cheung (2013) relata de forma pontual que ao analisar os processos produtivos de um grupo de agricultores familiares pertencentes a cidade de Terenos (MS), observou algumas possibilidades de incremento produtivo visando gerar uma sustentabilidade financeira dos seus empreendimentos, aumentando a sua renda, a partir de suas potencialidades locais como por exemplo processos produtivos tradicionais e suas matérias-primas.

Para Cheung (2013), o desenvolvimento da sustentabilidade socioeconômica dos produtos e processos nos territórios rurais, pertencentes a agricultura de pequeno porte, passa pelo caminho da cooperação e associação, afim de propiciar um ambiente colaborativo que diminua os custos de transação e incertezas dos seus processos produtivos. De forma abrangente, os produtores rurais necessitam de auxílio gerencial e técnico para o desenvolvimento de novos produtos e processos, que podem empregar nesse caminho suas tradições e particularidades locais, transformando esses elementos em um diferencial competitivo dos seus produtos. Para isso é necessário a parceria com organizações privadas e governamentais que os auxiliem de forma técnica e gerencial esse novo caminho produtivo.

De acordo com Zuin e Queiroz (2006), quando as matérias-primas produzidas em um território rural sofrem algum processo de transformação e/ou certificação voluntária (ex. produtos orgânicos), essas recebem uma nova classificação, sendo denominadas de Bens Especiais Agroalimentares (BEAs). Esses produtos se destacam naturalmente do tipo *commodities*, apresentando como maior benefício dessa diferenciação o seu descolamento deste tipo de mercado, propiciando ao produtor rural um maior controle sobre a precificação dos seus produtos, podendo aumentar a sua renda, por meio da internalização de novos padrões de qualidade nos seus produtos. As ações que envolvem a internalização de novas tecnologias de produto e processo fazem com o produtor rural busque novas parcerias para auxiliá-lo nesse caminho, essas novas relações deveriam se dar principalmente com extensionistas rurais de organizações privadas e governamentais, desenvolvendo nos produtores rurais novos conteúdos gerenciais e tecnológicos dos seus novos processos produtivos.

Uma das formas de produzir os BEAs seria o emprego de modelos de gestão e técnicos de desenvolvimento de novos produtos e processos desenvolvidos exclusivamente para os territórios rurais como o proposto por Zuin (2004), o qual é utilizado para a ação de diagnóstico nas duas empresas rurais de pequeno porte investigadas neste estudo. O modelo proposto pelo autor consiste de um conjunto de atividades técnicas e gerenciais que possuem o objetivo é lançar o novo produto com sucesso no mercado consumidor, garantindo a sobrevivência e continuidade do empreendimento rural, independente do seu porte produtivo.

O presente artigo possui o objetivo apresentar o resultado de um diagnóstico do processo de desenvolvimento de novos produtos em duas empresas rurais de pequeno porte que produzem Bens Especiais Agroalimentares (BEAs) da cadeia produtiva de bebidas, visando determinar o grau de maturidade deste processo nessas organizações investigadas.

1 Material e métodos

Para esse estudo foi empregado como método o estudo de caso proposto por Yin (2011), para coleta de dados e informações a campo. O roteiro de pesquisa empregado nesse estudo apresentou questões abertas e fechadas, relativas aos conjuntos de atividades técnicas e gerenciais proposto por Zuin (2004), por meio do seu modelo de Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos Alimentícios para os territórios rurais. Os principais conjuntos de questionamentos que foram empregados nas entrevistas dizem respeito a:

- Caracterização das empresas rurais estudadas;
- Caminhos gerenciais e técnicos dos seus PDP;
- Atividades de gestão do seu PDP; e
- Resultados e tendências envolvendo suas atividades de PDP.

Neste estudo as empresas rurais investigadas serão chamadas de Empresa A e B, mantendo seu anonimato e confidencialidade dos dados coletados. A primeira empresa encontra-se localizada no extremo oeste do estado de Santa Catarina. Em suas dependências produz a sua matéria-prima, processa e comercializa produtos derivados da uva, como vinhos, vinagres e sucos. A segunda empresa está localizada no sudoeste do estado do Paraná, onde produz alguns tipos de cachaça orgânica, as quais são ofertadas tanto para o mercado consumidor interno como externo (Europa e Estados Unidos da

América). As duas organizações podem ser consideradas de pequeno porte, pois possuem menos de 19 pessoas trabalhando em suas dependências (SEBRAE-SC, 2017). As duas empresas rurais possuem apenas uma planta de beneficiamento em suas dependências.

