MODELO MULTICRITÉRIO PARA PRIORIZAÇÃO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS NO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA GESSEIRA

Jackson Epaminondas de Sousa
Universidade Federal de Pernambuco – CAA
Rodovia BR-104, Km 59, s/n - Nova Caruaru, Caruaru - PE, 55002-970
jackson.ep@hotmail.com

Thárcylla Rebecca Negreiros Clemente
Universidade Federal de Pernambuco – CAA
Rodovia BR-104, Km 59, s/n - Nova Caruaru, Caruaru - PE, 55002-970
thnegreiros@ymail.com

RESUMO

O Arranjo Produtivo Local (APL) de Gesso do Araripe Pernambucano possui grande relevância para o desenvolvimento econômico e social regional e nacional, contribuindo com a geração de emprego, renda e indicadores produtivos. As empresas deste APL são competitivas nacionalmente e buscam a expansão dos negócios através da internacionalização, porém, encontram limitações por serem, em sua grande maioria, pequenas e médias empresas (PME). Entendendo o potencial que estas empresas apresentam para a expansão de seus negócios, o presente trabalho apresenta um modelo de apoio a decisão que visa priorizar ações estratégicas voltadas para a internacionalização de uma indústria gesseira. Através da abordagem multicritério e a utilização do modelo de agregação aditivo, verificou-se a importância de priorizar ações de investimento na qualificação dos ativos humanos, na relação com os fornecedores e na capitação de recursos para investimento, com o intuito de alcançar melhor desempenho operacional visando o processo de internacionalização.

PALAVRAS CHAVE. Processo de Internacionalização, Modelo Aditivo, Indústria Gesseira.

PO na Indústria

ABSTRACT

Local Production Arrangement (LPA) of Gypsum of Araripe Pernambucano has a great relevance for regional and national economic and social development, collaborating to create jobs, income and productive indicators. The companies of this LPA are competitive nationally and seek to expand their businesses through internationalization, but they are limited because they are mostly small and medium-sized enterprises (SMEs). Understanding the potential that these companies present for the expansion of their own business, this present research shows a support decision model that aims to give priority to strategic actions for the internationalization of a gypsum industry. Through the multicriteria approach and the use of the additive aggregation model, it was verified the importance of giving priority to investment actions in the qualification of human assets, in relation to suppliers and in the capitation of resources for investment, in order to achieve better operational performance aiming the internationalization process.

KEYWORDS. Internationalization process. Additive Model. Gypsum Industry.

PO in Industry

1. Introdução

O cenário da globalização, que vem integrando países e sociedades desde a última década do Século XX, faz com que muitas organizações enfrentem ameaças e/ou oportunidades para a sobrevivência do seu negócio, tendo em vista as estratégias de atuação e posicionamento no mercado competitivo. Aspectos positivos e negativos obtidos pela globalização evidenciam, cada vez mais, a atenção dos empresários e demais indivíduos da sociedade sobre a importância de planejar e organizar seus ambientes organizacionais para comportarem as crescentes mudanças nos campos tecnológico, social, político e cultural [Moraes et al. 2009].

Impulsionado pela globalização, é possível considerar o incentivo para a ampliação da concorrência e a criação de novas oportunidades de negócios. Através da extinção das fronteiras de comunicação, de transporte, de tecnologias e do mercado financeiro, as organizações podem criar ambientes de fluxo comercial favorável e, consequentemente, investirem no processo de internacionalização. Com isso, o comércio internacional contribui para o desenvolvimento econômico dos países e para o crescimento das organizações através de atividades relacionadas, por exemplo, as exportações de bens e/ou serviços, e investimentos diretos [Grant 2002].

Um dos modelos de internacionalização mais conhecidos e disseminados na literatura é o Modelo de Uppsala [Johanson e Wiedersheim-Paul, 1975]. Este modelo enxerga a internacionalização de uma empresa como um processo de aprendizagem contínuo, onde a organização investe seus recursos gradativamente e adquire conhecimentos sobre o mercado internacional de maneira progressiva. Este modelo é composto de quatro etapas de desenvolvimento empresarial, que podem ser assumidas como etapas de progressão para atividades de internacionalização, são elas: (i) atividades de exportação irregulares, (ii) atividades de exportação por meio de representantes, (iii) escritórios de vendas e (iv) produção local [Johanson e Wiedersheim-Paul, 1975]. Para a aplicação deste modelo, deve-se levar em consideração que nem todas as organizações seguem essas quatro etapas sequencialmente, isso irá depender da maturidade e de suas estratégias empresariais.

O Modelo de Uppsala evidencia que a capacidade das empresas de formular claramente a intenção estratégica traz consequências importantes para o acúmulo do conhecimento do mercado externo [Ciszewska-Mlinarič 2016] e para a sobrevivência no mercado. Para isso, é preciso que sejam implementadas mudanças em favor de ações que beneficiem o desempenho organizacional. Um forte argumento para que as mudanças ocorram, pode ser percebida nas exigências impostas para que as organizações sigam padrões internacionais de gestão e de produção, o que implica em grandes desafios para Pequenas e Médias Empresas (PME). Em geral, as PME podem apresentar algumas dificuldades quanto à internacionalização, pois, dentre outros fatores, os investimentos em gestão de informações, elaboração de estratégias de longo prazo e relacionamento entre clientes, fornecedores e parceiros podem apresentar algumas restrições econômicas, sociais e/ou culturais.

