

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**THAÍS LIRA DE FIGUEIREDO SARMENTO**

**GESTÃO E DESEMPENHO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE ATRAVÉS  
DA TEORIA DO CICLO DE VIDA ORGANIZACIONAL**

**João Pessoa – PB  
2018**

**THAÍS LIRA DE FIGUEIREDO SARMENTO**

**GESTÃO E DESEMPENHO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE ATRAVÉS  
DA TEORIA DO CICLO DE VIDA ORGANIZACIONAL**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Mestra em Ciências Contábeis.

**Orientadora:** Dra. Renata Paes de Barros Camara.

**Linha de Pesquisa:** Contabilidade para Usuários Internos.

**João Pessoa - PB  
2018**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

S246g Sarmento, Thaís Lira de Figueiredo.  
GESTÃO E DESEMPENHO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE ATRAVÉS DA  
TEORIA DO CICLO DE VIDA ORGANIZACIONAL / Thaís Lira de  
Figueiredo Sarmento. - João Pessoa, 2018.  
93 f.

Orientação: Renata Paes de Barros Camara.  
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Desempenho Ambiental; Desempenho Organizacional. I.  
Camara, Renata Paes de Barros. II. Título.

UFPB/BC

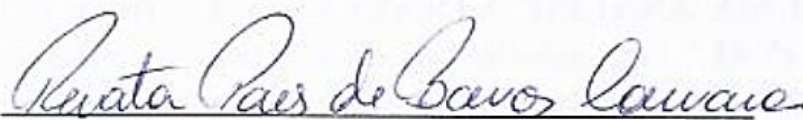
**THAÍS LIRA DE FIGUEIREDO SARMENTO**

**GESTÃO E DESEMPENHO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE ATRAVÉS  
DA TEORIA DO CICLO DE VIDA ORGANIZACIONAL**

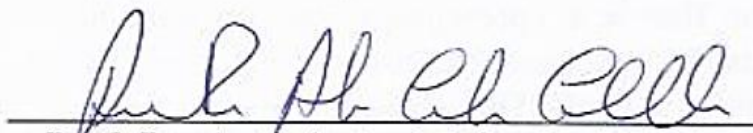
Dissertação apresentada a banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial à obtenção do título de mestra em Ciências Contábeis.

Dissertação aprovada em: 14/12/2018

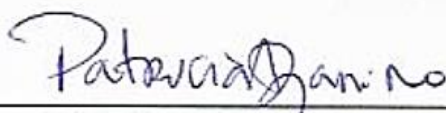
Banca Examinadora:



**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Renata Paes de Barros Câmara**  
**Presidente/Orientadora – PPGCC/UFPB**



**Prof. Dr. Antônio André Cunha Callado**  
**Membro Interno - PPGCC/UFPB**



**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Alves Ramiro**  
**Membro Externo – UFPB**

*À minha vó, que partiu neste mesmo dia e  
deixou bastante saudades*

## AGRADECIMENTOS

Agradecer... é nesse momento que um filme vem a minha mente. O caminhar foi longo e, é preciso reconhecer que não fazemos nada sozinho. Sou grata a muitos que me conduziram em finalizar esse projeto, seja diretamente ou até indiretamente, vocês foram essenciais e caminharam junto comigo mesmo sem perceber.

Cheguei ao fim e por isso sou grata e preciso agradecer!

A Deus, o autor e consumidor da minha fé. Obrigada por sempre me conduziu com a sabedoria necessária a continuar, pelo dom da vida, pelo alento e por ser muitas vezes meu refugio e fortaleza. A Ele seja dada toda honra e glória para todo sempre!

Grata ao meu esposo. Foi você que “segurou a corda” para que eu seguisse o meu sonho. Obrigada por compreender os dias de solidão e me encorajar em muitos momentos que o abandono da pesquisa seria a solução. Sei que não foram momentos fáceis para vocês desde a minha decisão em deixar tudo e seguir a carreira acadêmica, mas obrigada por acreditar, por me incentivar e estar comigo em amor todos esses dias.