A seguir encontra-se as definições de Bens Especiais Agroalimentares (ZUIN; ALLIPRANDINI, 2006) e o modelo de processo de desenvolvimento de novos produtos agropecuários proposto por Zuin (2004). Esses dois conjuntos de caracterizações de atividades e produtos foram empregados para diagnosticar as duas empresas pesquisadas neste artigo, quanto as suas atividades que permeiam o desenvolvimento de seus novos produtos. O método de análise crítica presentes nos Quadros 1 e 2 foram baseados e adaptados dos estudos de Zuin *et al.* (2004).

1.1 Bens Especiais Agroalimentares

Os Bens Especiais Agroalimentares (BEAs) são definidos como um conjunto de produtos que apresentam na sua composição final algum grau de processamento ou também certificação, descolando-os do mercado *commodities*. Essa definição foi proposta por Zuin e Alliprandini (2006), em seus estudos os autores desenvolveram uma classificação onde destacaram as diferenças composicionais e procedimentais entre os produtos *commodities* e BEAs. Para isso elencaram quatro conjuntos de atributos que influenciam diretamente os seus padrões e atributos de qualidade os quais os definem. Para os autores os produtos do tipo BEAs apresentam algum grau de processamento podendo ser minimamente processados como no caso de frutas e verduras ou totalmente transformadas, como no caso de bebidas como vinho e cachaça.

Os produtos *commodities* apresentam formas de processamento que o padronizam, não sendo capaz de diferenciá-los quanto a sua origem, quando é analisado suas propriedades físico-químicas. Quanto aos tipos de certificação os produtos *commodities* apresentam uma amplitude menor de possibilidades de certificações, como no caso dos produtos transgênicos, quando este é diferenciado daqueles que não sofreram alguma alteração no seu genoma, apesar de que os tratamentos culturais sejam semelhantes entre esses dois grupos de produtos. Os autores ainda salientam que os BEAs podem apresentar fortemente um componente sociocultural durante a sua confecção, atributos de qualidade presentes em um determinado território rural, os chamados produtos tradicionais. Atributo que não ocorre nos produtos *commodities* que apresentam na sua composição um padrão de qualidade reconhecido internacionalmente.

Por fim, os autores relatam que do ponto de vista da complexidade de atividades gerenciais desse tipo de empreendimento. Os produtos BEAs tendem a exigir um conjunto de habilidades gerenciais mais amplas e profundas que as exigidas pelos *commodities*, pois há uma maior quantidade de variáveis no empreendimento a serem compreendidas e dominadas, pois apresentam atividades como a de processar e comercializar as suas matérias-primas agropecuárias.

1.2 Modelo de desenvolvimento de novos produtos agropecuários para os territórios rurais

O modelo de processo de desenvolvimento de novos produtos alimentícios proposto por Zuin (2004) apresenta um conjunto de atividades gerenciais e técnicas que visam auxiliar a inovação nas empresas rurais, buscando agregar valor as suas matérias-primas. O seu modelo de PDP possui três fases, cada uma composta por um conjunto de atividades, sendo denominadas: pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento. Como pode ser observado na Figura 1.

A primeira fase pré-desenvolvimento apresenta nove atividades, as quais tem início com a definição por parte de seus dirigentes dos objetivos estratégicos da organização, os quais deverão estar em acordo com as necessidades do consumidor (ex. desejos) e do mercado (ex. normas e leis). O monitoramento tanto das necessidades (nutricionais e procedimentais) dos consumidores para com o produto a ser consumido, como o estudo das normas e leis (ex. sanitárias) de um determinado mercado, dará base para o surgimento de novas ideias para os seus produtos. Com o conjunto de ideias coletados, essas informações passam por uma etapa de seleção onde serão analisados os resultados de três avaliações: financeira, capacidade produtiva e mercadológica. O resultado dessas três avaliações será a seleção de uma ideia, a qual irá gerar o conceito do produto e embalagem. O conceito do produto nessa etapa apresenta um conjunto de informações (nutricionais e procedimentais) que contêm a soma dos seus atributos básicos, os quais são esperados pelos seus possíveis consumidores. Essa é a última atividade dessa primeira fase.

A segunda fase, desenvolvimento do produto, é composta por doze atividades, o seu início ocorre na etapa de processamento do alimento, onde os conceitos do produto, processo e embalagem (resultado da fase de pré-desenvolvimento) são desdobrados de forma mais detalhado, que nos estudos realizados na fase anterior. Para atender esses

estudos são realizadas pesquisas envolvendo os padrões de qualidade que o produto possuirá, bem como as matérias-primas as quais serão empregadas no processamento do produto, que poder ser originada no próprio território rural da propriedade.