No Brasil, a maior parte das organizações responsáveis pelo desenvolvimento econômico do país é formada por PME. A formação de Arranjos Produtivos Locais (APL) faz com que PME, localizadas em uma mesma região e que apresentem semelhanças produtivas, sejam agrupadas em favor da manutenção de vínculos de interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outras organizações, tais como o governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa [MDIC 2018]. Por esta definição, é possível considerar os benefícios coletivos e a importância da concentração geográfica de empresas para o desenvolvimento econômico e social, políticas públicas, geração de empregos e vantagens competitivas, quando comparados aos ganhos de ações isoladas [Vieira et al. 2013].

Os APL brasileiros apresentam atuação nos mais diversos setores produtivos. No Estado de Pernambuco, o APL de Gesso detém o maior conjunto de jazidas de matéria-prima para o gesso (*gipsita*) em exploração no país. As organizações que compõem o APL de Gesso de Pernambuco demonstram uma consolidação do seu produto frente ao mercado nacional. Segundo o [CPRM 2017], os dados do Sindicato das Indústrias do Gesso afirmam que o APL do Gesso emprega 13,9 mil funcionários diretos e 69 mil indiretos, obtendo faturação média anual de R$ 1,4 bilhões como resultado da produção de 42 minas de *gipsita*, 174 indústrias de calcinação e

em torno de 750 indústrias de pré-moldados. Este APL é responsável pela produção de 92% do gesso consumido pelo mercado brasileiro e é listado como uma das mais importantes reservas de *gipsita* do planeta [ITEP 2018].

O Governo brasileiro oferece incentivos para a internacionalização de empresas no processo de internacionalização. O potencial das indústrias atuantes no APL de Gesso é evidente na oferta de produtos diferenciados com qualidade mineral reconhecida mundialmente. A atuação no mercado exterior é uma oportunidade de negócio para as indústrias gesseiras que poderão obter vantagens quanto ao posicionamento no mercado, obtenção de preços competitivos, prolongamento do ciclo de vida dos produtos, ampliação do escopo de comercialização, melhoria na qualidade dos produtos e dos processos produtivos, e proveito sobre os incentivos fiscais, tecnológicos e de inovação.

No entanto, o processo de internacionalização para as PME do APL de Gesso pode ser complexo, pois exige que atividades de planejamento e organização do ambiente empresarial sejam implementadas para assegurar sua participação crescente nas operações internacionais. Para isso, o planejamento das ações é essencial e pode requisitar a análise de múltiplos fatores que variam conforme o ambiente organizacional. Esses fatores podem influenciar, muitas vezes, aspectos de gestão, retornos e benefícios para a empresa e para a sociedade, níveis de conhecimento e tecnologias, e os custos associados a implementação das ações. A análise da composição integrada desses fatores apresenta níveis de complexidade significativos para o gestor (decisor) conduzir o direcionamento estratégico da empresa. Por tal, o suporte analítico dos modelos de decisão multicritério é eficiente e proporcionará resultados satisfatórios sobre a indicação de ações que viabilizam as relações criadas no processo de internacionalização.

Desta forma, o presente trabalho se propõe a apresentar uma metodologia para a gestão de ações estratégicas, considerando as particularidades do contexto de uma PME. Para isso, propõe-se a utilização do Modelo de Agregação Aditivo [Keeney e Raiffa 1976; De Almeida 2013] para fornecer informações que auxiliem na gestão de priorização de ações para o processo de internacionalização de uma indústria gesseira atuante no APL de Gesso de Pernambuco. Como recomendações, serão apresentadas atividades capazes de apoiar e viabilizar o processo de internacionalização dessa organização produtiva.

2. Processo de Internacionalização de PME

A decisão de internacionalização das empresas permeia por dois objetivos: (i) quando as organizações visam o seu crescimento e (ii) quando pretendem aumentar o seu faturamento. A relevância desses objetivos para as PME tem-se refletido na sua crescente participação nos mercados externos [Oviatt & McDougall 1994]. Quando as empresas conseguem ser competitivas no mercado nacional, tendem a buscar os mercados internacionais, pois enxergam melhores condições de acordo e, à medida que adquire conhecimentos sobre o novo mercado conseguem identificar novas oportunidades de negócios [Campos 2015].