Grata aos meus pais e a minha irmã, vocês são minha base. Obrigada pelo ensino moral e educacional que me deram com tanto zelo e sacrifício. Durante esse período, foram vocês que sempre oraram e vibraram minhas conquistas de forma contagiante. Obrigada por enfrentar comigo todos os desafios e me dar todo incentivo necessário. São vocês os meus “fãs número um”, isso sempre motivou e encorajou.

Meus irmãos em Cristo da Igreja Betel Brasileiro, obrigada por todas as palavras de incentivo, pelas orações e por muitas vezes vibrarem em minhas conquistas... vocês foram, em muitas vezes, fortaleza em nossos momentos de comunhão.

Grata aos meus pastores Edmundo Jordão e Gileno Rocha e seus familiares. Vocês foram conselheiros, incentivadores e zelosos em cuidar das nossas necessidades. Meu muito obrigado por toda oração e palavras de incentivo que não foram poucas.

A minha orientadora, Dra. Renata Paes, pelo fantástico ser humano que és. Por me ouvir, aconselhar e idealizar nossos sonhos como uma mãe. Obrigada por todo apoio nas publicações, apresentações dos artigos nos congressos e nos momentos complicados que a dissertação nos proporciona.

Aos professores, que contribuíram a finalização do meu trabalho, Dr. André Callado e Dra. Patrícia Ramiro obrigada por enriquecer minha pesquisa com o conhecimento e experiência de vocês.

Aos professores do PPGCC/UFPB, agradeço pelo turbilhão de ensino que vocês passaram, tanto na teoria como na vida. Sim, vocês são exemplos para mim, cada um com sua história de vida, sua capacidade de ensino e seu grande potencial em nos corrigir da melhor maneira.

Aos amigos e colegas durante o mestrado, obrigada por todos os momentos compartilhados, pela parceria e por suportar os momentos de tensões e incentivar nos dias sombrios.

A todos que contribuíram de alguma forma neste caminhar, muito obrigada!

*Ó profundidade da riqueza, da sabedoria e do conhecimento de Deus!  
Quão insondáveis são os seus juízos, e quão inescrutáveis os seus caminhos!  
Pois, quem conheceu a mente do Senhor?  
Quem se tornou seu conselheiro?  
Quem primeiro lhe deu alguma coisa, para que Ele lhe recompense?  
Portanto dele, por Ele e para Ele são todas as coisas.  
A Ele seja a glória perpetuamente! Amém.*

*Romanos 11.33-26*



## RESUMO

Inserir a variável ambiental nos processos organizacionais através de ações inovadoras que reduzam seu impacto ao meio ambiente e avaliação de desempenho contínuo em busca de vantagens competitivas se torna indispensável a continuidade das organizações devido as exigências da sociedade e órgãos reguladores. Nesse cenário, uma diversidade de práticas ambientais é adotada impulsionada pelo dinamismo do ambiente em que estão inseridas, sendo a teoria do ciclo de vida organizacional discutida na literatura como forma de compreender variações específicas da firma. Com base nas premissas, a pesquisa foi conduzida através da análise das características organizacionais da gestão ambiental através das práticas ambientais e monitoração respaldada na teoria do ciclo de vida. A investigação se deu através de questionário, com empresas que possuem certificações ambientais ativas no Brasil, obtendo uma amostra de 112 empresas. O perfil dos respondentes compreende as empresas com risco de nível médio potencial poluidor, de grande porte, com tempo de atuação no mercado superior a 20 anos e no estágio de crescimento. Na compreensão das práticas ambientais distintas e nas características organizacionais foi observada maior influência estatística do estágio do ciclo de vida. Verificou-se ainda que o entendimento dos gestores quanto as práticas ambientais e o grau de monitoração através de indicadores, oscilam conforme o estágio que a organização se encontra. Como características em cada estágio foram observadas que no nascimento as organizações desenvolvem apenas práticas de consciência ambiental para obter vantagens competitivas e possuem baixíssima utilização de indicadores para monitorar suas práticas. Na fase de crescimento as práticas ambientais estão direcionadas principalmente para melhoria da reputação com maior utilização de indicadores operacionais, refletindo uma disciplina interna das questões ambientais. A fase de maturidade as práticas funcionam como grande propulsor no atingimento de vantagens competitivas, com maioria utilização de indicadores gerenciais, porém ainda não são observados nesse estágio utilização de indicadores operacionais para monitorar água e emissões atmosféricas proveniente de suas atividades. O renascimento é destacado como estágio de práticas mais sofisticadas, incluindo a pesquisa e desenvolvimento (P&D) com foco para desenvolver produtos e processos mais limpos e, além da maior utilização dos indicadores operacionais, refletindo uma gestão ambiental mais coerente. Por fim, a fase de declínio reflete uma falta de credibilidade que práticas ambientais podem conduzir a empresa em vantagens competitivas. A investigação demonstrou evidências na compreensão da gestão ambiental amparada pela teoria do ciclo de vida e, apesar das empresas acreditarem que práticas ambientais podem conduzi-las a vantagens competitivas há uma incoerência de como estas realizam a monitoração através de indicadores, refletindo uma impossibilidade de mensurar tais questões e o reflexo das práticas em seu desempenho ambiental. Nesse caminho, a teoria do ciclo de vida poderá somar em interpretações sobre as questões ambientais e no desempenho organizacional, capturando variações específicas tanto internas quanto externas necessárias em direcionar a gestão ambiental para melhoria no desempenho.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental; Desempenho Ambiental; Desempenho Organizacional.