Com esses estudos finalizados são confeccionados os protótipos do produto e embalagem, sendo esses submetidos a alguns testes, como: tempo de vida de prateleira e análise sensorial. Os protótipos dos produtos sendo aprovados são direcionados a produção do lote piloto, onde são submetidos a testes e ajustes. Nesse momento, o produto ou seu processo irá receber a validação de alguma empresa certificadora, como no caso de produtos orgânicos ou comércio justo (*fair trade*). Esta validação pressupõem um estudo da certificadora dos processos produtivos e interacionais (ex. relações de trabalho) os quais o produto percorreu durante o seu processo de fabricação tanto na propriedade rurais, como nos seus territórios. Nesta etapa, alguns produtos podem ser submetidos a mais de uma verificação e validação junto ao seu grau de aceitação ao seu possível mercado consumidor, ou seja, o emprego pela empresa da realização de um teste geográfico de mercado. Ao terminar essa etapa de estudos e validações o protótipo finalizado é direcionado a sua produção em massa e posteriormente lançado no mercado consumidor, sendo essas as duas últimas etapas dessa fase de desenvolvimento.

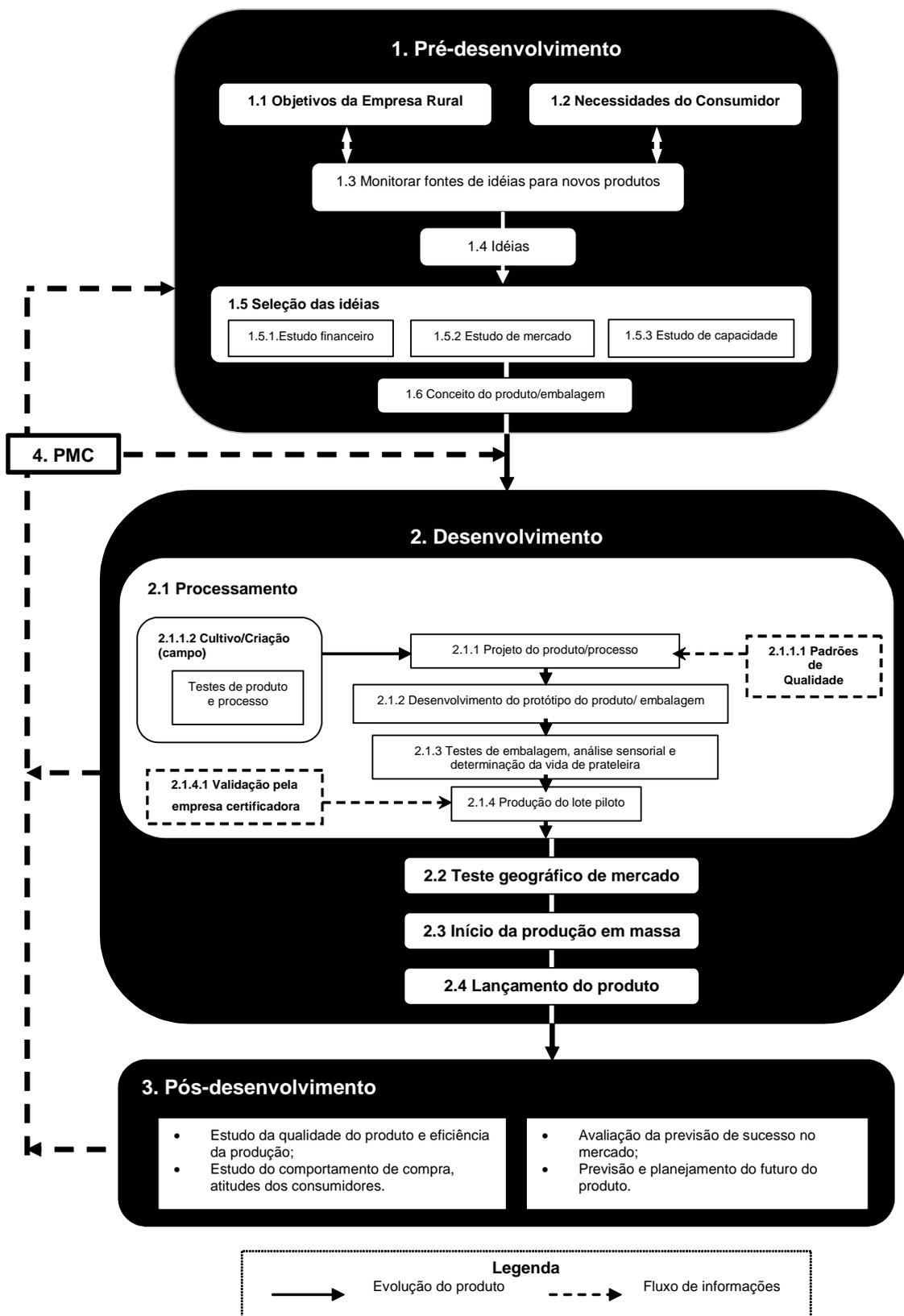


Figura 1 – Modelo de PDP rural proposto por Zuin (2004)
 Fonte: Zuin (2004)

A terceira fase, pós-desenvolvimento, corresponde ao conjunto de atividades que visa monitorar o andamento do produto tanto no ambiente interno como externo a propriedade rural, como por exemplo: avaliação do sucesso no mercado e planejamento do seu ciclo de vida; e estudo do padrão de qualidade e eficiência da produção. A última etapa dos modelos de PDP rural correspondem as ações que visam melhorar de forma contínua o produto (PMC), processo e embalagem, sendo essa considerada uma das atividades mais importantes que ajudam a sobrevivência e continuidade do empreendimento. Os seus resultados devem ser submetidos em todas as etapas de produção dos BEAs.

