

CADERNOS DE INOVAÇÃO EM PEQUENOS NEGÓCIOS INDÚSTRIA



Vol. 4 - nº 4 - junho de 2017 - ISSN 2318-5392



Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae

CADERNOS DE INOVAÇÃO EM PEQUENOS NEGÓCIOS

INDÚSTRIA

(4ª EDIÇÃO)

Sebrae
Brasília-DF
2017

© 2017. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998).

Informações e contatos

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae
Unidade de Acesso à Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade
SGAS 605 – Conjunto A – CEP: 70200-904 – Brasília/DF
Telefone: (61) 3348-7218
www.sebrae.com.br

Presidente do Conselho Deliberativo Nacional

Robson Braga de Andrade

Diretor-Presidente

Guilherme Afif Domingos

Diretora Técnica

Heloisa Regina Guimarães de Menezes

Diretor de Administração e Finanças

Vinicius Lages

Unidade de Acesso à Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade

Gerente

Célio Cabral de Sousa Junior

Universidade Corporativa Sebrae

Gerente

Alzira de Fátima Vieira

Coordenador Nacional do Programa ALI

Marcus Vinicius Lopes Bezerra

Coordenadora da Publicação

Adriana Dantas Gonçalves

Conselho Editorial e Coordenação Técnica

Adriana Dantas Gonçalves – Sebrae NA

Cimeir Teixeira Borges – CNPq

Débora Franceschini Mazzei – Sebrae NA

Jaciara Coelho Pinheiro de Oliveira – Sebrae NA

Raquel Cardoso Bentes – Sebrae NA

Apoio Editorial

Ana Flávia Flôres

Banca Examinadora

Ana Andrade

Andreia do Socorro Conduru de Souza Cardoso

Antero Paulo dos Santos Matias

Dalton Chaves Vilela Junior

Édison Renato Silva

Francisco José de Castro Moura Duarte

Joilson Sodré Filho

Kátia Duarte Magalhães

Luana Maia Woida

Luiza de Souza e Silva Martins

Márcia Athayde Moreira

Marcus Vinicius Lopes Bezerra

Nádia Carvalho

Roberta Salgado Gonçalves da Silva

Rubia Wegner

Tom Pires

Vanise Rafaela Zivieri Ralio

Vera Lucia Tincani Osório

Unidade de Gestão de Marketing

Editoração

Paula Stefanini

Revisão Ortográfica

Discovery – Formação Profissional Ltda. – ME

Diagramação

Vanessa Farias kassabian

C122 Cadernos de inovação em pequenos negócios: indústria [bis.sebrae.com.br]. / Sebrae, CNPq. v. 4, n. 4 (2017) – Brasília : Sebrae, 2017.

Modo de acesso: <http://bis.sebrae.com.br>

Anual

ISSN 2318-5392

1. Inovação 2. Agentes Locais de Inovação (ALI) I. Sebrae. II. CNPq III. Título

CDU – 005.591.6

SUMÁRIO

A BUSCA DE UMA PRODUÇÃO MAIS LIMPA NAS INDÚSTRIAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL EM RIO BRANCO (ACRE)	6
--	---

Autor: Luciano Soares Lima

Orientadora: Sandra Tereza Teixeira

INOVAÇÃO EM PROCESSOS COMO IMPERATIVO DE COMPETITIVIDADE EM PEQUENAS EMPRESAS DO SETOR DE PANIFICAÇÃO	22
---	----

Autora: Maize Luiza Basso

Orientadora: Cláudia Felipe Ramos

PROFICUIDADE DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO INOVAÇÃO EM PEQUENOS NEGÓCIOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL EM ARACAJU (SERGIPE)	40
--	----

Autor: Lauro Sérgio Galvão da Cunha Santos

Orientadora: Maria Conceição Melo Silva Luft

A busca de uma produção mais limpa nas indústrias da construção civil em Rio Branco (Acre)

Autor: Luciano Soares Lima

Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário do Norte (Uninorte). E-mail: <lucianosoaes.ali@gmail.com>.

Orientadora: Sandra Tereza Teixeira

Doutora em Produção Vegetal pela Faculdade Meta (Fameta). E-mail: <sandratereza@ig.com.br>.

RESUMO

O principal interesse do estudo foi compreender como a gestão de resíduos sólidos e as melhorias aplicadas nos processos produtivos influenciam o desenvolvimento de uma produção industrial sustentável. Ou seja, analisar como esses fatores contribuem para minimizar a geração dos resíduos sólidos nos processos e, consequentemente, reduzir perdas de matérias-primas e produtos, de maneira a evitar a destinação desses rejeitos no meio ambiente. O objetivo do trabalho foi analisar o grau de inovação na dimensão Processos e realizar um comparativo entre o grau inovador no momento da adesão (R0) e o Radar final (R1, R2 ou R3) em que se encontra cada uma das empresas. O estudo do setor foi delimitado na análise de dois segmentos: as indústrias de cerâmica vermelha e de rochas ornamentais (marmorarias), constituindo-se em dez empresas, divididas entre cinco cerâmicas e cinco marmorarias, na cidade de Rio Branco (Acre). Como resultado deste trabalho, evidencia-se que é de suma importância que, além de realizar investimentos em transformações das perdas finais para comercialização, ou seja, em formas mais adequadas de gerir os seus resíduos sólidos, a empresa busque investir em melhorias na estrutura física, em aquisições ou manutenção de equipamentos, de forma a minimizar a redução de perdas na origem do produto, e não somente por meio de destinações dos rejeitos. Essas práticas de benefícios no processo de produção em si reduzem tanto os impactos ao meio ambiente quanto geram retorno financeiro, pela redução de custos e pelo menor investimento no processo de destinação dos resíduos sólidos.

PALAVRAS-CHAVE:

Construção civil. Meio ambiente. Aproveitamento.

1. INTRODUÇÃO

Entre muitos setores e segmentos da indústria, o segmento de cerâmica vermelha e a indústria de rochas ornamentais (marmorarias) destacam-se por serem grandes causadoras de impactos ambientais. A cerâmica vermelha fabrica telhas, tijolos e blocos cerâmicos e as marmorarias ou indústrias de rochas ornamentais transformam as pedras vindas das serrarias em produtos acabados (balcões, soleiras, rodapés etc.). Sendo assim, esses dois segmentos figuram entre os principais fornecedores para o setor da construção civil.

A eficiência no uso dos recursos nessas empresas está diretamente ligada ao tratamento dos resíduos sólidos, o qual é objeto de estudo para a pesquisa em questão. O uso ou a destinação adequada dos rejeitos oriundos da produção influenciam o surgimento de um processo produtivo mais sustentável, seja na minimização da redução na fonte do processo, seja na destinação final de forma adequada. Neste sentido, além da importância dos tratamentos dos resíduos sólidos nas indústrias da construção civil, também é importante o modo como estas indústrias trabalham a redução do desperdício, de forma a contribuir para o seu desempenho financeiro.

Assim, para aumentar a competitividade, é de suma importância que a empresa busque gerenciar seus resíduos e desperdícios, principalmente aqueles originários no processo de produção. Para isso, faz-se necessário quantificá-los e avaliá-los, na oportunidade de se identificar soluções que minimizem a utilização dos recursos naturais e proporcionem a redução de perdas.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é a análise da dimensão Processos e sua evolução entre os diagnósticos Radar da Inovação (R0) e Radar Final (R1, R2 ou R3), buscando compreender a relação entre a gestão de resíduos sólidos e as melhorias dos processos, para o desenvolvimento de uma produção industrial sustentável. Essa análise fundamenta-se no estudo aplicado em dez indústrias do setor da construção civil inseridas na cidade de Rio Branco, no estado do Acre, especificamente as indústrias de cerâmica vermelha e indústrias de rochas ornamentais (marmorarias).

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. PROCESSOS E RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1.1. PROCESSOS

Define-se processo como um grupo de atividades realizadas em uma sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de pessoas ou clientes (HAMMER e CHAMPY, 1994).

2.1.2. RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e sua regulamentação pelo Decreto Federal nº 7.404/2010, define resíduos sólidos como “todo material, substância ou objeto descartado resultante das atividades humanas em sociedade” (BRASIL, 2010). Então, depreende-se que os resíduos sólidos industriais são aqueles gerados nos processos produtivos e nas instalações industriais. Estes resíduos possuem diferentes características e quantidades e precisam ser gerenciados de forma adequada para não causar impactos ao meio ambiente e à saúde do homem.

O documento “A indústria brasileira no caminho da sustentabilidade” (CNI, 2012) afirma que o aumento da eficiência no uso de recursos e a qualificação de todas as partes interessadas no negócio são condições essenciais para se elevar a competitividade da indústria, a qual deve cumprir com a responsabilidade de investir em novas tecnologias e aprimorar seus processos produtivos, buscando combinar ganhos de produtividade e eficiência no uso destes recursos.

2.1.3. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS

A diminuição da origem dos rejeitos sólidos, nas indústrias, está atrelada diretamente às estratégias (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos) utilizadas no gerenciamento de resíduos e fundamenta-se em técnicas que possibilitam a redução de volumes e de sua carga poluidora. Além disso, baseia-se na utilização de alternativas que minimizem a destinação do resíduo ao solo, que sejam economicamente vantajosas e que ofereçam oportunidades de redução de custos. Estas alternativas estão associadas à alteração das características dos resíduos, ao tratamento e à transformação em novos produtos para obtenção de receita pela sua comercialização.

2.1.4. REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS

Segundo o documento “A indústria brasileira no caminho da sustentabilidade” (CNI, 2012), o sistema produtivo que realiza o reaproveitamento de resíduos como insumos está fazendo, em si, uma verdadeira revolução na tran-

sição para o desenvolvimento sustentável, pois utiliza materiais que antes eram apresentados como descartes ou rejeitos e transforma-os em material econômico, em uma oportunidade econômica e financeira.

A reciclagem por meio do reuso ou da recuperação de resíduos, ou, ainda, de seus constituintes que apresentem algum valor econômico, é uma das formas mais atraentes de solução dos problemas de gerenciamento de resíduos, tanto do ponto de vista empresarial quanto dos órgãos estaduais de proteção do meio ambiente. Os corretos transporte, tratamento e disposição final de um resíduo apresentam um custo que, em alguns casos, pode ser bastante elevado. Assim, se o industrial encontrar uma forma de reaproveitar ou vender estes resíduos, ele estará criando uma maneira bastante atraente de resolver o problema e ainda conseguir uma fonte de renda adicional (CESTESB, 2003).

Nesse contexto, surgem várias outras práticas de minimização de resíduos na produção, que implicam mudanças/alterações nos processos e, conseqüentemente, alterações de matérias-primas, de tecnologias, mudanças de procedimento e substituição de produtos auxiliares. A alteração da matéria-prima, por exemplo, funciona como uma técnica de redução de geração na fonte, e varia de acordo com a tipologia de procedimentos adotados na produção. Em alguns casos, a alteração da matéria-prima é feita, principalmente, em suas propriedades químicas, com a finalidade de tornar os produtos menos tóxicos e mais seguros.

Outra mudança significativa a ser trabalhada na produção é a substituição de tecnologias convencionais por tecnologias limpas com baixa geração de resíduos. Esse fator não implica a substituição total da tecnologia, visto que uma produção pode apresentar formas distintas de se fabricar um produto. Além do tipo de tecnologia do processo, os procedimentos também podem ser alterados com o objetivo de limitar a geração desnecessária de resíduos. Essas modificações podem se efetivar por meio da adoção de boas práticas, principalmente as voltadas para os procedimentos organizacionais, entre os quais se destacam treinamento de pessoal, controle de estoque, segregação das correntes de resíduos, melhoria no manuseio de materiais, entre outros.

2.1.5. PRODUÇÃO MAIS LIMPA

O Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) relata que a determinação dos processos produtivos a serem adotados pelas empresas figuram como fundamentais para se obter uma efetivação da sustentabilidade na produção. Desta forma, cada vez mais as empresas vêm buscando alternativas voltadas para uma produção mais limpa, que sejam ecoeficientes e rentáveis. Segundo o CEBDS:

[...] produção mais limpa é a aplicação contínua de uma estratégia técnica, econômica e ambiental integrada aos processos, produtos e serviços, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, pela não geração, minimização ou reciclagem de resíduos e emissões, com benefícios ambientais, de saúde ocupacional e econômicos [...] (CEBDS, [s.d.]).

Quando uma produção mais limpa é aplicada, a empresa está economizando em diversos recursos empregados no processo produtivo, seja na economia de insumos aplicados ao processo, como energia e água, seja pela geração de receita (retorno econômico), por meio do desenvolvimento e da comercialização dos subprodutos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia de estudo escolhida está baseada em uma abordagem qualitativa, que procura compreender a relação entre a gestão de resíduos sólidos e as melhorias dos processos, com o desenvolvimento de uma produção industrial sustentável.

A abordagem aconteceu em Micro e Pequenas Empresas (MPEs) do setor industrial da construção civil na cidade de Rio Branco, no estado do Acre, especificamente nos segmentos de indústria de cerâmica vermelha e de rochas ornamentais (marmorarias). Desta forma, foram analisadas dez empresas, divididas entre cinco cerâmicas e cinco marmorarias, todas localizadas na capital do Acre.