As PME apresentam particularidades quanto a sua estrutura organizacional, relações sociais internas e externas, aspectos e restrições financeiras, capacidade administrativa e aspectos culturais, que definem o funcionamento ativo da organização. Diante dessas características, as PME enfrentam grandes barreiras no processo de internacionalização, principalmente, pela falta de conhecimento das necessidades de desenvolvimento das capacidades empresariais. O elevado número de participação das PME no cenário nacional brasileiro faz com que estas organizações apresentem um potencial para atuarem no mercado internacional, a medida que mudanças são implementadas nos seus processos internos, que são facilitadores para que as empresas alcancem o objetivo da internacionalização [Dichtl e Koeglmayr 1990].

Os benefícios, custos e riscos associados ao processo de internacionalização devem ser levados em consideração para a formulação de estratégias que se adequem as características das organizações [Freire 1997]. Para isso, no contexto das PME devem-se entender quais fatores que influenciam neste processo para que as estratégias necessárias possam ser implementadas de acordo com as necessidades individuais empresariais. Diante do exposto, a Tabela 1 apresenta

possíveis ações, indicadas pela literatura, como influentes no processo de internacionalização. Com base nestas ações, foi possível elaborar descrições adequadas ao contexto de uma PME.

Tabela 1 – Fatores que influenciam na internacionalização de uma PME

Ações para internacionalizar		Descrição	Autores
A1	Qualificar ativos humanos	Papel da qualidade do quadro de pessoal das organizações.	[Almodóvar et al. 2016]; [Onkelinx et al. 2016]; [Miocevic e Crnjak-Karanovic 2011]; [Ruzzier et al. 2007]
A2	Capitar recursos financeiros para investimento	Oportunidade de captar recursos financeiros para investir nos processos organizacionais.	[Kraus et al. 2017]
A3	Conhecer o mercado externo	Criação de vantagem competitiva através da compreensão das necessidades dos clientes estrangeiros, da concorrência e do ambiente comercial geral.	[Kraus et al. 2017]; [Suh e Kim 2014]
A4	Estruturar a organização	A estrutura está relacionada ao desempenho empresarial.	[Suh e Kim 2014]
A5	Investir em inovação de produtos e/ou processos	Fonte de vantagem competitiva que pode aumentar a produtividade e reduzir custos organizacionais.	[Halilem et al. 2014]
A6	Gerenciar dados e informações de qualidade	Vantagem competitiva em obter informações de qualidade para atuar em mercados externos.	[Peschken et al. 2016]
A7	Manter e/ou melhorar a relação com os clientes	Importância de ter um relacionamento eficiente e duradouro com os clientes.	[Jansson e Sandberg 2008]; [Suh e Kim, 2014]
A8	Manter e/ou melhorar a relação com os fornecedores	Importância de ter uma relação eficiente e duradoura com os fornecedores.	[Jansson e Sandberg 2008]; [Suh e Kim 2014]

Fonte: [Esta pesquisa 2018]

Como apresentado pela Tabela 1, os autores abordam as ações estratégicas que influenciam no processo de internacionalização de empresas. Essas ações para internacionalizar são elementos que as empresas devem implantar e/ou fortalecer no intuito de proporcionar o desenvolvimento das suas capacidades gerenciais, incluindo-se as particularidades de uma PME.

É possível considerar que qualificar os ativos humanos, capitar recursos financeiros para investimento, conhecer o mercado externo, estruturar a organização, investir em inovação de produtos e/ou processos, gerenciar dados e informações de qualidade, manter e ou melhorar a relação com os clientes e, manter e/ou melhorar a relação com os fornecedores são fatores relevantes para que as PME atuem nos mercados internacionais. Assim, é entendido que na medida em que as organizações implantam ações estratégicas no intuito de fortalecer cada um destes elementos, tornam-se mais competitivas no mercado interno e, consequentemente, poderão facilitar o seu processo de internacionalização ou expandir seus negócios no comércio exterior.

Para que ações estratégicas sejam implementadas no contexto organizacional, variados aspectos podem ser analisados para assegurar o bom desempenho da organização, em especial pela complexidade que pode ser apresentada durante o processo de internacionalização da PME.

Desta forma, é necessário que a organização adote relevantes pontos de vista como critérios de avaliação, para assegurar a análise sobre o desempenho das ações a serem seguidas. A Tabela 2 apresenta um conjunto de critérios que podem ser considerados no processo de decisão sobre ações estratégicas para a internacionalização de uma PME.

Tabela 2 – Critérios que influenciam o processo de internacionalização de uma PME

Critérios		Descrição
C1	Capacidade da gestão empresarial	Relacionada à liderança empresarial. A forma como uma empresa é liderada reflete em seu desempenho produtivo, administrativo e financeiro.
C2	Nível de benefícios entregues para a sociedade/cliente	Geração de emprego e renda, desenvolvimento regional e, melhores condições de serviço ao cliente.
C3	Volume de recursos exigidos para a execução da ação	O quanto à empresa se disponibiliza a investir em ações estratégicas para o seu desenvolvimento.
C4	Nível de tecnologia associado à execução da ação	O quanto à ação demandará de uma tecnologia mais avançada
C5	Custo de implementação das ações	Dependendo da estratégia a ser implantada, existe um custo associado.
C6	Retorno financeiro para a empresa	Retorno monetário e visão de crescimento organizacional, tanto interno quanto externo.