2 Resultados e Discussão

A seguir encontra-se os resultados das pesquisas de campo junto as duas empresas investigadas nesse estudo, onde são descritos os seus modelos de PDP, bem como a análise e discussão dos seus os graus de maturidade de suas atividades e tarefas relacionadas ao estudo de Zuin (2014), entre outros autores que discorreram sobre esse tema.

2.1 O processo de desenvolvimento de novos produtos nas empresas pesquisadas

Como pode ser observado no Quadro 02, por meio de um olhar amplo, quando analisados os dois processos de desenvolvimento de novos produtos das empresas pesquisadas, conclui-se que ambos apresentam pouca formalização de suas atividades técnicas e gerenciais, sendo considerados pouco estruturados. A formalização das atividades estaria ligada ao conjunto de documentos que foram confeccionados, que envolvem tanto o histórico de atividades relacionadas ao processo de desenvolvimento de seus produtos, como a passagem dos produtos pelas suas rotinas produtivas.

Entretanto, como será relatado nesse texto o PDP rural da empresa B apresenta um estágio mais avançado e maduro que a outra empresa. Esta afirmação pode ser constada na quantidade maior de ações encontradas nas rotinas das empresas propostas pelo modelo de PDP rural de Zuin (2004). Para Rozenfeld *et al.* (2006), em suas investigações observaram que quando as organizações realizam completamente algumas atividades relatadas nos modelos de PDP descritos na literatura científica, o grau de maturidade deste processo na empresa encontra-se no primeiro nível, em detrimento aos

outros estágios de maturidade encontrados em outras empresas pesquisadas. Em seus estudos Toledo e Simões (2010) afirmam a necessidade das empresas desenvolverem e formalizarem atividades que envolvem os PDP, pois acreditam que essas atividades contribuem positivamente para o aumento da produtividade, e conseqüentemente para a sobrevivência e continuidade da empresa rural.

Quanto as empresas pesquisadas neste artigo as suas posturas inovadoras das duas empresas já são refletidas nas suas primeiras atividades, nos seus processos de PDP, onde a ação de se comunicarem e monitorarem das necessidades dos consumidores estão em estágio de início de implementação. O que para Toledo e Simões (2010) são atitudes temerárias já que o PDP consiste num conjunto de ações que propiciam uma interface direta entre mercado consumidor e empresas.

Para os autores essas atividades nas quais ocorrem conjuntos de encontros entre agentes da cadeia produtiva do agronegócio, visam atender diretamente os desejos e necessidades dos consumidores, aumentando o faturamento da empresa, garantindo a sua sobrevivência e continuidade. Nos seus estudos Battagin *et al.* (2012) onde observaram o PDP de vitiviniculturas paulistas, e relataram que em grande parte das empresas estudadas realizavam as atividades de aproximação de sentidos com os seus mercados consumidores, por meio de encontros realizados em feiras agropecuárias e turismo rural.

Quanto aos estudos de planejamento estratégico a empresa A não o implementou, ao contrário da empresa B em que essa atividade já faz parte de suas rotinas produtivas. Em suas investigações Rozenfeld *et al.* (2006) relata a importância para a sobrevivência das organizações da realização do planejamento estratégico voltado para a inovação de produtos e processos, empregando como agente condutor de suas atividades modelos de desenvolvimento de novos produtos e processos. Para os autores, de forma ampla os modelos de PDP nas empresas pressupõe o planejamento prévio de um conjunto de estudos e atividades relativos a todo o ciclo de vida dos seus produtos e processos, tanto no ambiente interno como externo as organizações.

Para Bittencourt *et al.* (2016), nos seus estudos encontraram que em algumas agroindústrias pesquisadas o PDP era desorganizado e pouco formalizado, sendo esses cenários muito comuns em empresas que não confeccionam os seus planejamentos estratégicos. Os autores acreditam que essa falta dessa atividade nas suas empresas estudadas seria relativa à ausência de uma cultura organizacional voltada a atos que privilegiem os trabalhos de inovação de produtos e processos.