A coleta de dados em campo aconteceu entre novembro de 2014 e outubro de 2016 e foi realizada por meio da aplicação dos diagnósticos Radar da Inovação em dez empresas, com seus respectivos representantes. Além da aplicação dos diagnósticos, a análise também considerou os discursos dos empresários e a observação direta do ambiente físico da empresa.

Neste estudo, será analisada a dimensão Processos da ferramenta Radar da Inovação em seu momento inicial (R0) e em seu momento final (R0, R1, R2 ou R3), buscando mapear o perfil da empresa de acordo com os escores obtidos e as evidências registradas. Assim, as etapas do estudo consistem em selecionar as amostras, coletar o grau de inovação inicial (R0) e o grau de inovação final, realizar uma análise comparativa entre esses radares de acordo com a dimensão estudada e analisar os dados do diagnóstico, fazendo uma correlação com os itens 19 e 24, Melhoria dos Processos e Gestão de Resíduos, respectivamente.

4. RESULTADOS

A metodologia utilizada aponta as dez empresas estudadas como A, B, C, D e E (indústria de cerâmica vermelha) e F, G, H, I e J (indústria de rochas ornamentais – marmorarias), como mostra a tabela 1.

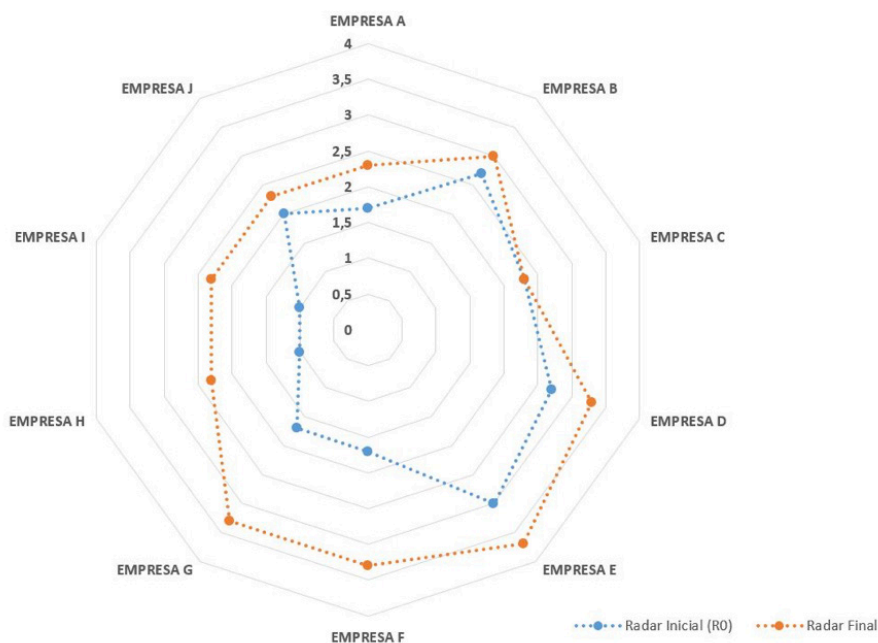
Tabela 1 – Grau de inovação na dimensão Processos: comparativo entre Radar Inicial (R0) e Radar Final

GRAU DE INOVAÇÃO NA DIMENSÃO PROCESSOS – RADAR INICIAL E RADAR FINAL			
EMPRESAS		ESCORE (R0)	ESCORE (R1)
A	Cerâmica	1,7	2,3
B	Cerâmica	2,7	3,0
C	Cerâmica	2,3	2,3
D	Cerâmica	2,7	3,3
E	Cerâmica	2,3	3,7
F	Marmoraria	3,0	3,3
G	Marmoraria	1,7	3,3
H	Marmoraria	1,0	2,3
I	Marmoraria	1,0	2,3
J	Marmoraria	2,0	2,8
Média dos escores		1,9	2,8

Elaboração do autor.

Os dados da pesquisa foram analisados de acordo com dois itens de avaliação da dimensão Processos do Radar da Inovação: item 19 (Melhoria dos Processos) e item 24 (Gestão de Resíduos). Assim, buscou-se realizar um comparativo entre o grau inovador das empresas no momento da adesão (R0) e o Radar Final (R1, R2 ou R3) em que se encontra cada uma delas. O gráfico 1 aborda os resultados referentes ao Radar da Inovação Inicial (R0), representados na cor azul, e do Radar Final da dimensão Processos, na cor laranja. Na escala utilizada, a pontuação atribuída na avaliação varia entre 1 e 3 (gráfico 1), sendo 1 o menor grau de inovação e 3 o maior. Quanto mais próximo de 3, mais inovadora a empresa é no que se refere à dimensão Processos.

Gráfico 1 – Radar comparativo da evolução entre Radar da Inovação Inicial (R0) e Radar Final da dimensão Processos



Fonte: Sistemali – Radar da Inovação (2016).

Por meio da tabela 1 e do gráfico 1 é possível perceber a configuração média dos dois segmentos de indústrias da construção civil avaliados, em seus dois momentos (R0 e RF). Em seu momento inicial (R0), a média do grau de inovação na dimensão Processos, englobando os dois segmentos avaliados, foi de 1,9. Já no momento final (RF), as empresas apresentaram uma média de 2,8. Ao levar em consideração a evolução entre estes dois momentos, o escore médio das indústrias de cerâmica vermelha passou de 2,4 para 2,9, enquanto as indústrias de rochas ornamentais apresentaram uma mudança significativa de escore médio 1,4 para 2,7.

Com a aplicação do R0, nota-se, no gráfico 1, que a dimensão Processos na **empresa A** identificou um escore de 1,7, evoluindo para 2,3 no R1. O R0 apontou que a empresa desenvolve práticas de gestão de resíduos por meio da alteração na destinação de seus rejeitos sólidos, visando ao menor impacto ambiental ou aos benefícios para terceiros. Esta destinação está baseada na geração de receita para a empresa que comercializa os “cacos cerâmicos” resultantes dos tijolos quebrados no processo de produção. Já com a aplicação do Radar Final (R1), a empresa mostrou uma evolução na dimensão Processos justificada pela implantação de melhorias no processo de queima dos produtos cerâmicos, de forma a apresentar as seguintes oportunidades: aumento da capacidade de queima dos produtos, redução do tempo de queima, agilidade na produção, maior produtividade, maior qualidade dos produtos, além da aplicação do **Programa D-Olho na Qualidade: 5S**, o qual contribuiu para simplificar procedimentos, otimizar recursos e tempo, visando ao melhor desempenho profissional e de serviços, com reflexo direto na satisfação de usuários e na produção.

A dimensão Processos na **empresa B** apontou um escore de 2,7 no Radar Inicial (R0) e evoluiu para o escore 3,0 no Radar Final (R2), evidenciando que, além de trabalhar boas práticas de gestão de resíduos, como a comercialização dos resíduos cerâmicos, a empresa alterou pelo menos um de seus processos interno, adotando técnicas de produção mais modernas para obter maior eficiência, qualidade, flexibilidade ou menor ciclo de produção. Nesse processo de modernização da produção foram implementados maquinários mais avançados, como um novo forno com sistema de queima diferente do tradicional, o qual, além de permitir a queima de uma grande quantidade de tijolos de forma uniforme, também direciona o calor para estufas artificiais por meio de exaustores, diminuindo, assim, o tempo de secagem dos produtos. Com isso, por intermédio dessas mudanças na produção, de maneira a aumentar a produtividade, acarreta-se menor probabilidade de diminuição de perdas dos resíduos sólidos nas etapas de queima e secagem. A evolução na dimensão Processos foi ocasionada pela implantação de melhorias no processo de queima dos produtos cerâmicos e pela aplicação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), de forma a prevenir os acidentes de trabalho, reduzir a perda de material e de pessoal, permitir o ganho na otimização dos custos, diminuir os gastos com saúde e aumentar a qualidade, a produtividade e a competitividade.

A **empresa C**, por sua vez, apresentou um escore de 2,3 em seu Radar Inicial resultante do desenvolvimento de melhorias nos processos e na gestão de seus resíduos sólidos. Porém, não houve uma evolução na dimensão Processos de seu Radar Inicial (R0) para o Radar Final (R1), o que identificou outras oportunidades de práticas de gestão a serem executadas.

Nessa dimensão, a **empresa D** obteve escore 2,7 no Radar Inicial (R0) e 3,3 no Radar Final (R2). O escore do Radar Inicial (R0), em sua maior parte, é resultado das melhorias aplicadas aos processos na produção, principalmente porque, nos últimos anos, a empresa realizou mudanças em sua estrutura física. Assim, todo o processo produtivo foi renovado. A Maromba (máquina que prepara a massa e forma o tijolo), por exemplo, foi substituída por uma com capacidade maior de produção. Foram implementadas pá carregadeira e pá escavadeira etc. Os fornos antigos receberam portas nas chaminés e dois novos fornos foram construídos, mais modernos, que fornecem mais qualidade ao produto final. Além disso, a empresa realizou ensaios laboratoriais junto à Fundação de Tecnologia do Estado do Acre (Funtaec), para analisar a resistência do produto, sua umidade, o índice de queima etc., de maneira a fornecer mais qualidade ao produto e evitar ao máximo a criação de resíduos sólidos. Igualmente, os “cacos cerâmicos” também são comercializados para as construtoras. Já a mudança de escore 2,7 para 3,3 no Radar Final (R2) aconteceu devido à implantação de melhorias no processo de queima dos produtos cerâmicos e pela aplicação dos programas PPRA e PCMSO.

Entre as indústrias de cerâmica vermelhas, a **empresa E** destaca-se por apresentar maior escore, apontando 3,0 em seu Radar Inicial (R0) e 3,7 no Radar Final (R3). Esse número apresentado no R0 denota que, além do aproveitamento dos “cacos cerâmicos” para a geração de receita, a empresa desenvolve melhorias nos processos, principalmente no que se refere à automatização. Os avanços acontecem pela implementação de um sistema de empilhamento e carregamento de tijolos e a automatização de alguns fornos. Assim, nos anos recentes foram construídas estantes de madeira para empilhar os tijolos e adquiridas máquinas empilhadeiras para minimizar ao máximo o manuseio dos produtos pelos operadores. Já a evolução de escore para 3,7 no Radar Final (R3) foi resultado da implantação de melhorias no processo de queima dos produtos cerâmicos e pela aplicação dos programas PPRA e PCMSO.

O processo funciona da seguinte forma: os tijolos saem da Maromba (máquina de fazer tijolo) organizados em uma estante, a qual é transportada por uma empilhadeira até o processo natural de secagem nas estufas. Logo

em seguida, esta estante é direcionada pela empilhadeira ao forno em que os operadores organizam os tijolos e acontece o processo de queima. Já a automatização dos fornos implicou a implantação de um automatismo de queima de cavaco (pó de serra ou serragem), que consiste na instalação de um equipamento no forno que controla a queima por meio de um software. Esse sistema de monitoramento de queima permite que, quando aceso o forno, seja programado o máximo de temperatura que se quer alcançar, o mínimo que é permitido atingir e os horários em que a temperatura será elevada.

Dessa forma, depreende-se que, por meio da modernização do processo de transporte dos tijolos nas várias etapas da produção, o operador pouco manuseia os produtos, e a empresa ganha na diminuição dos danos causados aos tijolos e, conseqüentemente, na minimização da geração dos resíduos sólidos.

As **empresas F e G**, as quais fazem parte do segmento de marmorarias (indústria de rochas ornamentais), obtiveram o escore mínimo de 1,7 no R0 e máximo de 3,3 no Radar Final (R3). Em ambas, a evidência que justificou o escore mínimo foi o aproveitamento que as empresas fazem dos retalhos de pedras, por meio de um processo de reciclagem. A **empresa F** recicla os pedaços de pedras que sobram e não podem ser reinseridas no processo de fabricação do produto final. As sobras são beneficiadas e transformadas em outros produtos para comercialização, como revestimentos de paredes e peças para mosaico. Já os pedaços muito pequenos são triturados e transformados em brita para comercialização. Com isso, é notável que a empresa diagnosticada desenvolve um grande trabalho de gestão de resíduos, transformando parte de seus resíduos em uma oportunidade de gerar receita, evitando o lançamento no meio ambiente.

Na **empresa G**, apesar de não serem detectadas práticas de melhorias diretas no processo de fabricação dos produtos, visando minimizar as perdas, a empresa vem buscando dar uma destinação adequada aos resíduos, de modo a reduzir ao máximo o acúmulo de retalhos de pedras no pátio. Embora não haja uma prática de reciclagem das sobras, a estratégia encontrada pela empresa foi comercializar os resíduos para as construtoras.

Tanto a **empresa F** quanto a **empresa G** obtiveram uma evolução considerável de escore do Radar Inicial (R0) para o Radar Final (R3), passando de 1,7 para 3,3. Tal resultado está relacionado à execução das seguintes ações: implantar Programa D-Olho na Qualidade: 5S; montar uma estrutura para criação e desenvolvimento de projetos; e aplicar melhorias na estrutura física do galpão da produção. Estas ações oportunizaram a rapidez no processo produtivo, maior credibilidade pela formalidade do serviço (informatização do processo), possibilidades de oferecer novas soluções, maior salubridade, eficiência no processo de produção, maior segurança no trabalho e maior produtividade.