Fonte: [Esta pesquisa 2018]

A Tabela 2 apresenta a descrição para cada um dos critérios considerados no presente estudo. A implantação de ações estratégicas para o processo de internacionalização de uma PME pode ser avaliada por critérios relevantes associados ao nível de capacidade da gestão empresarial (C1), nível de benefícios entregues para a sociedade/clientes (C2), volume de recursos exigidos para execução da ação (C3), nível de tecnologia associado à execução da ação (C4), custo para implantação das ações (C5) e retorno financeiro para a empresa (C6).

Diante das considerações sobre os critérios que podem ser assumidos para analisar as ações que podem ser seguidas por PME, a modelagem do problema sobre a priorização das ações permite que o suporte analítico de um modelo de decisão multicritério possa ser aplicado. Com isso, é oportuno o tratamento deste problema considerando a abordagem multicritério de decisão.

3. Abordagem multicritério de decisão

Os Métodos de Apoio a Decisão Multicritério fornecem uma vasta gama de metodologias para auxiliar o decisor no desenvolvimento de um processo decisório. Segundo [Roy 1996] existem quatro principais tipos de problemáticas que podem ser tratadas pelo apoio analítico dos métodos. São estas: a problemática de escolha (P.α); a de classificação (P.β); a de ordenação (P.γ) e a de descrição (P.δ). Cada tipo de problemática pode ser tratado por métodos específicos e adequado à racionalidade compensatória ou não compensatória aplicada ao problema. No entanto, os tipos de problemáticas não são excludentes entre si. Desta forma, é possível realizar uma interpretação ampla sobre os resultados, por exemplo, utilizando o complemento entre as problemáticas de ordenação e de escolha [De Almeida 2013].

Para o tratamento da problemática de priorização de ações estratégicas para o processo de internacionalização de uma PME, o modelo multicritério de agregação aditivo [Keeney e Raiffa 1976; De Almeida 2013] oferece subsídios relevantes no tratamento do problema, assumindo a racionalidade compensatória entre os critérios de avaliação. A partir do modelo aditivo é possível obter funções valor globais para cada ação estratégica em relação à proposta de

agregação do desempenho dos critérios analisados. Desta forma, é possível obter uma ordenação entre as ações do problema e, com isso, decidir sobre a priorização a ser seguida.

3.1. Modelo de Agregação Aditivo

O modelo de agregação aditivo é classificado como um método de critério único de síntese, pois é possível obter a função valor global dos critérios analisados a partir da equação de agregação aditiva, apresentada em (1). Segundo [De Almeida 2013] neste modelo se tem uma situação de certeza, ou determinística, na obtenção das consequências *x* para cada alternativa *a*, utilizando para a avaliação intracritério a função valor v_j(a) para cada critério *j*, obtendo a função valor global *v*(a).

$$v(a) = \sum_{j=1}^{n} k_j v_j \text{ ,onde } \mathrm{k_j} \text{ representa a constante de escala para o critério j e } \sum_{j=1}^{n} k_j = 1 \qquad (1)$$

A obtenção das constantes de escala k_j é uma importante questão no modelo aditivo, pois não se pode tomar como base apenas o grau de importância dos critérios, além disso, pode-se tomar por referência o tipo de função valor (linear ou não linear) ou procedimento de normalização no caso de avaliação intracritério linear [De Almeida 2013].

A agregação aditiva dos critérios incorporados no problema de estudo permite identificar o impacto de uma ação ou estratégia na performance organizacional. Este aspecto é relevante, pois, o decisor precisa identificar qual o impacto de uma ação estratégica no desempenho da empresa, principalmente em organizações onde os recursos são limitados e o gestor necessita identificar a relação custo vs. benefício na implantação de uma determinada ação ou estratégia [Bortoluzzi et al. 2011].

4. Internacionalização em uma Indústria Gesseira

Um dos setores de significativa contribuição para o desenvolvimento econômico brasileiro é o setor industrial de gesso. Em Pernambuco, este setor influencia o desenvolvimento da região do Araripe e apresenta indicadores de produção relevantes para o estudo da internacionalização das PME atuantes na região.

Para a descrição do contexto sobre o processo de internacionalização, foi realizado o tratamento do problema em uma indústria de gesso localizada na cidade de Araripina - PE, que faz parte do APL de Gesso do Estado de Pernambuco. Esta indústria é de pequeno porte e é caracterizada como matriz produtora no segmento de gesso em pó, gesso com pega retardada, gesso cola e gesso de revestimento projetado, na qual, distribui seus produtos para todas as regiões do Brasil, mostrando ser competitiva no mercado interno do setor *gipsita*.

Visto sua competitividade frente o mercado nacional, a empresa pretende internacionalizar-se, mas vem enfrentando obstáculos para atuar no mercado externo, tais como: (i) dificuldades no acesso e qualidade dos serviços de apoio a promoção das exportações; (ii) burocracia tributária e alfandegária; (iii) dificuldade de encontrar compradores e estabelecer um relacionamento comercial; (iv) custos altos de armazenagem, transporte interno (fábrica-porto) e frete internacional; (v) dificuldade no financiamento para investir nos produtos e processos; (vi) falta de conhecimento dos mercados externos.