No próximo momento do modelo de PDP nas empresas constatou-se que durante as entrevistas que a atividade que corresponde a seleção de novas ideias está parcialmente implementada na empresa A e totalmente na B. O que leva a primeira empresa a empregar de forma incompleta as atividades de análises financeiras, capacidade (produtiva e gerencial) e mercadológicas. Já a empresa B realiza constantemente essas ações durante o seu PDP. Para Rozenfeld *et al.* (2006), observaram em suas investigações que esses conjuntos de atividades referentes aos estudos de análise e planejamento das variáveis que envolvem a capacidade do produto e processo nas organizações, são fundamentais para diminuir as incertezas e riscos presentes no ciclo de vida do produto, aumentando as chances de sucesso do produto no mercado consumidor. O desdobramento dessas atividades de seleção de acordo com Zuin (2004) seria a formulação do conceito do produto e embalagem, que na empresa A está na etapa de início de implementação e na B totalmente implementado.

No que se refere a primeira atividade de desenvolvimento no mundo concreto do produto (ou processo) proposto por Zuin (2004) em seu modelo de PDP, em relação a confecção formal do projeto do produto e processo observou-se que as duas empresas realizam essas ações. Um conjunto de ações que são preconizadas nos trabalhos de Rozenfeld *et al.* (2006) e Penso e Forcellini (2003), que contribuem fortemente para o sucesso dos trabalhos de inovação nas empresas.

A duas empresas realizam as atividades de desenvolvimento dos protótipos do produto e embalagem. Com o produto físico no mundo real, este é submetido a alguns testes na empresa A, ao contrário da segunda empresa que realiza uma quantidade de testes de forma frequente e ampla, de acordo com as necessidades dos mercados e consumidores. As duas empresas também não realizam testes geográficos de mercado. Na próxima etapa do modelo de PDP rural, o teste piloto na linha de produção, foi observado que as duas empresas não realizam, partindo de forma direta da elaboração do protótipo do produto para a sua produção em massa.

Penso e Forcellini (2003), observam que os trabalhos dos projetistas de produtos e processos são determinados por uma metodologia de projetos, onde este documento fornece diretrizes e técnicas que auxiliam os seus trabalhos e aumentam a probabilidade de sucesso do produto no mercado. Os autores ainda relatam a importância da realização de testes nos protótipos dos produtos, embalagens e processo, assegurando um ambiente produtivo menos incerto. Pois essas atividades fornecem conjuntos de informações que

irão auxiliar a confecção de conjuntos de recomendações, novas ideias, métodos para solucionar problemas e estruturar as atividades do PDP.

Quanto as atividades da última fase de pós-desenvolvimento foi constatado nas entrevistas que a empresa A, não emprega o uso de ferramentas, sistemas e métodos de gestão de garantia da qualidade durante o seu processamento, ao contrário da empresa B, que emprega parcialmente este conjunto de ferramentas de gestão. Garantir a qualidade dos produtos agropecuários nos territórios rurais durante as etapas do seu desenvolvimento, acarreta para a empresa um conjunto de resultados positivos, como: assegurar para o consumidor final o um alimento seguro para o consumo; diminuição da quantidade e qualidade dos refugos e retrabalhos dos produtos, aumentado a lucratividade da organização; proporciona conquistas de novos mercados consumidores que exigem essas ferramentas de gestão da qualidade para importar produtos alimentícios; entre outros benefícios (TOLEDO *et al.* 2005).

As situações nas empresas pesquisadas relativas aos estudos de lançamento de seus novos produtos foi observado que a empresa A não realiza essa atividade, enquanto que a organização B a faz de forma parcial. O momento de planejamento do lançamento do produto no mercado consumidor, independente do seu escopo e amplitude mercadológica, pode ser determinante para o seu sucesso, como evidenciou em seus estudos Lima *et al.* (2009).

Quanto a atividade de coleta de informações de seus novos produtos nos seus respectivos mercados consumidores foi relatado pelos dois gestores entrevistados que essa atividade ocorre parcialmente, não sendo constante e frequente esse canal de comunicação. A última atividade realizada nas empresas relativa as ações de buscar a melhoria dos seus produtos constatou-se que as duas empresas as realizam de forma também parcial. Este estágio dos trabalhos de PDP voltadas ao acompanhamento do produto no mercado consumidor, auxilia aos dirigentes a determinar o instante ideal para a retirada do produto do mercado, ou direcioná-lo para outra praça de venda e tipo de consumidor, por meio de um processo de melhoria contínua. Por outro lado, pode ser este momento de esgotamento do produto no mercado consumidor o qual é ofertado, sendo essa ação a caracterização do fim do ciclo de vida do produto, como relatou Penso e Forcellini (2003) em seus estudos.