## ABSTRACT

Inserting environmental variable into organizational processes through innovative actions that reduce its impact on environment and continuous performance evaluation in search of competitive advantages becomes indispensable for continuity of organizations owing demands of society and regulatory bodies. In this scenario, a diversity of environmental practices are adopted promote by dynamism of environment in which they are inserted, and the organizational life cycle theory is discussed in the literature as a way to understand specific variations of the firm. Based on assumptions, the research was conducted by analyzing the organizational characteristics of environmental management through environmental practices and monitoring based on life cycle theory. The research was realized through a questionnaire, with companies that have environmental certifications active in Brazil, obtaining a sample of 112 companies. The profile of respondents includes companies with a potentially high potential level of pollution risk, with a market time of over 20 years and in growth stage. In understanding of distinct environmental practices and organizational characteristics was observed greater statistical influence in stage of life cycle. It was also verified that managers' understanding of environmental practices and the degree of monitoring through indicators, oscillate according of the stage that organization. As characteristics at each stage, was observed that at birth, organizations only develop environmental awareness practices to obtain competitive advantages and have very low use of indicators to monitor their practices. In growth, environmental practices are mainly aimed at improving reputation with greater use of operational indicators, reflecting an internal discipline of environmental issues. In maturity, the practices are a great propulsive in reach competitive advantages, majority management indicators being used, but not use operational indicators to monitor water and atmospheric emissions from its activities. In revival is highlighted as a stage of more sophisticated practices, including Research and Development (R&D) with focus for developing cleaner products and processes and more use of operational indicators, reflecting coherent environmental management. Finally, the declining reflects a lack of credibility that environmental practices can drive the company into competitive advantages. In research has demonstrated evidence in understanding of environmental management supported by the life cycle theory and, although companies believe that environmental practices can conduct to competitive advantages, there is incoherence of how they perform the monitoring through indicators, reflecting impossibility to measure and reflection of practices in their environmental performance. In this way, life-cycle theory can sum to interpretations of environmental issues and organizational performance, capturing specific internal and external variations needed to direct environmental management to improve performance.

**Keywords:** Environmental Management; Environmental Performance; Organizational Performance.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
IG	Indicadores Gerenciais
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IP	Indicadores Operacionais
ISO	International Organization for Standardization
ONU	Organização das Nações Unidas
RIO 92	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
SGA	Sistema de Gestão Ambiental

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características dos estágios do ciclo de vida.....	33
Quadro 2 - Ciclo de vida organizacional e o desempenho ambiental .....	47
Quadro 3 – Estágio do ciclo de vida.....	51
Quadro 4 – Indicadores de Desempenho Ambiental conforme ISO 14031 .....	51
Quadro 5 - Vantagens competitivas através de práticas ambientais.....	52
Quadro 6 – Variáveis da pesquisa .....	52