A indústria de Gesso em estudo enxerga a internacionalização como uma oportunidade de aumentar o faturamento e desenvolver cada vez mais os seus processos, tanto internos quanto externos. A organização tem consciência de que necessita implantar ações estratégicas que possam facilitar a sua internacionalização, mas possui poucos recursos para isso. Dessa forma, surge a necessidade de priorizar ações para que esta indústria implante-as a médio-longo prazo, e com isso, possam reduzir as barreiras encontradas.

O modelo de agregação aditivo foi utilizado para representar as preferências do decisor e indicar a priorização de ações mais adequada ao contexto em estudo.

4.1. Priorização de ações no processo de internacionalização de uma Indústria Gesseira

As Tabelas 1 e 2 apresentam as ações estratégias e os critérios, respectivamente, que são aplicados ao tratamento do problema do processo de internacionalização de uma indústria gesseira. Para a avaliação dos critérios, foi proposta pelo decisor a utilização de funções lineares para representar o comportamento destes. No processo de elicitação das funções valores para cada alternativa em relação a cada um dos critérios, foi assumida uma escala intervalar, com significado de cardinalidade. Assim, foi estabelecida uma escala com cinco pontos de intensidade que varia entre muito baixo e muito alto, para que o decisor indicasse a atual situação da empresa analisando as ações a serem seguidas e os critérios de avaliação. Os cinco pontos de intensidade puderam ser representados numericamente em uma escala entre 0 e 100, onde o zero (0) significa o menor valor e o cem (100) o maior valor que se deseja considerar. Desta forma, foi obtida uma escala de cinco pontos em que as intensidades podem ser representadas por valores numéricos, tais como: muito baixo = 0; baixo = 25; médio = 50; alto = 75; muito alto = 100.

Esta escala apresenta uma característica muito relevante para a percepção do decisor, na comparação entre as alternativas, pois mostra quanto uma alternativa acrescenta a mais de valor em relação à outra alternativa [De Almeida 2013]. Desta forma, o decisor pode demonstrar suas preferências de forma mais precisa e facilitada, reduzindo assim, as inconsistências no processo de elicitação. A Tabela 3 apresenta a matriz de avaliação elaborada a partir das avaliações feitas pelo decisor no contexto atual da organização.

Tabela 3 – Matriz de avaliação para a priorização de ações

Alternativas	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**	**C6**
A1	75	50	75	75	50	100
A2	100	75	50	50	50	100
A3	75	25	25	50	50	100
A4	100	50	75	75	100	75
A5	100	75	25	75	100	100
A6	75	100	75	75	75	100
A7	75	100	50	50	50	100
A8	75	100	75	75	50	75
Direção	Crescente	Crescente	Crescente	Crescente	Decrescente	Crescente

Fonte: [Esta pesquisa 2018]

A Tabela 3 fornece a matriz de avaliação para a priorização das ações voltadas à internacionalização e a indicação da direção de preferência para cada critério estabelecido no estudo. Os critérios C1, C2, C3, C4 e C6 possuem função valor crescente, porque pretende-se maximizar os ganhos com relação a esses critérios e, o C5 (custo de implementação da ação) possui função valor decrescente, pois pretende-se sempre reduzir o custo da ação.

A maioria dos métodos de agregação com função valor aditiva é caracterizada pelo procedimento de elicitação das constantes de escala. O modelo aditivo também poderá ser usado diretamente, por meio de um procedimento de *trade-off* de valores [Sousa et al. 2013]. Diante do exposto, utilizou-se o procedimento *trade-off* de valores na elicitação com o decisor para obtenção das constantes de escala. Para isso, foi utilizada uma ferramenta computacional desenvolvida pelo Centro de Desenvolvimento em Sistemas de Informação e Decisão (CDSID) [www.cdsid.org.br] da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), intitulado "*Elicitation for Tradeoff Additive Model with linear or non-Linear Value Function – Web-based*" [Lugo et al. 2015]. Esta ferramenta permite que interações com o decisor sejam realizadas em favor da visualização gráfica representativa das consequências obtidas em cada etapa de definição das constantes de escalas, requisitadas pelo modelo.

Primeiramente, o decisor expôs sua preferência sobre a ordenação dos critérios, assumindo a representação do grau de importância que cada critério exerce diante do

desenvolvimento da empresa em estudo. Ao final do processo foi confirmado que, para o decisor, a ordem de preferência dos critérios a serem considerados é: (i) Custo de implementação das ações; (ii) Nível de tecnologia associado à execução da ação; (iii) Retorno financeiro para a empresa; (iv) Volume de recursos para execução; (v) Capacidade da gestão empresarial; (vi) Nível de benefícios entregues para a sociedade/cliente. Posteriormente, foi realizado o procedimento *trade-off* de valores para obtenção das constantes de escala, seus valores são representados na Tabela 4.