Em contrapartida às outras empresas já citadas, as **empresas H e I** obtiveram o escore 1,0 no Radar Inicial (R0), o mais baixo entre as marmorarias. Isso justifica que estas empresas não desenvolvem práticas de gestão de resíduos e não investem em melhorias na produção para reduzir a geração de desperdícios. Os rejeitos de pedras são amontoados no pátio de forma desorganizada e têm destinação inadequada. Portanto, tais empresas necessitam de reestruturação na dimensão Processos, por meio de melhorias no processo produtivo e do desenvolvimento de boas práticas de gestão de resíduos. Porém, elas passaram por uma significativa transformação, chegando a atingir o escore máximo de 2,3 em seus radares finais. Os resultados são referentes à implantação de novas técnicas de acabamentos no produto final, à aplicação de melhorias na estrutura física do galpão da produção e à adesão ao Programa D-Olho na Qualidade: 5S, ações que contribuem para maior qualidade do produto final, maior eficiência no processo produtivo, maior produtividade, satisfação do cliente etc.

A empresa que apresentou maior escore na dimensão Processos, no Radar Inicial (R0), foi a **empresa J**, tanto por aplicar melhorias em seu processo direto de transformação da pedra quanto por trabalhar com geração de receita por meio da comercialização dos resíduos. As sobras de pedras são comercializadas para pequenos construtores e geralmente são utilizadas como revestimento de calçadas e ruas. A empresa implementou no processo de produção uma máquina de corte moderna, além de uma Makita de corte em 45° com jatos de água que fazem a limpeza da pedra. Nota-se, então, que as melhorias aplicadas na produção intencionam a modernidade do processo, a agilidade e a qualidade do produto final, mas não contribuem para a redução de resíduos diretamente na fonte. No entanto, em comparação com as outras empresas estudadas, não houve significativa evolução em relação ao escore 2,3 no Radar Final (R1). O escore médio das indústrias de cerâmica vermelha passou de 2,4 para 2,9, enquanto as indústrias de rochas ornamentais apresentaram uma mudança significativa de escore médio 1,4 para 2,7.

Ao observar os dados dos dois segmentos analisados, é possível perceber que as indústrias de cerâmica vermelha em Rio Branco (Acre) desenvolvem uma melhor gestão de resíduos em comparação com as indústrias de rochas ornamentais (marmorarias). Porém, no que tange à implantação de melhorias para qualidade do processo produtivo em geral, as marmorarias destacam-se, apresentando uma maior evolução nos escores do Radar Final. Esta evolução é explícita, visto que as marmorarias aplicam melhorias no processo visando somente à qualidade do produto final, enquanto as cerâmicas estão em busca de minimizar as perdas de matéria-prima, aplicando melhorias tecnológicas na fonte do processo. Ambas comercializam as sobras e geram receita para a empresa, cada uma da sua maneira. A diferença é que as cerâmicas procuram reduzir as perdas na fonte do processo, já as marmorarias procuram aproveitar os resíduos, transformando-os em novos produtos. De quaisquer maneiras, é notória que a destinação adequada dos resíduos sólidos nessas empresas contribui tanto financeiramente quanto para a preservação do meio ambiente.

5. DISCUSSÃO

Por meio da análise do Radar Final de cada empresa, sejam eles R1, R2 ou R3, observou-se que, na indústria de cerâmica vermelha, a evolução registrada na dimensão Processos foi ocasionada, principalmente, devido aos investimentos em melhorias no processo produtivo, direta ou indiretamente, pela otimização do processo com aquisição de equipamentos novos e aplicações de benefícios na estrutura física, ou mesmo pela qualificação da mão de obra operante. Todos esses fatores incidem nos processos de forma a oportunizar uma produção mais enxuta, dinâmica e rápida, com redução de perdas e maior produtividade. Como as etapas do processo produtivo que geram maior volume de resíduos são as de queima, estocagem de produto acabado e expedição, as ações propostas e implementadas diretamente na produção acabam gerando forte impacto sobre os aspectos econômicos da empresa, principalmente os relacionados a custos adicionais devido ao desperdício de matéria-prima e produtos acabados danificados no processo.

Então, apropriando-se dos princípios da produção mais limpa e dos impactos identificados, o “Guia Técnico Ambiental da Indústria de Cerâmica Vermelha” (FIEMG, 2013) sugere algumas práticas para reduzir os impactos, como, por exemplo, incorporação de resíduos de outros processos na forma de matéria bruta para diminuir o consumo de argila; análise de solo anterior à extração, de forma a impedir a extração desnecessária de argila não adequada à produção; manutenção preventiva das máquinas; treinamento de mão de obra nas etapas de estocagem e secagem, para minimizar a quantidade de danificados; e trituração dos produtos quebrados e sua incorporação na massa cerâmica.

Grande parte das cerâmicas estudadas utiliza-se de uma boa prática de destinação mais apropriada dos “cacos cerâmicos”, assim chamadas as sobras de tijolos quebrados, que é a sua comercialização como concreto para construção civil, de modo a evitar que sejam enviados aos aterros sanitários e aumentem a receita da empresa.

Segundo Prezotti (2006), a gestão de resíduos gerados da transformação de rochas ornamentais deve ser feita de tal forma que minimize o impacto ambiental, procurando aproveitar, ao máximo possível, os resíduos sólidos (retalhos de rochas) provenientes de sobras e quebras de peças, estudando as possíveis aplicações industriais para eles.

Em relação às marmorarias, o comparativo entre os radares aponta uma transformação considerável no processo produtivo. As melhorias propostas e implementadas consistem basicamente na aplicação do Programa D-Olho na Qualidade: 5S, e em melhorias na estrutura física do galpão da produção, além da montagem de uma estrutura para criação e desenvolvimento de projetos. Todas essas ações foram inerentes à maior parte das empresas e oportunizaram, além da rapidez e da eficiência no processo produtivo, da informatização do processo e das possibilidades de oferecer novas soluções, uma redução de perdas na produção.

6. CONCLUSÃO

Este trabalho objetivou realizar uma análise da evolução entre o Radar Inicial (R0) e o Radar Final (R1, R2 ou R3) da Inovação do segmento de indústrias da construção civil na cidade de Rio Branco (Acre), especificamente as indústrias de rochas ornamentais (marmorarias) e de cerâmica vermelha, com foco na sustentabilidade dos processos de fabricação dos produtos e sua destinação dos resíduos sólidos, os “cacos”, além de observar quais ações mais contribuíram para a evolução da dimensão Processos nos determinados radares. Nesse contexto, por meio de uma metodologia aplicada dos diagnósticos, os quais revelam a situação atual da empresa em patamar de gestão e inovação, esta análise debruçou-se sobre alguns itens da dimensão Processos, que influenciam diretamente a sustentabilidade da produção, entre os quais se destacam a melhoria em processo e a gestão de resíduos.

Dessa forma, conclui-se que, tanto as marmorarias quanto as cerâmicas diagnosticadas neste estudo, mostraram, em seus radares finais, uma grande preocupação na adesão às práticas de gestão e inovação nos processos de produção. Enquanto no Radar 0 notou-se que os maiores investimentos eram na transformação das perdas finais para comercialização, ou seja, em formas mais adequadas de gerir os seus resíduos sólidos, no Radar Final são claros os investimentos em melhorias na estrutura física, em aquisições ou na manutenção de equipamentos, de forma a minimizar a redução de perdas na origem do produto, e não por meio de destinações dos rejeitos. Estas práticas de benefícios no processo de produção em si reduzem tanto os impactos ao meio ambiente quanto geram retorno financeiro, pela redução de custos e pelo menor investimento no processo de destinação dos resíduos sólidos.

AGRADECIMENTOS

Ao Sebrae e ao CNPq pela concessão da bolsa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2010.

CASAGRANDE, M. C. *et al.* Reaproveitamento de resíduos sólidos industriais: processamento e aplicação no setor cerâmico. **Revista Cerâmica Industrial**, v. 13, n. 1/2, p. 34-42, 2008.

CEBDS – CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Produção mais limpa**. Rio de Janeiro: CEBDS, [s.d.]. Disponível em <<http://www.cebds.org.br/cebds/eco-pmaisl-rede-brasileira.asp>>.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Resíduos sólidos industriais**. São Paulo: Cetesb, 2003.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **A indústria brasileira no caminho da sustentabilidade**. Brasília: CNI, 2012. (Cadernos Setoriais Rio +20).

FIEMG – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Guia Técnico Ambiental da Indústria de Cerâmica Vermelha**. Belo Horizonte: FIEMG, 2013.

PREZOTTI, J. C. S. Identificação e gerenciamento dos resíduos gerados em empresas de beneficiamento de rochas ornamentais. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 30., 2006, Punta Del Este. **Anais...** Punta Del Este: Abes, 2006.

HAMMER, Michael, CHAMPY, James. **Reengineering the corporation**. New York: HarperBusiness, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DONAIRE, D. **Dados ambientais na empresa**. 2. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1999.

HANSEN, A. P. *et al.* Identificação de oportunidades de melhoria de desempenho ambiental em processo de produção de materiais cerâmicos via aplicação da técnica de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). **Produção Online – Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção**, v. 10, n. 4, p. 912-936, 2010.

LIMA, L. S. **Resíduos sólidos e sustentabilidade nos processos produtivos das indústrias da construção civil em Rio Branco (Acre)**. Brasília: Sebrae, 2015. (Cadernos de Inovação em Pequenos Negócios: Orientadores, n. 3).

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. São Paulo: Finep, 2006.

WERNER, E. M.; BACARJI, A. G.; HALL, R. J. **Produção mais limpa**: conceitos e definições metodológicas. Cuiabá: IFMT; UFGD, 2009.

Inovação em processos como imperativo de competitividade em pequenas empresas do setor de panificação

Autora: Maize Luiza Basso

Bacharela em Engenharia de Alimentos e Especialista em Gestão de Projetos pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). E-mail: <maizelbasso@gmail.com>.

Orientadora: Cláudia Felipe Ramos

Mestra em Administração pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). E-mail: <cframos2@gmail.com>.

RESUMO

Para manter a competitividade na atual configuração do mercado, é salutar que os modelos de gestão sejam redesenhados e guiados para incorporar inovação e ferramentas estratégicas. Nesse cenário, as Micro e Pequenas Empresas (MPEs), em uma visão geral, têm restrições para criar e apresentar ao mercado produtos ou processos inovadores. Pautando-se no conjunto desses fatores, este trabalho tem por objetivo apresentar uma análise das empresas do setor de panificação e confeitaria da região de Porto Alegre (Rio Grande do Sul) com foco na melhoria dos seus processos. No aspecto metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa com levantamento exploratório, por meio da metodologia do Radar da Inovação desenvolvida pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) em parceria com Bachmann & Associados. Os resultados da pesquisa indicam que a maioria das empresas implantaram melhorias em seus processos em função do Plano de Ação sugerido pelo Programa Agentes Locais de Inovação (ALI). Porém, as principais lacunas das empresas analisadas foram os subtemas certificações, aspectos ambientais (ecológicos) e gestão de resíduos. A receptividade e a adesão das ações de melhorias foram percebidas em todas as empresas, ressaltando o grande interesse dos empresários em crescer e melhorar seus negócios cada vez mais.

PALAVRAS-CHAVE:

Processos. Inovação. Pequenas empresas.

1. INTRODUÇÃO

A abertura de novos mercados e o constante avanço tecnológico de processos e produtos têm conduzido à incorporação da gestão da inovação como fator decisivo para o sucesso das empresas (DANILEVICZ; RIBEIRO, 2013). Embora muitas empresas já reconheçam há bastante tempo a irreversibilidade desse processo e passaram a investir cada vez mais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), o caminho para sua efetiva implantação ainda encontra obstáculos.

A inovação é um imperativo para se atingir a competitividade global. No campo teórico, apesar de existir uma gama de trabalhos publicados dessa natureza, evidencia-se que ainda há lacunas para a concretização de novas pesquisas que explorem com mais amplitude e profundidade a inter-relação entre a inovação e as estratégias de gestão nas empresas.

As empresas de panificação e confeitaria do Brasil passam por um momento de dificuldades no crescimento, reflexo da condição econômica do país. O índice de crescimento das empresas de panificação e confeitaria registraram, em 2015, um crescimento de 2,7%, com o faturamento chegando a R\$ 84,7 bilhões. Em 2014, as empresas do setor cresceram 8,02%, com o faturamento de R\$ 82,5 bilhões, conforme levantamento do Instituto Tecnológico de Panificação e Confeitaria (ITPC), em parceria com a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (Abip). A partir de 2010 já se vinha registrando uma desaceleração nos números de faturamento do setor, mas esse foi o menor patamar registrado nesses últimos anos. Desde 2007, o setor não apresentava uma elevação menor que 10%, mostrando que houve uma desaceleração devido, principalmente, à alta nos custos (ABIP, 2015).

Nessa perspectiva do cenário atual, para as Micro e Pequenas Empresas (MPes), inovar está diretamente ligado à competitividade, bem como à sobrevivência no mercado. A inovação deve se tornar uma cultura, e a sua prática deve ser sistemática e diária, fazendo parte da estrutura da empresa, desmistificando, assim, a noção de que a inovação está associada somente a processo de custo elevado e altamente tecnológico (CAVALEIRO, 2012).