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil dos respondentes .....	54
Tabela 2 – Estágio do ciclo de vida das organizações.....	55
Tabela 3 – Práticas ambientais e vantagens competitivas nas organizações.....	55
Tabela 4 – Práticas ambientais e as características organizacionais .....	56
Tabela 5 - Práticas ambientais e o ciclo de vida organizacional .....	57
Tabela 6 - Utilização dos indicadores de desempenho ambiental .....	58
Tabela 7 – Utilização dos indicadores de desempenho ambiental e as características organizacionais .....	59
Tabela 8 - Utilização dos indicadores de desempenho ambiental e o ciclo de vida organizacional.....	60
Tabela 9 – Características no estágio do nascimento quanto às práticas ambientais .....	61
Tabela 10 - Características no estágio do nascimento quanto aos indicadores .....	62
Tabela 11 – Características no estágio do crescimento quanto às práticas ambientais .....	63
Tabela 12 - Características no estágio do crescimento quanto aos indicadores .....	64
Tabela 13 – Características no estágio da maturidade quanto as práticas ambientais.....	65
Tabela 14 - Características no estágio da maturidade quanto aos indicadores.....	66
Tabela 15 – Características no estágio do renascimento quanto as práticas ambientais .....	67
Tabela 16 - Características no estágio do renascimento quanto aos indicadores .....	68
Tabela 17 – Características no estágio do declínio quanto as práticas ambientais.....	69
Tabela 18 - Características no estágio do declínio quanto aos indicadores.....	70
Tabela 19 – Gestão ambiental e o ciclo de vida das organizações cenário atual .....	75

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Contextualização e problemática .....	13
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Geral.....	17
1.2.2 Específicos .....	18
1.3 Justificativa da pesquisa.....	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO .....	20
2.1 Desenvolvimento sustentável .....	20
2.2 Desempenho ambiental.....	22
2.3 Teoria do ciclo de vida organizacional .....	31
2.4 Teoria do ciclo de vida e desempenho ambiental .....	37
2.4.1 <i>Estágio do Nascimento</i> .....	41
2.4.2 <i>Estágio do Crescimento</i> .....	43
2.4.3 <i>Estágio da Maturidade</i> .....	44
2.4.4 <i>Estágio do Renascimento</i> .....	45
2.4.5 <i>Estágio do Declínio</i> .....	46
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	49
3.1 Delineamento da pesquisa.....	49
3.2 Universo da pesquisa .....	49
3.3 Coleta de dados .....	50
3.4 Definição das Variáveis .....	52
3.5 Técnicas estatísticas utilizadas.....	53
4 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....	54
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	77
5.1 Limitações da Pesquisa.....	78
5.2 Recomendações para Pesquisas Futuras .....	79
REFERÊNCIAS .....	80
APENDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	87
APENDICE B – SETOR POR POTENCIAL POLUIDOR.....	91

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização e problemática

Uma crescente discussão sobre a questão ambiental, impulsionada por fóruns e debates internacionais tem sido difundida nos últimos anos. Sendo gerada pela perspectiva histórica, algumas definições atribuídas ao desenvolvimento sustentável têm como garantia que a necessidade do presente não pode comprometer as necessidades das gerações futuras.

Essas definições sobre o que de fato é ser sustentável, envolve o *Triple Bottom Line* discutido por Elkington (1997), um tripé econômico, social e ambiental que precisa interagir de maneira que produza resultados sustentáveis. Entretanto, esses três pilares nem sempre são visto de forma lógica e com fácil interação. Sofrem pressões sociais, políticas, econômicas, ambientais, entre outros conflitos, surgem também problemas éticos em questões sociais e consequentemente impactam o pilar financeiro.

A necessidade de implantar uma nova consciência sustentável nas organizações é ainda repleta de desafios, devido algumas definições tendenciosas em relação a interesses específicos e definição clara do que desenvolvimento sustentável busca alcançar. Porém, não há dúvidas que as organizações estão sendo “incentivadas” a se comportarem de forma socialmente responsável no ambiente que atuam.