Tabela 4 – Constantes de escala após o procedimento trade-off

Preferência	**Critérios**	**Constantes de escala (K_i)**
C5	Custo de implementação das ações	0,78951
C4	Nível de tecnologia associado à execução da ação	0,09869
C6	Retorno financeiro para a empresa	0,04934
C3	Volume de recursos exigidos para a execução da ação	0,03701
C1	Capacidade da Gestão Empresarial	0,0185
C2	Nível de benefícios entregues para a sociedade/cliente	0,00694

Fonte: [Esta pesquisa 2018]

Após a realização do processo de elicitação das constantes de escala para cada critério, tem-se todas as informações necessárias para calcular o valor global de todas as alternativas. A Tabela 5 apresenta o resultado do problema de priorização das ações para o processo de internacionalização da indústria gesseira.

Tabela 5 – Ordenação das ações para internacionalização

Ordem	**Ações para internacionalização**	**Valor Global das alternativas**
1º	Qualificar ativos humanos	0,97687
2º	Manter e/ou melhorar a relação com os fornecedores	0,93215
3º	Captar recursos financeiros para investimento	0,88049
4º	Manter e/ou melhorar a relação com os clientes	0,8643
5º	Conhecer o mercado externo	0,83886
6º	Gerenciar dados e informações de qualidade	0,58674
7º	Investir em inovação de produtos e/ou processos	0,17116
8º	Estruturar a organização	0,15652

Fonte: [Esta pesquisa 2018]

De acordo com os resultados obtidos pelo procedimento de interação com o decisor e mostrados na Tabela 5, a indústria de gesso demanda implementar as ações para a internacionalização na seguinte ordem de priorização: (1º) investir em ações para qualificar ativos humanos; (2º) investir em ações para manter e/ou melhorar a relação com os fornecedores; (3º) investir em ações para captar recursos financeiros para investimento; (4º) investir em ações para manter e/ou melhorar a relação com os clientes; (5º) investir em ações para conhecer o mercado externo; (6º) investir em ações para gerenciar dados e informações de qualidade; (7º) investir em ações para investir em inovação de produtos e/ou processos; e (8º) investir em ações para estruturar a organização.

5. Resultados e Discussão

A partir dos resultados apresentados pela Tabela 5, obtém-se que a primeira ação a ser elaborada é corresponde à qualificação dos ativos humanos da organização. Esta ação é de grande

relevância para a indústria gesseira, visto que, os processos da empresa são estruturados de forma operacional, onde as decisões são tomadas exclusivamente pelo dono da organização e/ou gerente de confiança, não exigindo qualificação da mão-de-obra especializada. Com isso, deve-se priorizar o fortalecimento do quadro de pessoal, pois o mercado externo exige um conhecimento mais estruturado e estratégico de várias áreas do conhecimento, como, logística, custos, qualidade, pesquisa e desenvolvimento (P&D), entre outras.

No intuito de implementar estratégias de baixo custo para fortalecimento dos ativos humanos, é possível que a indústria gesseira estabeleça parcerias com SEBRAE, ITEP, FIEPE, Universidades Federais e/ou Estaduais, com o objetivo de formular cursos de capacitação, para que os profissionais que atuam nessa organização produtiva possam desenvolver e/ou fortalecer suas capacidades gerenciais. Esses parceiros geralmente atuam com o desenvolvimento de pesquisa e extensão que poderão proporcionar a indústria de gesso em estudo um incremento de características relevantes para um futuro processo de internacionalização, no que tange o desenvolvimento do quadro de pessoal. Além disso, esta empresa deve procurar recrutar pessoas de perfil proativo e que respondam satisfatoriamente às mudanças necessárias que viabilizem o processo de internacionalização empresarial.

Em segundo lugar está à ação de manter e/ou melhorar a relação com os fornecedores. Esta é uma ação de grande relevância para qualquer organização, pois, toda empresa necessita de insumos para manter a produção necessária que atenda a demanda. Sabendo que no processo de internacionalização irá ocorrer um futuro aumento da demanda, também serão demandados mais insumos e, consequentemente, uma boa relação com os fornecedores pode ser crucial para atingir os objetivos estratégicos empresariais. Como a indústria de gesso estudada é de pequeno porte, onde existem poucos fornecedores, essa relação pode ser facilitada, mas com um futuro incremento da demanda advinda de uma internacionalização, essa quantidade de fornecedores tende a aumentar, assim como a complexidade de relacionamento entre os elos da cadeia. Nesse contexto, sugere-se que a empresa busque firmar um relacionamento consistente, reduzindo a incerteza na chegada desses insumos e a consequente garantia de entrega dos mesmos.