No intuito de auxiliar na busca por oportunidades e tornar a inovação uma constante do setor de panificação, o Programa Agentes Locais de Inovação (ALI) iniciou o atendimento ao referido setor. Para este estudo, a técnica procedimental adotada consistiu na aplicação de pesquisa de campo com dez Empresas de Pequeno Porte (EPPs) do setor de panificação da região metropolitana de Porto Alegre (Rio Grande do Sul). Foi utilizada a ferramenta Radar da Inovação, disponibilizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) para quantificar o grau de inovação de diferentes dimensões que caracterizam a estratégia competitiva da empresa. Neste trabalho, foi destacada a dimensão Processos, identificando-se quais melhorias foram significativas e impactantes para o crescimento efetivo do negócio.

Como problema de pesquisa, foi realizada a seguinte interrogação: como a melhoria nos processos da empresa pode impactar positivamente o crescimento e a sustentabilidade do negócio?

O trabalho foi dividido em seis seções. A seção 1 é esta introdução sobre o tema, em que se deu ênfase aos objetivos e à importância do estudo. Na seção 2, será abordado o referencial teórico que serviu de base para este artigo. Na seção 3, será apresentada a metodologia empregada. Na seção 4, serão analisados os resultados da pesquisa. Na seção 5, serão apresentadas as conclusões e as considerações finais. Por fim, na seção 6 constam os agradecimentos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Serão apresentados, a seguir, a fim de um melhor entendimento do artigo, alguns conceitos de inovação, desafios enfrentados pelas pequenas empresas no âmbito da inovação, bem como o mercado em que o setor de alimentos está inserido.

2.1. INOVAÇÃO: ABORDAGENS CONCEITUAL E CONTEXTUAL

A inovação, em seu sentido mais amplo, pode ser definida como algo novo, sendo ela o ponto de partida na relação que há entre empreendedorismo, inovação e tecnologia, e um fato cada vez mais presente na realidade corporativa (VIEIRA *et al.* 2008). Segundo Schumpeter (1939), inovar no meio empresarial é o impulso fundamental que coloca e mantém em movimento a engrenagem da economia. Além disso, a inovação relaciona-se diretamente com o profissional de perfil empreendedor, aquele que se dedica às atividades empresariais de maneira diferenciada, tendo em vista que é o profissional que assume riscos e modifica métodos e processos, estimulando o desenvolvimento.

Quanto maior o crescimento de uma organização e mais competitivo o mercado no qual ela está inserida, maiores são a complexidade e as necessidades de inovações tecnológicas. A decisão de investir em novas tecnologias, inovar em produtos ou processos, está diretamente relacionada à competitividade e à busca por melhor desempenho e resultados de uma organização (OLIVEIRA; HATAKEYAMA, 2005).

Nesse contexto, a inovação também é vista como parte da estratégia competitiva de uma empresa. Está associada à oferta de novos produtos ou serviços aos clientes que a posicionem com vantagem com relação à concorrência, baseando-se no uso de um novo conhecimento, uma tecnologia, um método ou um novo mercado, bem como por meio da criação de novas formas de servir a mercados já estabelecidos (AFUAH, 1998; BESSANT; PAVITT; TIDD, 2008).

2.2. DESAFIOS DO AVANÇO DA INOVAÇÃO: EPP

O processo de gestão da inovação nem sempre está bem estruturado dentro das organizações. A tarefa de gerar e converter ideias em produtos com sucesso no mercado exige coordenação e integração interfuncional (POOLTON; BARCLAY, 1998; ADAMS; BESSANT; PHELPS, 2006). É necessário reunir informações de maneira organizada, sobre questões associadas à estratégia do negócio, ao conhecimento do mercado, à tecnologia e às competências disponíveis, às ferramentas, bem como ao ciclo de vida dos produtos já existentes (DANILEVICZ, 2006).

Fontanini, Carvalho e Scandelari (2004) acreditam que pequenas empresas inovam não por meio de ações tecnológicas específicas oriundas de P&D, mas nos entornos de processos tecnológicos. Além disso, muitas vezes o processo de desenvolvimento de um novo produto não se dá de maneira sequencial e ordeira. As organizações, visando capturar várias oportunidades do mercado, empreendem diversos projetos simultaneamente, utilizando um mesmo conjunto de recursos disponíveis (COOPER *et al.*, 1997; TÖDTLING; KAUFMANN, 2001).

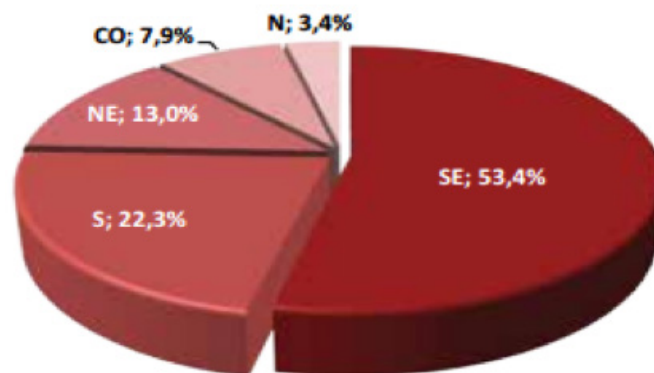
Como observado por Jacoski *et al.* (2014), tanto as MPEs quanto as grandes empresas têm vantagens para gerar e adotar inovações. Enquanto as segundas têm vantagens materiais, devido à sua maior capacidade de P&D, as primeiras têm vantagens comportamentais relacionadas à maior flexibilidade e capacidade de adaptação a mudanças no mercado. Um dos desafios à implantação da inovação é que as empresas podem não ter consciência dos possíveis ganhos de competitividade trazidos por ela (CABRAL, 2007; FONTANINI; CARVALHO; SCANDELARI, 2004).

2.2.1. EVOLUÇÃO DO EMPREENDEDORISMO: PANORAMA NACIONAL

Segundo dados do Cadastro Sebrae de Empresas (CSE) (SEBRAE, 2014), o total de empresas existentes no Brasil saltou de 4.950, em 2009, para 8.905, em 2012, representando aumento de quase 80% em apenas quatro anos, o que corresponde a um crescimento médio anual de aproximadamente 22,0%. Esse desempenho foi fortemente influenciado pelo aumento de 5.402% na quantidade de Microempreendedores Individuais (MEIs), que saiu de 47,9 mil, em 2009, para 2,6 milhões, em 2012.

Em 2012, a região Sudeste concentrava 49,7% das Microempresas (MEs) e 53,4% das EPPs existentes no país, ou seja, praticamente a metade dessas duas categorias de empresas. Em seguida, destacaram-se as regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte (gráfico 1), mostrando coerência com a representatividade destas regiões no Produto Interno Bruto (PIB) do país (SEBRAE, 2014).

Gráfico 1 – Distribuição das EPPs por região em 2012 (%)



Fonte: CSE (SEBRAE, 2014).

2.3. DESCRIÇÃO DO SEGMENTO EMPRESARIAL DO ESTUDO

As empresas brasileiras do segmento de panificação e confeitaria registraram um crescimento de 2,7%, com o faturamento chegando a R\$ 84,7 bilhões. A partir de 2010, já se vinha registrando uma desaceleração nos nú-

meros de faturamento do setor, mas esse foi o menor patamar registrado nesses últimos anos. O levantamento foi realizado pelo ITPC em parceria com a Abip, por meio de pesquisa em mais de 1.018 empresas de todo o país, abrangendo representantes do setor de todos os portes. O gráfico 2 mostra a variação dos números a partir de 2007 (ABIP, 2016).

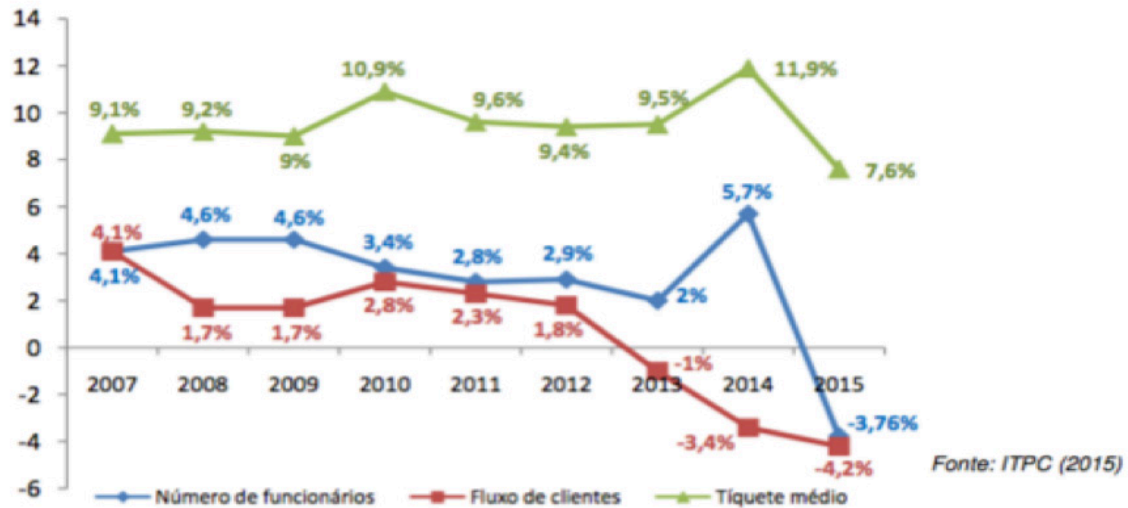
Gráfico 2 – Performance do setor de panificação e confeitaria no período de 2007 a 2015



Fonte: ABIP (2016).

Uma característica do momento pelo qual passa as empresas de panificação no país foi a redução no fluxo de clientes, fator que contribuiu diretamente para o menor crescimento registrado. Embora se tenha visto um aumento no tíquete médio (gráfico 3), apenas isso não foi suficiente para que as empresas conseguissem faturar mais, até porque as despesas operacionais também aumentaram (6,8%) – o que ajudou a tornar o ano mais difícil para os empresários, além da inflação de 10,67% medida pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) em 2015 (ABIP, 2016).

Gráfico 3 – Variação do tíquete médio, fluxo de clientes e número de funcionários de 2007 a 2015



Fonte: ABIP (2016).

O número de empresas que compõem o setor manteve-se estável e continua sendo 63,2 mil. O tíquete médio registrado teve uma média de crescimento de 7,6%. Contudo, sozinho não foi capaz de melhorar o desempenho das empresas, que registraram uma queda de 4,2% no fluxo de clientes (ABIP, 2016).

O número de funcionários também caiu em 2015, em um índice de 3,76%. Isso impactou diretamente a oferta de empregos pelo setor. Agora, o segmento representa em torno de 818 mil empregos diretos e 1,8 milhão de forma indireta. Comparando-se com 2014, houve uma perda de 32 mil postos de trabalho (ABIP, 2016).

2.4. O PROGRAMA ALI

O Sebrae desenvolveu, em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Programa ALI. O objetivo deste é oportunizar o desenvolvimento científico e tecnológico por meio da atuação dos Agentes Locais de Inovação (ALIs) em pequenas empresas situadas nos setores e nas regiões definidos pelo programa.

O Programa ALI representa um esforço para oferecer aos pequenos empresários o acesso a conhecimentos e recursos que facilitem a instalação de processos de inovação que contribuam para o aumento da competitividade das empresas (SEBRAE, 2009).

2.5. PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Partindo do princípio de que toda empresa é formada por um conjunto de tarefas ou atividades que, ao serem executadas, transformam insumos em um resultado com valor agregado (SEBRAE SC, 2010), e que isso é chamado de processos, este trabalho irá analisar essa dimensão da metodologia do Radar da Inovação.

O Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 58) adota como definição que uma inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares*, já que esse conceito abarca alterações visando à melhoria da qualidade.

Nesse contexto, destacam-se algumas ferramentas e sistemas de suporte à gestão da qualidade no setor alimentar, como o Sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), as Boas Práticas de Fabricação (BPF), o Safe Quality Food (SQF) e a rastreabilidade. Os sistemas de certificação de gestão da qualidade, como ISO 9001 e ISO 5001, também são considerados como importantes melhorias nos processos de garantia da qualidade em uma empresa.

O aperfeiçoamento de processos tem importância fundamental na vantagem competitiva da empresa. Podemos apontar pelo menos três razões para a realização da implementação de melhorias nos processos empresariais como a chave para a vantagem competitiva: aumentam a plasticidade organizacional – atualmente as empresas precisam ser flexíveis e capazes de se ajustar permanentemente; aperfeiçoam as possibilidades dinâmicas da empresa; e reduzem os custos de coordenação no funcionamento da empresa (GONÇALVES, 2000).

3. METODOLOGIA

Neste tópico serão abordados o tipo de método utilizado na pesquisa, o foco do estudo, a amostra de empresas analisadas e os procedimentos de coleta.

3.1. FERRAMENTA DE COLETA DE DADOS

A ferramenta utilizada, de caráter exploratório, foi o Radar da Inovação, adaptada por Bachmann e Destefani (2008) com o objetivo de melhor mensurar o grau de inovação das empresas. Além disso, relaciona as dimensões pelas quais uma empresa pode procurar caminhos para desenvolver o processo inovativo. A metodologia é composta por 42 perguntas agrupadas em 13 dimensões: Oferta, Plataforma, Marca, Clientes, Soluções, Relacionamento, Agregação de Valor, Processos, Organização, Cadeia de Fornecimento, Presença, Rede e Ambiência Inovadora.

A metodologia aplicada à mensuração do grau de inovação é baseada em uma abordagem qualitativa, pois as MPEs têm pouca disponibilidade de oferecer informações baseada em uma avaliação quantitativa. Entretanto, os graus de inovação são disponibilizados quantitativamente, por meio da média das respostas da ferramenta Radar da Inovação (VELASQUES, 2013).