Nesse sentido inserir a variável ambiental nos processos organizacionais através de ações inovadoras para reduzir seu impacto ao meio ambiente, se torna indispensável a continuidade das organizações devido as exigências da sociedade e órgãos reguladores em busca do desenvolvimento sustentável (KATES; PARRIS; LEISEROWITZ, 2005; CAMPOS; MELO, 2008).

Esse contexto remete atenção dos pesquisadores na necessidade de integrar a dimensão ambiental junto a estratégia organizacional e o gerenciamento, a fim de explorar prioridades competitivas (JABBOUR et al., 2012). Há um crescente fluxo de pesquisas que evidenciam as práticas ambientais desenvolvidas nas organizações, relacionadas ao desempenho organizacional e aos resultados financeiros, entretanto ainda são relativamente raros, em alguns contextos organizacionais em específico. Evidencia-se dessa forma, um novo desafio para os autores em compreender de que forma a dimensão ambiental afeta a organização.

De forma prática, a gestão ambiental tem sido inserida como um potencial fornecedor de melhoria no desempenho da organização, sendo as práticas sustentáveis adotadas para obter vantagens competitivas e avaliar mecanismos implantados (BOOG; BIZZO, 2003; BORGES; TACHIBANA, 2007; CUNHA et al., 2009; FAGUNDES; VAZ; HATAKEYAMA, 2009).

Os autores discutem o gerenciamento ambiental como consequência do atual cenário que impõe mudanças para que as organizações se adaptem e mantenham-se competitivas. E dentre as alterações necessárias, a implantação de sistema de gestão ambiental (SGA) de forma voluntária, avaliação contínua das práticas ambientais adotadas, inovações no processo produtivo e prevenção de riscos e acidentes ambientais, são destacadas como necessárias no ambiente.

Em busca de padrões aceitáveis, há um crescimento na busca por certificações ambientais que promovem parâmetros confiáveis as ações ambientais desenvolvidas. Como exemplo, a norma ISO 14000 estabelece requisitos necessários ao funcionamento do SGA, permitindo que as organizações desenvolvam soluções em atender as exigências regulatórias conforme seus objetivos e alcançar aspectos ambientais significativos. Dessa forma, a organização será capaz de transmitir confiabilidade as partes interessadas.

Alguns benefícios para a organização são destacados na literatura como consequência das certificações ISO 14000, tais como, facilidade na entrada dos produtos em determinados mercados, melhoria nos processos internos, controle ambiental, crescimento das vendas internacionais e antecipar soluções para possíveis problemas (OLIVEIRA; SERRA, 2010; NASCIMENTO et al., 2011).

A busca das organizações em estabelecer parâmetros confiáveis é destacada por Boog e Bizzo (2003) como uma necessidade para monitorar as ações desenvolvidas pelas organizações e sua consequente melhoria do desempenho ambiental. Entretanto, Jabbour et. al. (2012) infere que a ausência de medidas práticas proativas nas organizações pode restringir a criação de vantagens competitivas.

Há uma diversidade de práticas ambientais adotadas pelas organizações conduzidas por distintas motivações. Bansal (2005) destaca a experiência internacional da organização, a pressão da mídia, necessidade de adaptar-se ao novo contexto e o tamanho da organização como impulsionadores. Berrone et al. (2013) a fim de identificar porque algumas empresas se engajam em mais inovações ambientais que outras, conclui que o tamanho, o setor, os ativos específicos e as pressões regulatórias exercem efeito positivo e significativo no nível de



inovação ambiental da organização. Algumas ações desprendem custos elevados, conforme destaca Resta et al. (2017), isso pode também explicar a diversidade de práticas ambientais adotadas pelas organizações, podendo este ser um fator restritivo em alguns contextos organizacionais.

Apesar dos custos, há uma crescente discussão quanto aos benefícios alcançados através do desempenho ambiental, Costa e Menichini (2013) destacam a eficiência na produtividade, fidelização do cliente, boa reputação, acesso mais fácil a recursos financeiros, bem como implantação de mecanismos direcionados a melhoria da variável ambiental.