Como já abordado, as PME dispõem de poucos recursos para investir nos seus processos de negócios, a exemplo da indústria de gesso estudada, o que foi comprovado na priorização das ações para internacionalização, estando em terceiro lugar do *ranking* a ação capitar recursos financeiros para investimento. Um ponto a levar em consideração é que essa organização enfrenta inúmeras barreiras quanto ao financiamento de capital e/ou empréstimos, podendo limitar a capacidade no desenvolvimento de novas oportunidades de negócio.

A indústria de gesso deve conhecer as fontes e qual o trâmite legal para capitação desses recursos para, posteriormente, analisar quais são as suas necessidades de negócio, onde a mesma deve se desenvolver e/ou destinar recursos, seja por aquisição de máquinas e/ou equipamentos. A maioria das empresas não consegue financiamento para compras de máquinas de grande porte, por exemplo, pois as mesmas são muito caras, o que prejudica a liberação do recurso pelas fontes de financiamento ou linhas de crédito, neste sentido, é importante que a empresa em estudo ao necessitar da aquisição de maquinário de grande porte, em vez de formular um plano solicitando a compra do mesmo, recomenda-se que neste plano de financiamento seja solicitado a locação do maquinário, facilitando o desbloqueio dos fundos para investimento. Após capitar os recursos, é necessário o seu monitoramento, para que o mesmo seja aplicado onde realmente foi planejado e, quando o objetivo empresarial for alcançado, deve-se rever novamente suas necessidades de negócios para que um novo plano venha a ser desenvolvido.

Essa etapa de capitação de recursos para investimento irá demandar tempo e paciência daquele que estiver à frente desse desafio, o mesmo deve realizar uma pesquisa nos mais diversos bancos no intuito de adquirir o investimento com o mínimo de taxa de juros possível. Essa fase da preparação para o processo de internacionalização irá viabilizar recursos para que a indústria de gesso se desenvolva e possa iniciar uma mentalidade global, além do investimento em inovação e tecnologia, que são pontos fundamentais para o processo de internacionalização.

Um fato importante a levar em consideração é que a indústria de gesso deve melhorar sua estrutura organizacional. Essa mudança de estrutura organizacional tende a deixar a indústria

de gesso mais flexível para atuar nos mercados externos e, dessa forma, facilitar a relação em todos os elos da cadeia de suprimento. Ao incrementar as ações, a indústria de gesso se tornará mais fortalecida, no que tange ao seu meio interno e externo, tornando-a ainda mais competitiva e preparada para adentrar em mercados internacionais.

4. Conclusões

O APL de Gesso do Estado de Pernambuco promove o desenvolvimento econômico e social para a região em que está inserida, sendo assim, de grande relevância para a geração de emprego e renda. Tendo em vista o fortalecimento do setor *gipsita* frente ao mercado nacional, este artigo se mostrou pertinente no sentido de apresentar uma alternativa de expansão do *Market Share* através da internacionalização de uma empresa que compõe o APL de Gesso de Pernambuco.

Este trabalho abordou fatores/ações estratégicas encontradas na literatura entre os anos de 2007 e 2017, voltados para a internacionalização, ou seja, são fatores determinantes que as PME devem focar na implantação e/ou desenvolvimento desses fatores, visando sua internacionalização. Além disso, este trabalho propôs a utilização do modelo de agregação aditivo para a realização da priorização das ações para internacionalização da indústria de gesso estudada, mostrando ser um método de apoio à decisão multicritério que atende as necessidades de trabalhos dessa natureza.

Os resultados da pesquisa mostraram a carência da indústria de gesso, principalmente no que se refere a qualificação dos seus ativos humanos, a relação com seus fornecedores, a capitação de recursos financeiros para investimento e, um dado importante é que ao implantar os fatores/ações estratégicas, a mesma deve mudar sua estrutura organizacional, no intuito de descentralizar as decisões, tornando-as mais estratégicas, planejadas e consistentes. Neste sentido, foi proposto um conjunto de ações estratégicas para fortalecer cada um desses itens na empresa e, dessa forma, fazer com que a indústria de gesso atuante no estado de Pernambuco se torne mais preparada para que no futuro possa participar do mercado externo e consiga, através disso, aumentar seu faturamento, desenvolver sua empresa e gerar mais emprego e renda para a região.

Como proposta de trabalhos futuros, mais ações estratégicas podem ser adicionadas ao problema, para isso, deve-se pesquisar mais fatores que influenciam no processo de internacionalização das PME. Além disso, seria interessante um estudo estatístico que aponte hipóteses sobre esses fatores e, consequentemente, verifique se esses são realmente relevantes para as PME do Estado de Pernambuco, mais especificamente, o Arranjo Produtivo Local de Gesso, foco desta pesquisa. Este modelo pode ser aplicado em empresas de pequeno e médio porte de variados setores produtivos.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FACEPE (Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco), pelo apoio parcial para a realização deste trabalho.

Referências

Almodóvar, P., Verbeke, A. e Rodríguez-Ruiz, Ó. (2016). The Internationalization of Small and Medium-Sized Family Enterprises: The Role of Human Asset Quality. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, *23*(2), 162-174.