Quadro 1 - Análise crítica do modelo de PDP das empresas pesquisadas

Variáveis contidas no PDP rural proposta por Zuin (2004)	PDP das empresas estudadas	
	A	B
Modelo de PDP estruturado	Pouco estruturado	Pouco estruturado
Comunicação e monitoramento das necessidades do mercado consumidor	Início da implementação	Início da implementação
Estudos de planejamento estratégico	Não implementado	Implementado
Processo de seleção de ideias	Parcialmente Implementado	Implementado
Emprego de análises (avaliações financeiras, mercado e capacidade)	Emprega parcialmente	Emprega
Conceito do produto/embalagem	Início da implementação	Implementado
Projeto do produto/processo (campo)	Início da implementação	Início da implementação
Testes de cultivo ou criação	Implementado	Implementado
Estudos de sistemas de gestão da qualidade (campo)	Início da implementação	Início da implementação
Projeto do produto/processo (processamento)	Início da implementação	Início da implementação
Desenvolvimento dos protótipos do produto e embalagem	Empregam	Empregam
Testes do protótipo do produto e embalagem	Emprega parcialmente	Emprega
Teste geográfico de mercado	Não emprega	Não emprega
Teste piloto na linha de produção	Não emprega	Não emprega
Emprego de ferramentas, sistemas e métodos de garantia da qualidade (processamento)	Não emprega	Emprega parcialmente
Estudos de lançamento do produto	Não emprega	Emprega
Coleta de informações do produto no mercado	Ocorre parcialmente	Ocorre parcialmente
<i>Processo de melhoria contínua</i>	Ocorre parcialmente	Ocorre parcialmente

Fonte: elaborado pelos autores

2.2 A gestão do processo de desenvolvimento de novos produtos agropecuários

Nas entrevistas das duas empresas pesquisadas pode ser observado que as atividades envolvendo a gestão do PDP rural proposto por Zuin (2004) são pouco estruturadas e documentadas, refletindo diretamente nas ações dos gestores quanto a condução deste processo nas suas propriedades rurais. Como por ser constatado no Quadro 03, nenhuma atividade que envolve a gestão do PDP rural é realizada na sua totalidade. Portanto, nas duas empresas constatou que não existe um Manual de PDP desenvolvido por elas, o que reflete no plano de desenvolvimento do novo produto uma atitude do gestor do empreendimento de buscar no empírico as respostas para a condução do empreendimento, sendo que cada produto desenvolvido passará por conjuntos de

atividades distintas durante a sua nova confecção. Logo, a elaboração dos objetivos relativos ao papel no desenvolvimento sustentável socioeconomicamente do PDP nas empresas também será deficitário e incompleto.

Para Rozenfeld *et al.* (2006), um PDP totalmente estruturado e amadurecido seria composto por um conjunto de atividades formais e consagradas na literatura especializada e nas rotinas produtivas das organizações, as quais envolvem o planejamento, desenvolvimento e de melhoria contínua do produto e processo. Para os autores a falta de algumas atividades gerenciais pode afetar negativamente o empreendimento, colocando a organização em situações que envolvem um ambiente instável, fomentando um conjunto de imprevisibilidades para a sua sobrevivência. Essa situação de falta de maturidade do PDP também pode ser observada na falta definições claras de encaminhamentos mercadológicos dos seus produtos, desdobrando essas informações nas demais atividades produtivas na empresa.

As duas empresas pesquisadas empregam no desenvolvimento de seus novos produtos equipes multidisciplinares, como por exemplo enólogos e agrônomos na empresa A. Entretanto, os trabalhos dessa equipe ocorre de forma empírica e pontuais com ações que envolvem a tentativa, o seu sucesso e o erro, não possuindo um plano formal com a descrição de atividades e tarefas para desenvolver os seus produtos. Atividades e tarefas que são preconizadas não apenas por Zuin (2004) mas também por outros autores como Rozenfeld *et al.* (2006), Magnano *et al.* (2009) e Zuin e Zuin (2015).

Os conjuntos de atividades que envolvem a gestão do fluxo de informações (interno e externo ao ambiente), gestão de portfólio e engenharia simultânea não são realizadas pelas duas empresas pesquisadas. Essa falta de estudos, análises e implementação de suas determinações nas rotinas produtivas, podendo ocasionar incertezas e aumento dos custos de produção, por causa do aumento do retrabalho e refugo na condução dos trabalhos e produtos durante os seus PDP, como atestam nos seus estudos Penso e Forcellini (2003). O não emprego de ações como a engenharia simultânea, pressupõem que as empresas pesquisadas realizam as suas ações no desenvolvimento de novos produtos de forma linear, tendo como um dos resultados negativos um possível atraso no lançamento dos seus produtos como observam Mendes *et al.* (2009). A outra atividade como a gestão de portfólio de produtos possui como objetivo de auxiliar diretamente as equipes de PDP, sendo considerada uma ação importante para que não ocorra duplicidade de projetos desenvolvidos pela organização (ROZENFELD *et al.*, 2006).