3.2. FOCO DO ESTUDO

Este estudo possui abordagem focada na dimensão Processos do Radar da Inovação, a qual analisa as configurações das atividades utilizadas na condução das operações internas à empresa. Esta dimensão é dividida no Radar da Inovação em seis subtemas: Melhoria dos Processos, Sistemas de Gestão, Certificações, Softwares de Gestão, Aspectos Ambientais (Ecológicos) e Gestão de Resíduos.

Os resultados obtidos na análise de cada empresa foram convertidos em pontuações, reorganizados e tratados estatisticamente, possibilitando a análise comparativa da média da dimensão Processos do Radar 0 para o Radar 1, com o impacto real no crescimento da empresa.

3.3. AMOSTRA

Para o estudo, foi feita uma análise comparativa dos resultados do Radar da Inovação no Ciclo 0 para o Ciclo 1 do Programa ALI, utilizando dez EPPs do ramo de panificação e confeitaria situadas em Porto Alegre (Rio Grande do Sul). Entre as dez empresas escolhidas, seis são panificadoras e confeitarias que têm produção própria na empresa e que também oferecem outros serviços, como almoço à la carte, local adequado para refeições, bebidas em geral, além de outros itens de mercado. Destas seis empresas, quatro têm prestação de serviço em eventos e festas em geral, disponibilizando produtos de confeitaria. Outras duas são fábricas de produtos de panificação e confeitaria e trabalham exclusivamente por encomenda para festas e eventos em geral. Uma empresa trabalha com diversos serviços e produtos complementares, como panificadora e confeitaria com produção própria de alguns produtos,

mercado, bistrô com almoço à la carte, hamburgueria e serviço de conveniência. A última das dez empresas é uma fábrica de pães que trabalha exclusivamente com pães dos mais diversos tipos, com predominância de venda para Pessoa Jurídica (PJ).

3.4. COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas presenciais que ocorreram no período de novembro de 2014 a fevereiro de 2016. O questionário utilizado foi o Radar da Inovação.

4. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

4.1. AUMENTO DO GRAU DE INOVAÇÃO – DIMENSÃO PROCESSOS

A tabela 1 apresenta o grau de inovação comparativo entre o Radar 0 e Radar 1 obtido nos itens que compõem a dimensão Processos da amostra. A primeira linha em negrito apresenta o grau nesta dimensão e as seis linhas da sequência apresentam as pontuações obtidas em cada subitem.

Tabela 1 – Aumento do grau de inovação do Radar 0 para o Radar 1 da dimensão Processos

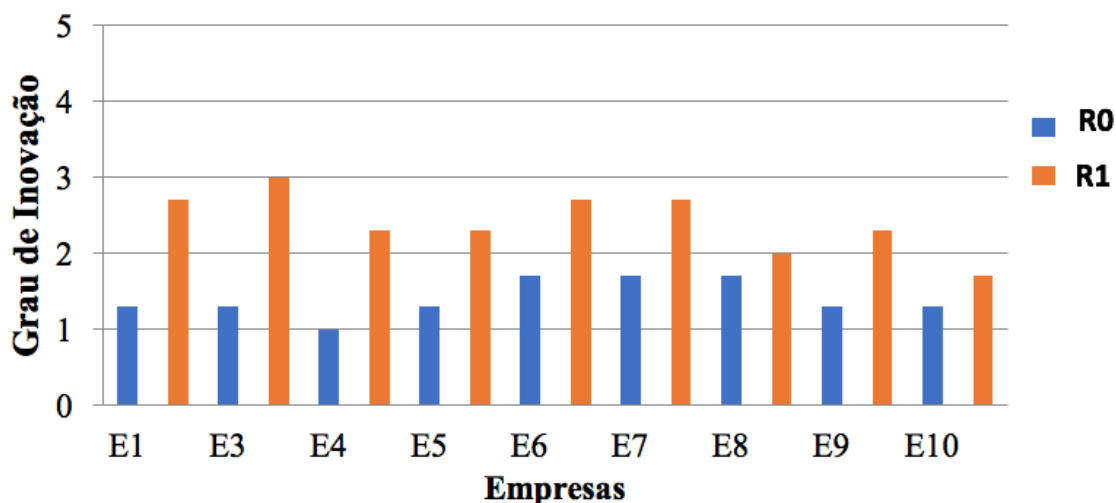
Empresa	E1		E2		E3		E4		E5		E6		E7		E8		E9		E10			
	R0	R1	R0	R1	R0	R1	R0	R1	R0	R1	R0	R1	R0	R1	R0	R1	R0	R1	R0	R1		
Dimensão Processos	1,3	2,7	Fechou 1 1 1 3 1 1		1,3	3	1	2	1,3	2	2	3	1,7	2,7	1,7	2	1,3	2,3	1,3	1,7		
Melhoria em Processos	3	5			1	5	1	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	3	3	5	3	5
Sistema de Gestão	1	5			1	5	1	3	1	3	1	5	1	5	1	3	1	3	1	3	1	1
Certificações	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Softwares de Gestão	1	3			3	3	1	3	1	7	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1
Aspectos Ambientais	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gestão de Resíduos	1	1			1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elaboração do autor.

Obs.: Para os itens: 5 – boa adoção; 3 – média adoção; 1 – baixa ou inexistente.

Observa-se que, na avaliação da dimensão Processos, a pontuação média da amostra de empresas no Radar 0 foi de 1,43, e no Radar 1 foi de 2,42 (escala de 1 a 5), resultando em um aumento médio de aproximadamente 70%.

Gráfico 4 – Aumento do grau de inovação da dimensão Processos



Elaboração do autor.

É significativo notar que todas as empresas tiveram aumento no grau de inovação da dimensão Processos. A maior pontuação registrada no conjunto foi 3, observada para uma empresa, e a mínima foi 1,7, observada para 10% das empresas. É possível constatar que a maioria das empresas da amostra está em patamares semelhantes quanto à inovação nesta dimensão.

Para os itens intermediários foi possível observar que, em “Melhoria em Processos”, “Sistemas de Gestão” e “Softwares de Gestão”, as empresas obtiveram os maiores aumentos do grau de inovação. Para “Melhoria em Processos”, foi observado que 100% das empresas analisadas obtiveram aumento do grau de inovação e oito empresas obtiveram o grau máximo 5. Para “Sistemas de Gestão”, foi observado que apenas uma empresa não teve aumento do grau de inovação, sendo que, para as demais, foi observado grau máximo ou grau médio. Para “Softwares de Gestão”, identificou-se também que apenas uma empresa não possuía nem adquiriu algum software, sendo que as demais tiveram aumento do grau de inovação nesse subitem. Para os demais itens foi identificado que, em “Gestão de Resíduos”, apenas uma empresa teve aumento no grau de inovação para média adoção.

4.2. AÇÕES DE MELHORIA EM PROCESSOS

Com foco em crescimento e melhoria dos processos da empresa, as ações implementadas foram baseadas em relatos das principais dificuldades dos empresários na gestão dos processos e na implantação de metodologias que visem à melhoria contínua. Em função disso, podemos observar, pela tabela 1, que 100% das empresas tiveram um aumento do grau de inovação da dimensão Processos, sendo que implementaram ações para melhoria dos processos voltadas para a produção ou a gestão de processos.

4.2.1. MELHORIA EM PROCESSOS

A Melhoria em Processos consiste em alterações que buscam maior eficiência, qualidade, flexibilidade ou um tempo de resposta menor. Isto pode ser conseguido com soluções criadas internamente na empresa ou trazidas de fora por concorrentes ou fornecedores (GONÇALVES, 2000).

O principal foco das ações de melhoria nas empresas foi trabalhar a padronização de processos. As padarias estão diversificando a variedade de produtos e sua atuação. Por esse motivo, são muitas as atividades e os controles que essas empresas precisam ter para conseguir um resultado significativo na lucratividade, com foco em maximização do tempo e diminuição de custos e perdas. No segundo Plano de Ação, as empresas seguiram com o desenvolvimento dos padrões, visto que tal desenvolvimento demanda tempo e dedicação. Esta ação foi sugerida para as empresas E1, E6, E7, E8, E9 e E10, sendo que as empresas E6, E7, E9 e E10 implantaram, com essa finalidade, consultoria Alimentos ou Produtividade do Sebraetec.

Outra ação sugerida em implantação para a melhoria dos processos é a adequação do *layout* fabril, seja para a introdução de um novo produto, seja para melhorar o fluxo de produção dessas empresas. As empresas E5 e E7 contrataram consultoria em Design de Ambientes pelo Sebraetec; entretanto, apenas a E7 implantou o projeto.

4.2.2. SISTEMAS DE GESTÃO

O avanço na qualidade da gestão começa pela efetiva implantação de algumas práticas e ferramentas, como: declarações de missão e visão, planejamento estratégico, benchmarking, terceirização, modelo de gestão do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), Balanced Scorecard (BSC), gestão ou controle de perdas, Manual de Boas Práticas, Programa 5S ou Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs).

As ações sugeridas em relação à implantação de Sistemas de Gestão foram implantadas pelas empresas E3, E4, E6, E7 e E8, apesar de terem sido sugeridas para todas. As principais metodologias implantadas foram planejamento estratégico utilizando a metodologia do BSC, 5W2H, Matriz de Gestão do Tempo, Manual BPF, Programa da Qualidade 5S e treinamento com os funcionários sobre BPF em empresas de alimentos.

4.2.3. SOFTWARES DE GESTÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS

A ação de implantação de Softwares de Gestão empresarial foi sugerida apenas para a empresa E9, baseando-se na grande importância de controlar os processos por meios eletrônicos, principalmente pela facilidade e pela rapidez nos controles. Entretanto, como é possível perceber na tabela 1, quatro empresas implantaram ou atualizaram o software de controle empresarial da empresa. Tais sistemas também auxiliam no controle de estoque e na geração de indicadores de desempenho, muito importantes para a análise da situação econômica da empresa. Porém, foi percebido que algumas empresas, tais como E2, E3, E6, E7 e E8, já possuem software instalado.

4.3.4. GESTÃO DE RESÍDUOS

Sobre a destinação correta dos resíduos, é possível perceber que apenas a empresa E3 mudou ou modernizou esta destinação. Muitas empresas já destinam seus resíduos de forma correta, trabalhando desta forma desde o início de suas aberturas.

Para os itens “Certificações” e “Aspectos Ambientais”, nenhuma ação foi implementada, principalmente pelo foco dos empresários em outras questões mais importantes e urgentes para implantação na empresa.

5. CONCLUSÃO

Os trabalhos executados nas pequenas empresas demonstram o grande interesse, principalmente dos empresários, em melhorar seus processos no sentido de tornar seus negócios mais sustentáveis. Durante o trabalho de campo, percebeu-se que, independentemente do porte das empresas, elas estão, em geral, otimizando seus processos internos quanto à utilização de sistemas de qualidade e oferta de produtos e versões diferenciadas, na intenção de atingir uma gama maior de consumidores.

O trabalho do Programa ALI traz, por vezes, uma ideia diferenciada do que é inovação, e faz com que ela seja uma realidade em empresas que têm poucas perspectivas. Muitas empresas inovam até sem perceber que a ação executada representa uma inovação, talvez até pela amplitude do conceito do que é inovação e pelo paradigma social de que inovação está atrelada à tecnologia e ao alto investimento.

Para futuros trabalhos, será importante aprofundar o estudo das possibilidades de inovação mencionadas, já que a metodologia de pesquisa ainda é um pouco restritiva no aspecto do detalhamento das atividades. O entendimento da importância da inovação deve ser bem difundido e trabalhado com os empresários, para que eles perpetuem tais ações e continuem buscando cada vez mais ações de melhorias e inovações para seus negócios.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao Sebrae, por todo o conhecimento e orientação para desempenhar o trabalho em campo, e ao CNPq, por financiar um programa de tamanha importância para o país. Acima de tudo, à minha família, por estar sempre ao meu lado e também por acreditar no meu potencial e no objetivo maior que coloco todos os dias no meu trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABIP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA. **Performance do setor de panificação e confeitaria brasileiro em 2014**. Brasília: ABIP; ITPC, 2015.
- ADAMS, R.; BESSANT, J.; PHELPS, R. Innovation management measurement: a review. **International Journal of Management Review**, v. 8, n. 1, p. 21-47, Mar. 2006.
- AFUAH, A. **Innovation management: strategies, implementation, and profit**. New York: Oxford University Press, 1998.
- BACHMANN, D. L.; DESTEFANI, J. H. **Metodologia para estimar o grau de inovação nas MPE**. Curitiba: Sebrae PR, 2008.
- BESSANT, J.; PAVITT, K.; TIDD, J. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2008.
- CABRAL, J. E. O. Determinantes da propensão para inovar e da intensidade inovativa em empresas da indústria de alimentos do Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 87-108, 2007.
- CAVALEIRO, J. M. Programa Agentes Locais de Inovação (ALI). **Revista Pão Express**, Fortaleza, n. 77, p. 4-5, 2012.
- DANILEVICZ, A. M. F.; RIBEIRO, J. L. D. Um modelo quantitativo para a gestão da inovação em portfólio de produtos. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 20, n. 1, p. 59-75, 2013.
- FONTANINI, J. I. C.; CARVALHO, H. G.; SCANDELARI, L. Uma proposta de caminho para PMEs incorporarem mecanismos de inovações tecnológicas em seus processos e produtos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 24., 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Abepro, 2004.
- GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, 2000.
- JACOSKI, C. A. *et al.* Análise do desempenho da inovação regional: um estudo de caso na indústria. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 71-88, 2014.
- OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. São Paulo: Finep, 2005.
- OLIVEIRA, L. S.; HATAKEYAMA, K. A flexibilidade do sistema ERP frente às mudanças organizacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 25., 2005, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Abepro, 2005.
- POOLTON, J.; BARCLAY, I. New product development from past research to future applications. **Industrial Marketing Management**, v. 27, n. 3, p. 197-212, 1998.
- SCHUMPETER, J. **Business cycles**. New York; Toronto; London: McGraw-Hill Book Company, 1939.
- SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **A evolução das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte de 2009 a 2012**. Brasília: Sebrae, 2014.
- SEBRAE SC – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA. **Santa Catarina em números: alimentos**. Florianópolis: Sebrae SC, 2010.