Bortoluzzi, S. C., Ensslin, S. R. e Ensslin, L. (2011). Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: aplicação em uma empresa de serviços. *Gestão & Produção*, *18*(3), 633-650.

Campos, T. M. (2015). Oportunidades de negócio no estrangeiro: Um estudo sobre o processo de internacionalização de PME fruticultoras. *Revista Gestão & Tecnologia*, *15*(2), 90-112.

Ciszewska-Mlinaric, M. (2016). Foreign Market Knowledge and SME's International Performance: Moderating Effects of Strategic Intent and Time-to-Internationalization. *Entrepreneurial business and economics review*, *4*(4), 51-66.

CPRM, Serviço Geológico do Brasil (2018). Polo Gesseiro do Araripe discute o desenvolvimento do setor. Disponível em: http://www.cprm.gov.br. Acesso em: 11 mar. 2018.

De Almeida, A. T. (2013). Processo de decisão nas organizações: construindo modelos de decisão multicritério. Editora Atlas AS, São Paulo.
Dichtl, E., Koeglmayr, H. G., & Mueller, S. (1990). International orientation as a precondition for export success. *Journal of International Business Studies*, *21*(1), 23-40.
Freire, A. (1997). Estratégia - Sucesso em Portugal 1 a Edição., Lisboa: Verbo.
Grant, R. M. (2002) Contemporary strategy analysis: concepts, techniques, applications. 4 ed. Malden: Blackwell Publishers Ltd.
Halilem, N., Amara, N. e Landry, R. (2014). Exploring the relationships between innovation and internationalization of small and medium-sized enterprises: A nonrecursive structural equation model. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, *31*(1), 18-34.
ITEP, Instituto de Tecnologia de Pernambuco (2018). Arranjos Produtivos Locais. Disponível em: http://www.itep.br. Acesso em: 9 mar. 2018.
Jansson, H. e Sandberg, S. (2008). Internationalization of small and medium sized enterprises in the Baltic Sea Region. *Journal of International Management*, *14*(1), 65-77.
Johanson, J., & Wiedersheim-Paul, F. (1975). The internationalization of the firm—four Swedish cases. *Journal of management studies*, *12*(3), 305-323.
Keeney, R.L. & Raiffa, H. (1976). Decision with Multiple Objectives: Preferences and Value Trade-offs. John Wiley & Sons, New York.
Kraus, S., Mitter, C., Eggers, F. e Stieg, P. (2017). Drivers of internationalization success: a conjoint choice experiment on German SME managers. *Review of Managerial Science*, *11*(3), 691-716.
Lugo, S.D.R; Santos, V.A.P.A; de Almeida, A T ; DOWSLEY, B. S.; Clemente, T R N (2015) Elicitation for Tradeoff Additive Model with linear or non-Linear Value Function – Web-based.
MDIC, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2018). APL. Disponível em: http://www.mdic.gov.br. Acesso em: 9 mar. 2018.
Miocevic, D. e Crnjak-Karanovic, B. (2011). Cognitive and Information-Based Capabilities in the Internationalization of Small and Medium-Sized Enterprises: The Case of Croatian Exporters. *Journal of Small Business Management*, *49*(4), 537-557.
Moraes, M. C. B., Alperstedt, G. D. e Laranjeira, L. S. (2009). O Processo de Internacionalização de uma Empresa Brasileira de Artigos Esportivos: uma experiência no mercado alemão. *Revista de Ciências da Administração*, *11*(25), 254.
Onkelinx, J., Manolova, T. S. e Edelman, L. F. (2016). Human capital and SME internationalization: Empirical evidence from Belgium. *International Small Business Journal*, *34*(6), 818-837.
Oviatt. B. e McDougall, P. (1994). Explaining the formation of international new ventures: The limits of theories from international business research. *Journal of Business Venturing*, 9, 45-64.
Peschken, T., Shukla, P., Lennon, J. e Rate, S. (2016). The role of information alignment and entrepreneurial traits on SME internationalization: A conceptual framework. *Management Research Review*, *39*(2), 196-214.
Ruzzier, M., AntonciC, B., Hisrich, R. D. e Konecnik, M. (2007). Human capital and SME internationalization: A structural equation modeling study. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, *24*(1), 15-29.
Sousa, M. A.; Dowsley, B. S. e De Almeida, A. T. (2013). Um Problema Multicritério De Seleção De Fornecedores Com Modelo De Agregação Aditivo. In *Anais* XXXIII ENEGEP, p. 14, Salvador-BA. ABEPRO.
Suh, Y. e Kim, M. S. (2014). Internationally leading SMEs vs. internationalized SMEs: Evidence of success factors from South Korea. *International Business Review*, *23*(1), 115-129.
Vieira, A. M., Galdamez, E. V. C., Souza, F. B. D. e Oliveira, O. J. D. (2013). Diretrizes para desenvolvimento coletivo de melhoria contínua em arranjos produtivos locais. *Gestão & Produção*, 469-480.
Roy, B. (1996). Multicriteria Methodology Goes Decision Aiding. Kluwer Academic Publishers.