Quanto as atividades de melhoria contínua e medição de desempenho nas ruas empresas ocorre de forma parcial, indicando preocupação pouco presente com o aprimoramento dos seus produtos e processos quando comparados com os seus concorrentes. Essas atividades de melhoria são consideradas fundamentais para a sobrevivência das organizações como relata em seus trabalhos, Zuin e Zuin (2015), Matias (2014) e Gobis e Campanatti (2012).

Quadro 2 - Análise crítica da gestão do PDP das empresas pesquisadas

Variáveis de gestão contidas no PDP rural	Empresas	
	A	B
Manual de PDP desenvolvido pela empresa	Não Possui	Não Possui
Plano de desenvolvimento do produto	Empírico	Empírico
PDP focado nas necessidades do consumidor/cliente	Realiza parcialmente	Realiza parcialmente
Objetivos bem definidos sobre o PDP da empresa	Realiza parcialmente	Realiza parcialmente
Engenharia simultânea	Não realiza	Não realiza
Gestão do fluxo de informações (interno e externo ao ambiente)	Não realiza	Não realiza
Emprego de equipe multidisciplinar	Emprega	Emprega
Medição de desempenho do processo	Ocorre parcialmente	Ocorre parcialmente
Gestão do processo de melhoria contínua	Ocorre parcialmente	Ocorre parcialmente
Gestão de portfólio	Não ocorre	Não ocorre

Fonte: elaborado pelos autores

Considerações Finais

Como pode ser observado nesse artigo a empresa B apresentou um PDP mais maduro que a outra organização analisada, quando comparado suas atividades com modelo de desenvolvimento de novos produtos preconizado por Zuin (2004) e pela literatura especializada (ZUIN; ZUIN, 2015ab; BATTAGIN *et al.*, 2012; ROZENFELD *et al.*, 2006).

Essas posturas diferenciadas entre as duas empresas estudadas podem afetar diretamente os resultados produtivos das empresas, contribuindo diretamente com sua sobrevivência e continuidade dos seus empreendimentos nos seus mercados consumidores.

Desenvolver uma cultura organizacional que privilegie os PDP em empresas de pequeno porte nos mercados nos territórios rurais pode ser uma estratégia dessas

organizações de organizarem e planejarem seus empreendimentos, de forma individual ou em associações. O desenvolvimento de novos produtos nesse agentes do agronegócio pode contribuir com a introdução e continuidade de atividades produtivas que sejam socioeconomicamente e ambientalmente sustentáveis.

Referências

- BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. de. **Tecnologia de gestão e agricultura familiar**. São Carlos: EdUFSCAR, 2005. (Gestão integrada da agricultura familiar)
- BATTAGIN, H. V.; ZUIN, L. F. S; ZUIN, P. B. Estudo do desenvolvimento de novos produtos em vinícolas paulistas. **Empreendedorismo, Gestão e Negócios**, Pirassununga, v. 1, n. 1, p. 8-21, fev. 2012. Disponível em: <http://fatece.edu.br/arquivos/arquivos%20revistas/empreendedorismo/volume1/luis-fernando-soares-zuin-et-al..pdf>. Acesso em: 9 out. 2020.
- BITTENCOURT, B. A.; SALLES, A. C.; ALVES, A. P. Inovação no Agronegócio: um estudo sobre o processo de desenvolvimento de produto no segmento de ovinocultura. **Rev. de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, v. 3, n. 2, p. 3-15, 2016.
- BREITENBACH, R.; BÜNDCHEN, A.; BRANDÃO, J. B.; CAIRES, L. M. Perception of performance and importance to consumers agro-industry of family companies in the northern region of Rio Grande do Sul state. **Ciência Rural**, v. 47, n. 5, p. 1-7, 2017.
- CHEUNG, T. L. Desenvolvimento da agricultura familiar: investigação sobre o espaço rural e o território como referência para estudar o caso do município de Terenos, MS. **Interações**, Campo Grande, v. 14, n. 2, p. 189-195, jul./dez. 2013.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA (EPAGRI). **Programas institucionais da EPAGRI**. Disponível em: http://www.epagri.sc.gov.br/?page_id=3040. Acesso em: 22 jul. 2017.
- FROLOVA, I.; VORONKOVA, O.; ISLAMUTDINOVA, D.; GORDEYEVA, O.; FEDULOVA, I.; ZHMINKO, A. Ecologization of Agroindustrial Production. **Organizational and Economic Transformations**, v. 10, n. 3, p. 622-630, 2019.
- GOBIS, M. A.; CAMPANATTI, R. Os benefícios da aplicação de ferramentas de gestão da qualidade dentro das indústrias do setor alimentício. **Revista Hórus**, v. 7, n. 1, p. 26-40, 2012.
- GUILHOTO, J. J. M.; AZZONI, C. R.; SILVEIRA, F. G.; SILVEIRA, F. G.; DINIZ, B. P. C.; MOREIRA, G. R. C. **O PIB da Agricultura familiar: Brasil-Estados**. Brasília-DF: MDA, 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2006 - agricultura familiar - primeiros resultados**. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=750>.
Acessado em: 5 jul. 2017.