TÖDTLING, F.; KAUFMANN, A. The role of the region for innovation activities of SMEs. **European Urban and Regional Studies**, v. 8, n. 3, p. 203-215, 2001.

VELASQUES, M. S. **Segmentação e identificação de novos mercados nas Micro e Pequenas Empresas: uma análise da dimensão clientes do Radar da Inovação**. Brasília: Sebrae, 2013. (Cadernos de Inovação em Pequenos Negócios: Comércio e Serviços, n. 1).

VIEIRA, E. M. *et al.* Gestão da inovação nos setores de biotecnologia e biomedicina: um estudo exploratório. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 25., 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: Anpad, 2008.

Proficiência da tecnologia da informação como inovação em pequenos negócios de construção civil em Aracaju (Sergipe)

Autor: Lauro Sérgio Galvão da Cunha Santos

Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: <lauros@msn.com>.

Orientadora: Maria Conceição Melo Silva Luft

Doutora em Administração pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: <ceica@ufs.br>.

RESUMO

O intento deste artigo é verificar se o grau de inovação das dimensões que fazem uso dos recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) evoluiu ou manteve-se estagnado entre os ciclos inicial e final do Programa Agentes Locais de Inovação (ALI). Além disso, averiguar também quais motivos contribuíram para essa evolução ou estagnação, e apresentar uma comparação entre o grau de inovação global das empresas em um primeiro (Radar 0) e em um segundo momento (Radar 1), com destaque para as que evoluíram. Deste modo, o estudo analisou 30 Micro e Pequenas Empresas (MPEs) do setor de construção civil da região metropolitana de Aracaju, participantes do Programa ALI, o escore do grau de inovação global e de três dimensões – Relacionamento, Processos e Rede – da ferramenta Radar da Inovação. De acordo com os resultados encontrados, tanto o grau de inovação global quanto as três dimensões analisadas evoluíram seus escores e as organizações implantaram ações de inovação, inclusive com o uso de TICs.

PALAVRAS-CHAVE:

Tecnologia da Informação e Comunicação. Radar da Inovação. Ações de inovação.

1. INTRODUÇÃO

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), nas últimas décadas, encontra-se cada vez mais presente na vida das pessoas. É perceptível que há uma dependência dela para se realizar tarefas do cotidiano, como, por exemplo: enviar um *e-mail*, comunicar-se por meio de uma rede social on-line, escrever um texto com o auxílio de um computador, guardar informações digitalizadas, ou ainda pesquisar sobre um determinado assunto na internet.

Diante desses novos recursos tecnológicos presentes no dia a dia, não há como os empresários fugirem dessa nova realidade. Segundo Castro (2014), a TIC entrou nesse mercado tão competitivo para somar, e hoje é um dos componentes mais importantes do ambiente empresarial. Além disso, seu uso deve estar relacionado às necessidades da empresa, de forma a contribuir para obter desempenho e lucratividade. Nesse contexto, os pequenos negócios, de acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2012), já começaram a implantar recursos de Tecnologia da Informação (TI) como forma de inovar.

Segundo a Lei da Inovação (BRASIL, 2004), a introdução de novidade ou de aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços é conceituada como inovação. Diante desse conceito, Schumpeter (1982 *apud* SACRAMENTO; TEIXEIRA, 2014) afirma que empresas que inovam têm como característica crucial a capacidade de proporcionar crescimento econômico e diferencial competitivo. Desta forma, uma organização que busca inovar tem a possibilidade de acesso a novos mercados, aumento de receitas, realização de novas parcerias, aquisição de novos conhecimentos, e até mesmo o aumento do valor de suas marcas.

Devido a essa importância da cultura de inovação dentro de uma organização, o Sebrae e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) criaram o Programa Agentes Locais de Inovação (ALI), com o objetivo de incentivar as Micro e Pequenas Empresas (MPEs) a inovar. Estas MPEs correspondem, em média, segundo o Sebrae (2013), a 99% dos estabelecimentos no Brasil.

O Radar da Inovação é uma ferramenta utilizada no Programa ALI para averiguar o grau de inovação de uma empresa (que varia de 1 a 5) em um determinado momento. Em um primeiro instante (Ciclo 0) ocorre a sua aplicação, e um Plano de Ação é elaborado para que as empresas possam inovar. Em um segundo momento (Ciclo 1), é aplicado novamente e é verificado o novo grau de inovação alcançado. Há diversas dimensões neste Radar; no entanto, para este artigo, apenas as que possuem ferramentas de TIC como auxílio no processo de inovação é que serão analisadas: Relacionamento, Processos e Rede. Estas três dimensões são verificadas em MPEs de construção civil na região metropolitana de Aracaju.

Um grande número de empresas, utilizadas nesta pesquisa, possuem como ramo de atividade a comercialização de material de construção. No entanto, o estudo é constituído por diversos tipos de empresas do setor de construção civil, que também engloba construtoras, vidraçarias, imobiliárias, distribuidoras, esquadrias de ferro e alumínio, marmorarias, lojas de eletricidade, lojas de piscinas, e até mesmo serviços de engenharia e arquitetura.

Diante dos fatos apresentados, o objetivo deste artigo é verificar se o grau de inovação das dimensões que fazem uso dos recursos de TIC evoluiu ou manteve-se estagnado entre os ciclos inicial e final do Programa ALI. Além disso, averiguar também quais motivos contribuíram para essa evolução ou estagnação, e apresentar uma comparação entre o grau de inovação global das empresas em um primeiro (Radar 0) e em um segundo momento (Radar 1), com destaque para as que evoluíram.

Assim, este estudo dá-se como continuação à pesquisa realizada no primeiro ciclo, em que foi selecionado um grupo de 30 empresas da área de construção civil, da região metropolitana de Aracaju, entre as participantes do Programa ALI, delimitando, desta forma, os resultados.

Inicialmente, este artigo contará com uma revisão da literatura que aborda a importância da informação para as empresas, além do contexto das empresas de construção civil e da inovação. Em seguida, é exposta a metodologia aplicada no trabalho, junto a uma breve explanação das dimensões pesquisadas no Radar da Inovação. Depois, são apresentadas a análise e a discussão dos dados, com o perfil das empresas pesquisadas. Na sequência, consta a conclusão do artigo. Por fim, há os agradecimentos.

2. A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO PARA AS EMPRESAS

No atual e contínuo processo de desenvolvimento econômico que as empresas estão vivenciando, independentemente de porte ou ramo de atividade, elas tiveram que mudar seus paradigmas e introduzir modificações em suas estratégias de competição e crescimento. A gestão contemporânea passou a exigir, ainda mais, o máximo de informações e conhecimento, que são considerados requisitos fundamentais para a produtividade e a competitividade. As informações passaram a ser mais valorizadas e tratadas como um ativo importante estrategicamente, pois auxiliam e aceleram o processo de tomada de decisões (BRUM, 2011; CUNHA; PEISCHL, 2015).

A relevância das informações no ambiente corporativo pode ser confirmada pela quantidade de trabalhos acadêmicos, artigos e livros já publicados, o que demonstra a sua importância como um elemento indispensável à economia contemporânea.

A crescente demanda de informações por parte dos gestores tem exigido e direcionado as empresas a utilizarem os sistemas de informações como uma importante ferramenta para gerenciar e filtrar os dados recebidos e transformá-los em informações úteis para a organização. O uso correto destas informações pode trazer benefícios em curto, médio e longo prazos para os empresários (SPERB; FERRARO NETO, 2006).

Hoje, o uso de sistemas e TIC nas empresas visa fornecer qualidade, consistência, confiabilidade e segurança nas informações que serão utilizadas para subsidiar as tomadas de decisão nos diversos níveis da organização. Também possibilita gerir de forma integrada, viabilizando o acesso rápido às informações da empresa e de seu negócio, levando a uma redução de custos e desperdícios. O melhor uso dos dados, a correta transformação deles em informação e a capacidade de geração de conhecimento a partir dela resulta em uma vantagem competitiva.

Moraes, Terence e Escrivão Filho (2004) explicam que a TIC implementada nos pequenos negócios deve considerar as especificidades de tais empresas, com o intuito de suplantar barreiras e entraves inerentes a esse ambiente, tais como: dificuldades em usar tecnologias complexas, limitações financeiras, resistência dos funcionários e falta de percepção da real necessidade da TI para o processo gerencial.

As MPEs que utilizam recursos de TIC buscam proporcionar aos clientes uma experiência mais agradável e oferecer uma imagem de modernidade que, na maioria das vezes, apresenta baixo custo relativo e pode ser bastante útil. Além disso, diante da disseminação e da redução no custo dos computadores, e com a existência de diversos *softwares* gratuitos ou de baixo custo, a “informatização” das atividades apresenta uma ótima relação custo/benefício para as empresas (SEBRAE, 2015).

3. AS EMPRESAS DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL E A INOVAÇÃO

O setor de construção civil, assim como a maior parte dos setores da economia, vêm tentando sobreviver à estagnação econômica que o Brasil vem enfrentando nos últimos anos. Amorim (2015) elucida que o mercado brasileiro de construção civil vem passando por uma crise e que houve 5,6% de queda nas vendas neste setor nos últimos meses. Corroborando neste sentido, a Fundação Getúlio Vargas (FGV), a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e o Sindicato da Habitação (Secovi) ratificam que houve uma diminuição da atividade, da capacidade, da produção e das vendas do setor, além do corte no número de empregos (GRANDES..., 2015). Diante disso, é preciso encontrar meios de driblar a crise.

Um desses meios que podem ser explorados para contornar a crise econômica é a criação de uma cultura de inovação no ambiente corporativo. Para Carlini (2013), o ensejo de inovação garante ao menos a continuidade da participação de mercado independentemente de qual seja. Assim, de acordo com o Programa de Inovação Tecnológica (PIT), as MPEs, em geral as da área de construção civil, também precisam passar por transformações e crescimentos (CBIC, 2014). Diante dessa nova realidade, há um processo de indução ao desenvolvimento de inovações ou a incorporação destas para que as empresas mantenham sua competitividade.

Em Sergipe, a realidade é a mesma perante o país. O declínio na área de construção civil é observado por quase todos os empresários. De acordo com Souza (2015), a construção civil no estado registrou queda de 30% de dezembro de 2014 a maio de 2015 no número de trabalhadores. Assim, a proposta de fazer a empresa inovar e trazer esse diferencial para o setor diante da crise também é válida para as empresas do estado.

Portanto, diante de todo esse cenário, a inovação trará para MPEs do setor de construção civil um diferencial competitivo para que possam enfrentar a crise e crescer. E o recurso utilizado neste artigo para criar essa cultura de inovação nas MPEs é TIC.

4. METODOLOGIA

Para o propósito da pesquisa realizada, o estudo é caracterizado como quantitativo; para a análise posterior, como descritivo. Complementarmente, para o tratamento dos dados, utilizou-se também de estatísticas descritivas para o cálculo dos percentuais e da média de cada dimensão.

A investigação quantitativa propõe que o investigador, antes de iniciar o trabalho, traceje um planejamento estruturado, no qual os objetivos e os procedimentos de investigação estejam indicados de forma detalhada (CARMO; FERREIRA, 2008). Diante dessa definição, esta pesquisa utiliza para análise as informações obtidas por meio da aplicação do Radar da Inovação, que, no início do Programa ALI (Ciclo 0), chama-se Radar 0 (R0), e, posteriormente, após a aplicação do Radar no Ciclo 1, chama-se Radar 1 (R1).

Já em relação à pesquisa descritiva, esta procura descobrir a frequência com que um fenômeno ocorre, sua natureza e características (BARROS; LEHFELD, 2000). Ou seja, não se pretende explicar as diferenças, mas as descrever e associar certos resultados a grupos de respondentes (RICHARDSON *et al.*, 2011). Desta forma, essa descrição é observada na verificação de quais motivos contribuíram para a evolução ou a estagnação do grau de inovação das MPEs e para as características do recurso TIC como promotor da cultura de inovação.

Como este estudo ocorre como continuação à pesquisa realizada no primeiro ciclo, o universo desta continua a englobar 30 MPEs pertencentes ao setor de construção civil, da região metropolitana de Aracaju, entre as participantes do Programa ALI, nos meses de abril de 2014 a março de 2016.

No Programa ALI, cada Agente Local de Inovação (ALI) utiliza o Radar da Inovação, desenvolvido por Bachmann e Destefani (2008), que consiste em um questionário com diversas perguntas, distribuídas por 13 dimensões nas quais avaliam as ações de inovação das empresas. Para tanto, são utilizados como parâmetros temporais os últimos três anos, e o grau de inovação das empresas é classificado da seguinte forma: pouco ou nada inovadoras (escore 1), inovadoras ocasionais (escore 3) e inovadoras sistêmicas (escore 5). O resultado final é uma média ponderada do grau assinalado para os itens avaliados dentro de cada dimensão.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

De forma a continuar a pesquisa realizada anteriormente, foram analisadas as mesmas 30 MPEs pertencentes à cadeia de construção civil na região metropolitana de Aracaju.

O Programa ALI do estado de Sergipe pertencente ao período de abril de 2014 a março de 2016 contemplou, além das pequenas empresas, também as Microempresas (MEs). Segundo a Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC, 2015), estas representam a maioria absoluta do total de empresas ativas da região. Assim, grande parte das empresas desta pesquisa (63%) é composta por MEs.

Em relação ao setor das organizações pesquisadas, 87% das empresas (26) são do comércio; grande parte destas possuem como atividade econômica principal a comercialização de materiais de construção civil, em geral. De acordo com a Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção (ANAMACO, 2016), o varejo de material de construção fechou 2015 com retração de 5,8%. Esta retração pôde ser observada nas empresas pesquisadas neste artigo; um grande número delas credita a crise econômica que o Brasil passa atualmente como fator de queda no setor.

Em relação ao gênero dos proprietários ou representantes das MPEs estudadas, os homens são maioria, com 66,6% das empresas (20). Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), o número de mulheres que exercem atividades na construção civil aumentou 65% na última década (BONFIM, 2013). Entre as empresas deste artigo, 33,3% são comandadas por mulheres (dez), um número ainda baixo.

5.1. ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O GRAU DE INOVAÇÃO DAS DIMENSÕES DO RADAR DA INOVAÇÃO NAS EMPRESAS PESQUISADAS

A aplicação do Radar da Inovação (Radar 0) no início do Programa ALI trouxe escore de 2,1 como média global das empresas. Ou seja, esta é a média encontrada do grau de inovação entre todas as dimensões do Radar 0 (média que possui o limite mínimo de 1 e máximo de 5). Isso significa que as MPEs ainda precisavam evoluir na implantação de uma cultura de inovação; entretanto, já haviam começado a dar os primeiros passos.

Em um segundo momento do Programa ALI (aplicação do Radar 0), foram elaborados Planos de Ação para que as empresas pudessem introduzir inovações baseadas nas diversas dimensões do Radar da Inovação. Após esse momento, foi aplicado novamente o Radar da Inovação e obtido como média global o escore 2,2. Diante disso, houve um acréscimo de 0,1 no grau de inovação global entre o Radar 0 e o Radar 1, como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 – Médias do grau de inovação das empresas no Radar 0 e no Radar 1

DIMENSÕES	RADAR 0	RADAR 1
<i>Global</i>	2,1	2,2
<i>Oferta</i>	2,5	2,5
<i>Plataforma</i>	3,2	3,2
<i>Marca</i>	3,1	3,2
<i>Clientes</i>	1,9	1,9
<i>Soluções</i>	1,7	1,7
<i>Relacionamento</i>	2,9	3,4
<i>Agregação de Valor</i>	1,2	1,2
<i>Processos</i>	1,7	1,8
<i>Organização</i>	1,5	1,7
<i>Cadeia de Fornecimento</i>	2,4	2,5
<i>Presença</i>	1,4	1,5
<i>Rede</i>	2,1	2,5
<i>Ambiência Inovadora</i>	1,7	1,9

Fonte: Pesquisa de campo (2015).

A evolução de 0,1 no grau de inovação global significa estagnação em algumas dimensões e aumento em outras. Diante da dificuldade enfrentada pelas empresas no último ano, por conta da crise que o Brasil vem passando, as MPEs não conseguiram elevar o escore em algumas dimensões, como era o esperado. Entretanto, as dimensões Marca, Relacionamento, Processos, Organização, Cadeia de Fornecimento, Presença, Rede e Ambiência Inovadora obtiveram acréscimos em seus graus de inovação, conforme ações implantadas e descritas no quadro 1. As dimensões Relacionamento, Processos e Rede não estão no quadro, pois serão analisadas com mais precisão na próxima seção deste artigo.

Quadro 1 – Dimensões que aumentaram o grau de inovação por ações implantadas

DIMENSÃO	AÇÕES IMPLANTADAS
Marca	<ul style="list-style-type: none"> • Registro da marca da empresa no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (Inpi); • Uso da marca em produtos e em propagandas.
Organização	<ul style="list-style-type: none"> a) Reorganização das atividades ou modificação da forma de trabalhar dos colaboradores, para obter melhoria em seus resultados; b) Parcerias com outras empresas; c) Mudança significativa na estratégia competitiva.
Cadeia de Fornecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Novas soluções para reduzir o custo do transporte ou dos estoques dos produtos comprados e vendidos.
Presença	<ul style="list-style-type: none"> • Novos pontos ou canais de venda diferentes dos existentes anteriormente.
Ambiência Inovadora	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de consultorias ou do apoio de entidades; • Busca de informações e tecnologias em eventos (seminários, congressos etc.), em clubes de lojistas e em associações empresariais; • Busca de conhecimentos ou capacitação junto aos fornecedores ou clientes; • Uso de sistema para colher sugestões dos colaboradores.

Fontes: Pesquisa de campo (2015) e adaptação de Sebrae (2015).

5.2. ANÁLISE DAS DIMENSÕES QUE UTILIZAM RECURSO DE TIC

A seguir são exploradas as três dimensões que utilizam recursos de TIC em suas ações de inovação.

5.2.1. DIMENSÃO RELACIONAMENTO

De acordo com o gráfico 1, é possível observar que o grau de inovação da dimensão Relacionamento elevou seu escore de 2,9, no Radar 0, para 3,4, no Radar 1. Um aumento significativo de 0,5 na média obtida entre as 30 empresas pesquisadas. Esse fato deveu-se a ações de inovação implantadas nesta dimensão, ou seja, ações que são verificadas por meio de toda e qualquer forma de interação com o cliente e a empresa.

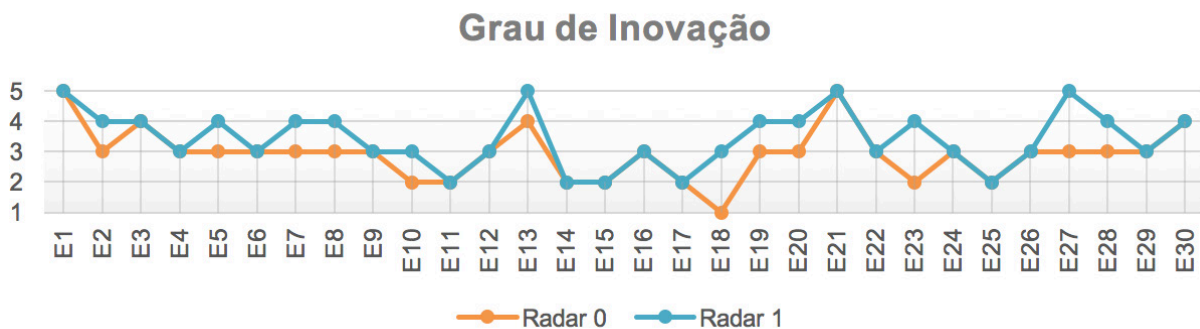
Gráfico 1 – Evolução do grau de inovação entre os radares na dimensão Relacionamento



Fonte: Pesquisa de campo (2015).

A maior parte das empresas conseguiu evoluir o seu grau de inovação, como mostrado no gráfico 2. A linha verde representa o escore obtido no Radar 0, e a linha azul o escore obtido no Radar 1. Para que tenha ocorrido essa evolução, fez-se necessária a adoção de ações que criassem uma imagem positiva com os clientes, como a criação de um Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), vitrinismo, mostruários e catálogos, design e decoração de espaços, participação comunitária, programas de fidelização e promoção, entre outros. Além disso, também ações que se referem ao uso de recursos de TIC para criar uma imagem de modernidade.

Gráfico 2 – Grau de inovação das 30 empresas pesquisadas no Radar 0 e no Radar 1



Fonte: Pesquisa de campo (2015).

As ações que utilizam ferramentas de TI que mais impactaram para que houvesse uma elevação dos escores dessa dimensão foram:

- » Criação de *website* – atua como vitrine, apresenta ofertas da empresa, esclarece produtos e cria um canal de comunicação com o cliente. Em alguns casos, podem ser realizadas até mesmo vendas on-line;

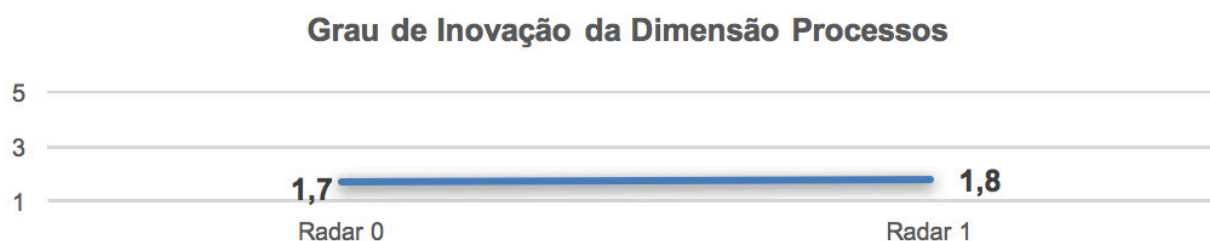
- » Criação e atualização de redes sociais – usadas para facilitar a comunicação entre cliente-empresa, como acontece com o Facebook;
- » Comunicação por meios eletrônicos – como o *e-mail* e o WhatsApp;
- » Criação de software de simulação de ambientes – permite que o cliente simule a visualização de produtos e sua adequação nos ambientes;
- » Oferta de acesso Wi-Fi para os clientes – permite ao cliente resolver assuntos pessoais e entreter-se enquanto espera o seu atendimento na empresa.

5.2.2. DIMENSÃO PROCESSOS

Para que se obtenha o escore nessa dimensão, é necessário levar em conta um conjunto de itens, como, por exemplo, melhoria dos processos da empresa, utilização de sistemas de gestão, posse de certificações e adoção de algum software de gestão empresarial. Além disso, para lograr escore são analisados, também, aspectos ambientais e gestão de resíduos da organização.

Diante desses fatores, a elevação do grau de inovação dessa dimensão é mais custosa e demorada. Por conta disso, é observado, no gráfico 3, que a evolução do grau de inovação do Radar 0 para o Radar 1 foi de apenas 0,1, em função do conjunto de itens fazendo a representatividade numeral ser pequena.

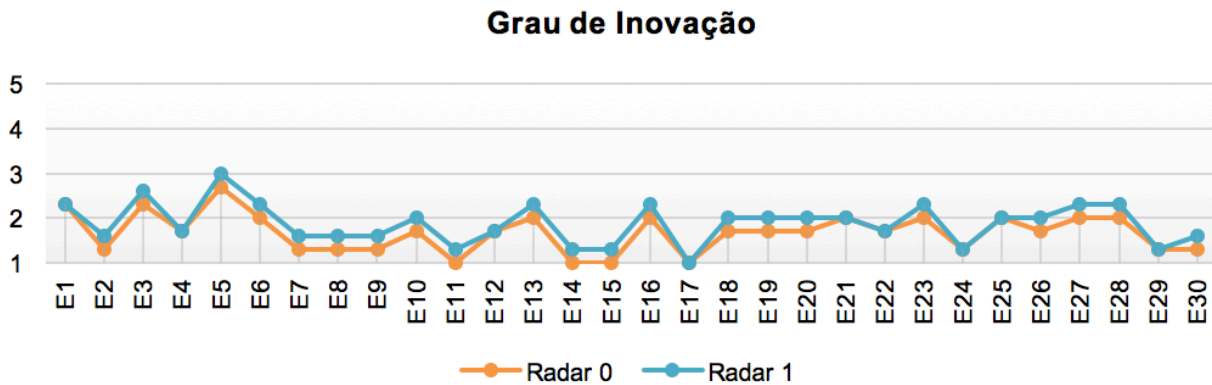
Gráfico 3 – Evolução do grau de inovação entre os radares na dimensão Processos



Fonte: Pesquisa de campo (2015).

De acordo com o cenário evolutivo do gráfico 4, é notório que a maioria das empresas progrediu em relação ao seu grau de inovação inicial. É possível observar isso, pois a linha verde mostra como se encontrava a empresa no Radar 0, e a linha azul mostra como ela ficou no Radar 1.

Gráfico 4 – Grau de inovação das 30 empresas pesquisadas no Radar 0 e no Radar 1



Fonte: Pesquisa de campo (2015).

Como o escopo deste artigo encontra-se delimitado ao uso de ferramentas de TIC como meio de inovação, nessa dimensão o foco é a adoção ou a atualização de nova versão de algum software de gestão empresarial. Desta forma, essa evolução pode ser relacionada ao fato de a maioria das empresas (83,3%) ter adquirido ou atualizado algum software de gestão. Assim, esse aumento foi consequência de ações como: participação de palestras e cursos motivacionais sobre o uso de tecnologias na gestão da empresa, aquisição de software de gestão básico gratuito ou por meio do Sebraetec (programa do Sebrae que oferece serviços especializados e customizados para implementar soluções de inovação), e utilização de planilhas bem estruturadas do Excel.