LIMA, M. S.; RÉVILLION, J. P. P.; PADULA, A. D. Estratégias competitivas e de desenvolvimento de produtos lácteos funcionais: estudos de caso em empresas agroindustriais da região Sul do Brasil. **Ciência Rural**, v. 39, n. 5, p. 1547-1551, 2009.

MAGNANO, P. F.; SOUZA, F. S.; SEBEN, L. L.; MENDES, A. A. Avaliação da Similaridade entre Modelos de PDP: um estudo de caso em uma empresa do setor de alimentos. *In*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XVI., **Anais[...]**, Bauru, 2009.

MAPA. **Agropecuária puxa o PIB de 2017**. Disponível em:
<http://www.agricultura.gov.br/noticias/agropecuaria-puxa-o-pib-de-2017>. Acesso em:
10 fev. 2018.

MATIAS, G. C. Utilização de ferramentas da qualidade na busca de melhoria contínua em indústria de alimento. **Revista Especialize On-line IPOG**, Goiânia, v. 1, n. 9, p. 1-15, 2014.

MENDES, A. A.; SOUZA, F. S.; SEBEN, L. L.; MAGNANO, P. F. Análise Crítica do Processo de Desenvolvimento de Produtos de uma Empresa do Segmento de Confeitos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXIX., **Anais [...]**, Salvador, 2009.

PENSO, C. C.; FORCELLINI, F. A. Aplicação de metodologias de projeto de produtos industriais no processo de desenvolvimento de produtos na indústria de alimentos. *In*: CONGR. BRAS. GESTÃO E DESENV. DE PRODUTOS, IV., **Anais[...]**, Gramado, 2003.

PREZOTTO, L. L. Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, n. 31, p. 133-153, jan. 2002.

ROZENFELD, H.; AMARAL, D. C.; FORCELLINI, F. A.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K. Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006. V. 1.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE-SC). **Critérios de classificação para empresas**. Disponível em:
<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>. Acesso em: 5 set. 2017.

TODELO, J. C.; SIMÕES, J. M. S. Gestão do desenvolvimento de produto em empresas de pequeno e médio porte do setor de máquinas e implementos agrícolas do Estado de SP. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 257-269, 2010.

TOLEDO, J. C.; MENDES, G. H. S.; JUGEND, D.; SILVA, S. L. New product development in brazilian technology-based small and medium enterprises. **Product (IGDP)**, v. 11, p. 56-64, 2013.

TOLEDO, J. C.; ALLIPRANDINI, D. H.; BOSI, M. G.; ZUIN, L. F. S. Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produto na Indústria Brasileira de Alimentos. *In: BATALHA, M. O. (coord.). Gestão do Agronegócio: textos selecionados.* São Carlos: Edufscar, 2005b.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2011.

ZUIN, L. F. S.; ALLIPRANDINI, D. H.; TOLEDO, J. C.; PRANCIC, E.; MERGULHAO, R. C. Do processo de desenvolvimento de produto em uma empresa rural: um estudo de caso de produtos certificados in natura. *In: SIMPEP, XI., Anais[...]*, Bauru, 2004. p. 1-12. Disponível em: https://simpep.feb.unesp.br/anais_simpep_aux.php?e=11. Acesso em: 9 out. 2020.

ZUIN, L. F. S. Utilização do processo de desenvolvimento do produto na criação de um modelo para gestão da inovação na produção agropecuária – GIPA. **Informe GEPEC**, v. 8, n. 2, p. 1-15, 2004.

ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B. Desenvolvimento de produtos agroalimentares sustentáveis. *In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. (Orgs). Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade.* São Paulo: Ed. Saraiva, 2015a. p. 203-217.

ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B. Metodologia de diagnóstico dialógico dos aspectos sócioeconômicos e ambientais nos territórios rurais. *In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. (Orgs.). Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade.* São Paulo: Ed. Saraiva, 2015b. p. 49-62.

ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. Gestão e inovação nos Agronegócios. *In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. (Orgs). Agronegócios: gestão e inovação.* São Paulo: Editora Saraiva, 2006. V. 1. p. 1-19.

ZUIN, L. F. S.; ALLIPRANDINI, D. H. Gestão da inovação na produção agropecuária (GIPA). *In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. (Org.). Agronegócios: Gestão e Inovação.* São Paulo: Saraiva, 2006. V. 1. p. 252-278.