5.2.3. DIMENSÃO REDE

No contexto dessa dimensão, a busca para agilizar e aprimorar a comunicação cliente-empresa cria uma rede que conecta a empresa e seus produtos aos clientes, como, por exemplo, uma loja de materiais de construção pode receber pedidos e enviar orçamentos utilizando a troca de *e-mails* com o cliente.

No Radar 1 o grau de inovação alcançado nessa dimensão foi 2,5, como pode ser visto no gráfico 5. Em comparação com o Radar 0, houve um crescimento no escore de 0,4. Entretanto, como a dimensão Rede possui apenas um item para que seja obtido o grau de inovação, “Diálogo com o Cliente”, essa evolução obtida tem pouca representatividade, como pode ser verificado mais precisamente no gráfico 6.

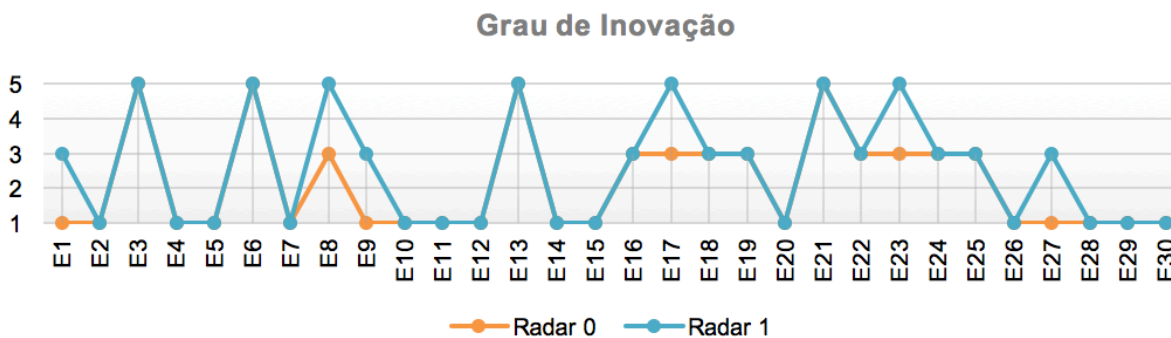
Gráfico 5 – Evolução do grau de inovação entre os radares na dimensão Rede



Fonte: Pesquisa de campo (2015).

É de bastante valia a observação da linha azul, que representa o Radar 1, no gráfico 6. Ela praticamente se sobrepõe à linha verde e, desta forma, é possível concluir que a maioria das empresas estagnou ou já havia obtido escore máximo. Contata-se, portanto, que apenas seis das 30 empresas pesquisadas tiveram condições suficientes para implantar ações de inovação nessa dimensão.

Gráfico 6 – Grau de inovação das 30 empresas pesquisadas no Radar 0 e no Radar 1



Fonte: Pesquisa de campo (2015).

Alguns fatores podem ser atribuídos para esclarecer a dificuldade que as empresas tiveram para elevar o grau de inovação nessa dimensão:

- » Como pode ser depreendido anteriormente no gráfico 6, sete MPEs já haviam obtido escore máximo no Radar 0. Portanto, o grau de inovação delas não pôde ser alterado, o que contribuiu para que a evolução da média do grau de inovação das empresas entre os Ciclos 1 e 2 fosse pequena;

- » Ações sugeridas como utilizar *e-mail* ou aplicativos de comunicação móvel, como o WhatsApp, para enviar informações sobre pedidos e orçamento já estavam sendo utilizadas por grande parte das empresas. Por resistência de alguns empresários que afirmaram não ter colaboradores e tempo suficientes para utilizar essas ferramentas tecnológicas, algumas empresas acabaram não implantando estas ações de inovação;
- » Outras ações, como usar computadores portáteis para coletar pedidos de compras do cliente em qualquer lugar do estabelecimento e usar formulários eletrônicos para colher informações do cliente e reduzir erros de interpretação, foram pouco aplicadas por conta do custo financeiro para serem realizadas. Os empresários, devido à crise, optaram por economizar em inovações que ocasionassem custos e deram preferência a ações realizadas de forma gratuita.

6. CONCLUSÕES

Este artigo teve como proposta verificar se o grau de inovação das dimensões que fazem uso dos recursos de TIC evoluiu ou manteve-se estagnado entre os ciclos inicial e final do Programa ALI, no segmento de construção civil da região metropolitana de Aracaju. Além disso, averiguar também quais motivos contribuíram para essa evolução ou estagnação, e apresentar uma comparação entre o grau de inovação global das empresas em um primeiro (Radar 0) e em um segundo momento (Radar 1), com destaque para as que evoluíram.

Perante o objetivo de comparar o grau de inovação global entre o R0 e o R1, constatou-se uma ligeira evolução. As dimensões Marca, Relacionamento, Processos, Organização, Cadeia de Fornecimento, Presença, Rede e Ambiente Inovadora foram as que obtiveram acréscimos em seus graus de inovação. Algumas ações que contribuíram para essa elevação vão desde registro da marca da empresa no Inpi, uso da marca em produtos e em propagandas, reorganização das atividades ou modificação da forma de trabalhar dos colaboradores, parcerias com outras empresas, mudança na estratégia competitiva, novas soluções para reduzir o custo do transporte ou dos estoques dos produtos comprados e vendidos, novos pontos ou canais de venda diferentes dos existentes anteriormente, uso de consultorias ou do apoio de entidades, busca de informações e tecnologias em eventos, em clubes de lojistas e em associações empresariais, busca de conhecimentos ou capacitação junto aos fornecedores ou clientes, a até mesmo uso de sistema para colher sugestões dos colaboradores.

Já no que tange ao objetivo de verificar se o grau de inovação das dimensões que fazem uso dos recursos de TIC evoluiu ou manteve-se estagnado entre os ciclos inicial e final do Programa ALI e quais motivos contribuíram para essa evolução ou estagnação, apurou-se que todas as três dimensões evoluíram. Isto posto, as MPEs da área de construção civil começam a criar e a manter uma cultura de inovação buscando crescer e ser competitiva no mercado.

Em relação a essas três dimensões, a dimensão Relacionamento com o Cliente obteve o melhor resultado. A maioria das empresas elevou o seu grau de inovação ao implantar ações como a criação de *website* ou uma página em rede social, comunicação por meios eletrônicos, criação de software de simulação de ambiente, ou ainda oferta de acesso Wi-Fi para os clientes.

Na dimensão Processos, apesar do aumento do score ter sido relativamente baixo, apenas a aquisição/atualização de algum software de gestão foi levada em consideração. Assim, foi observado que a maior parte das empresas adquiriu ou atualizou algum software de gestão. Esse aumento foi consequência de ações como participação de palestras e cursos motivacionais sobre o uso de tecnologias na gestão da empresa, aquisição de software de gestão por meio do Sebraetec, aquisição de *softwares* de gestão básicos gratuitos e utilização de planilhas bem estruturadas do Excel.

Por fim, a dimensão Rede apresentou uma elevação na média do grau de inovação global; todavia, a maioria das empresas não modificou seus escores do R0 para o R1. Alguns motivos para que tenha ocorrido esse fato são: algumas MPEs já haviam obtido score máximo no Radar 0; ações sugeridas como utilizar *e-mail* ou aplicativos de comunicação móvel já estavam sendo utilizadas por grande parte das empresas, além da resistência de alguns empresários que afirmaram não ter colaboradores e tempo suficientes para utilizar essas ferramentas tecnológicas; e também outras ações, como usar computadores portáteis e formulários eletrônicos, foram pouco aplicadas por conta do custo financeiro para serem realizadas.

Em síntese, a presença do Programa ALI nas empresas pesquisadas proporcionou aos empresários “enxergar fora da caixa”, buscar o seu diferencial competitivo por meio da inovação. Os dados apresentados corroboram neste sentido: mesmo em um momento de crise, as empresas de construção civil da grande Aracaju conseguiram implantar ações e desenvolver uma cultura de inovação. Daqui para frente, as que permanecerem inovando poderão continuar a ter acesso a novos mercados, adquirir mais conhecimentos, aumentar o valor de suas marcas, procurar novas parcerias, realizar decisões estratégicas; enfim, são inúmeras as vantagens competitivas que as esperam. O importante é não parar e se acomodar, e, sempre que possível, em um determinado tempo, ser aplicado o Radar da Inovação ou, até mesmo, outras ferramentas de inovação. Desta forma, as MPEs atinarão que estão trilhando um caminho para o sucesso.

AGRADECIMENTOS

Ao Sebrae e ao CNPq, financiadores do Programa ALI que, juntamente à orientadora, ao sênior e aos ALIs que participaram do estudo, permitiram uma experiência acadêmico-profissional única e gratificante.

REFERÊNCIAS

AMORIM, L. Construção civil vive crise sem precedentes no Brasil. **Revista Exame**, 16 jul. 2015. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/109202/noticias/a-crise-e-a-crise-da-construcao>>. Acessado em: 8 de dez. 2015.

ANAMACO – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS COMERCIANTES DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO. **Vendas de material de construção retraem 8% em janeiro**. São Paulo: Anamaco, 2016. Disponível em: <<http://novo.anamaco.com.br/noticia-interna.aspx?uid=4311>>. Acesso em: 5 de jan. 2016.

BACHMANN, D. L.; DESTEFANI, J. H. **Metodologia para estimar o grau de inovação nas MPE**. Curitiba: Sebrae PR, 2008.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para iniciação científica. São Paulo: Makron Books, 2000.

BONFIM, I. P. Mulheres buscam na construção civil melhores trabalhos. **CBIC**, 11 set. 2013. Disponível em: <<http://cbic.org.br/sala-de-imprensa/noticia/mulheres-buscam-na-construcao-civil-melhores-trabalhos>>. Acesso em: 15 de fev. 2016.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2004.

BRUM, F. A importância da informação para empresas de sucesso. **Brum Consulting**, 5 ago. 2011. Disponível em: <<http://www.brumconsulting.com.br/2011/08/importancia-informacao-sucesso-empresas.html>>. Acesso em: 8 de dez. 2015.

CARLINI, A. Inovação = inovar + ação = resultado. **Revista Exame**, 29 de maio de 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/rede-de-blogs/blog-do-management/2013/05/29/inovacao-inovar-acao-resultado/>>. Acesso em: 6 de jan. 2015.

CARMO, H.; FERREIRA, M. M. **Metodologia da investigação**: guia para autoaprendizagem. 2. ed. Lisboa: Universidade Aberta, 2008.

CASTRO, F. A importância da tecnologia da informação associada à gestão empresarial. **Aprimorar Desenvolvimento**, 30 dez. 2014. Disponível em: <<http://www.aprimorar.com/a-importancia-da-tecnologia-da-informacao-associada-a-gestao-empresarial>>. Acessado em: 12 de out. 2015.

CBIC – CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Programa de Inovação Tecnológica. 2º Caderno de Casos de Inovação na Construção Civil. Salvador: PIT/CBIC, 2014. Disponível em: <http://cbic.org.br/caderno_inovacao/caderno%20inovacoes%20_abril_2014%20web.pdf> Acesso em: 17 de jan. 2015.

CNC – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO. Estatísticas Brasil. **Empresômetro MPE**, 16 jan. 2015. Disponível em: <<http://empresometro.cnc.org.br/Estatisticas>>. Acesso em: 17 de jan. 2015.

CUNHA, A. L.; PEISCHL, R. B. **O valor das informações para as empresas e a importância da segurança da informação**. [S.l.], 2015. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/acunha_sp/o-valor-das-informaes-para-as-empresas-e-a-importancia-da-seguranca-da-informacao>. Acesso em: 10 de abril 2017.

GRANDES empresas puxam queda da construção civil. **Estadão**, 8 de out. 2015. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,grandes-empresas-puxam-queda-da-construcao-civil,10000000262>>. Acesso em: 8 de dez. 2015.

MORAES, G. D. A.; TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. A tecnologia da informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 1, n. 1, p. 27-43, 2004.

RICHARDSON, R. J. *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SACRAMENTO, P. M.; TEIXEIRA, R. M. Adoção de inovações em empresas de pequeno e médio portes: estudo de casos múltiplos em negócios hoteleiros na cidade de Aracaju. **Organizações em Contexto**, São Bernardo do Campo, v. 10, n. 19, p. 1-30, 2014.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Micro e Pequena Empresa**. Brasília: Sebrae, 2012.

_____. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa**. Brasília: Sebrae, 2013. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf>. Acesso em: 20 de dez. 2014.

_____. **Guia para a Inovação: instrumento de orientação de ações para melhoria das dimensões da inovação**. 2. ed. Brasília: Sebrae, 2015.

SOUZA, A. Empresários lamentam crise no setor industrial de SE. **Infonet**, 26 jun. 2015. Disponível em: <<http://www.infonet.com.br/economia/ler.asp?id=174366>>. Acesso em: 8 de dez. 2015.

SPERB, C. C.; FERRARO NETO, H. M. A importância dos sistemas de informação da gestão de empresas. **Techoje**, 2006. Disponível em: <http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/1761>. Acesso em: 18 de maio 2015.



*Serviço Brasileiro de Apoio às
Micro e Pequenas Empresas*

*www.sebrae.com.br
0800 570 0800*