As diferentes circunstâncias do ambiente ao qual a empresa está inserida podem exigir comportamentos distintos em necessidades diversas que se apresentam com o passar o tempo, seja na avaliação de desempenho, no controle corporativo, na inovação de produtos, formalização dos sistemas de gestão contábil, complexidade na estrutura administrativa, estratégias adotadas, práticas ambientais adotadas, entre outras práticas organizacionais.

Frente ao dinamismo do ambiente e circunstâncias é necessário a monitoração contínua das práticas ambientais adotadas para que seja possível identificar e criar vantagens competitivas conforme os objetivos estratégicos da organização. Jabbour, Santos e Nagano (2010) destacam que a questão ambiental pode ser inserida nos processos operacionais, estratégicos ou gerenciais e para que seja realizado o monitoramento de forma mais simples, Guimarães et al. (2017) sugere o uso de indicadores para avaliar os mecanismos implantados, permitindo que a organização estruture e estabeleça modificações em seus processos ao longo de sua vida.

Diversos estudos apontam o uso dos indicadores como uma ferramenta benéfica à monitoração do desempenho ambiental. Dentre os seus benefícios, pode-se citar a identificação de pontos críticos na organização, a fácil comunicação, reportar uma informação sobre um assunto complexo e identificar e criar tendências. A própria NBR ISO 14031 (2004) sugere um conjunto de indicadores de desempenho ambiental como ferramenta para gestão interna, e através desta, é possível um contínuo processo de coleta e avaliação de dados para identificar conformidades ou distorções aos critérios estabelecidos pela administração diante do ambiente dinâmico organizacional.

Com base na análise dos elementos dinâmicos da organização, Miller e Friesen (1984) identificaram que devido ao ambiente, estratégia, estrutura e método de tomada de decisão, distintas ações podem ser tomadas refletindo em diferenças significativas ao longo de sua

vida. Com base nesses estágios evolutivos, os autores propõem um modelo de ciclo de vida da organização em 5 estágios: nascimento, crescimento, maturidade, renascimento e declínio.

A proposta dos autores passa a ser utilizada na perspectiva gerencial a fim de identificar aspectos positivos e negativos relacionados ao desenvolvimento organizacional. A luz da teoria do ciclo de vida diversos autores retratam as mudanças ocorridas em cada estágio evolutivo quanto ao comportamento dos atributos gerenciais, avaliação do desempenho, controle e inovação de produtos, utilização de medidas financeiras e não financeiras, problemas gerenciais e formalização de sistemas (CHEN; KUO, 2004; AUZAIR; SMITH, 2005; ABERNETHY; BOUWENS, 2005; CASSIA; PALEARI; REDONDI, 2005; SANTANA, 2017). Entretanto, pouco tem sido discutido a cerca das estratégias e práticas ambientais desenvolvidas ao longo do ciclo de vida organizacional.

A necessidade em avaliar a variável ambiental em diferentes ambientes e momentos da organização é destacada por Shrivastava (1995). A autora sugere analisar a competitividade, o setor, o país em que a empresa opera e os diferentes períodos no ciclo de vida da organização para obter definições mais precisas sobre as condições internas e externas da sustentabilidade organizacional.

Para compreender as distintas práticas ambientais, alguns estudos se utilizam da teoria baseada em recursos (ARAGON-CORREA, TORRES; SHARMA, 2008; BRANCO; RODRIGUES, 2006; CHRISTMANN, 2000). Outros se utilizam da teoria institucional (BERRONE et al., 2013) e outros integram a teoria institucional e a teoria baseada em recursos (BANSAL, 2005; ESCOBAR; VREDENBURG, 2011). Entretanto, ainda são poucas as pesquisas que integram o desempenho ambiental e a teoria do ciclo de vida (ELSAIED; PATON, 2009; PRIMC, 2015), sendo esses estudos não encontrados na realidade brasileira.

A teoria do ciclo de vida organizacional é discutida na literatura como forma de capturar variações específicas da firma, seja em relação a tomada de decisão, estrutura, inovação e ambiente, desse modo pode auxiliar na compreensão de distintas práticas adotadas em vários momentos e atrelar a teoria as práticas ambientais poderá acrescentar a compreensão sobre o dinamismo do ambiente e de que forma estes impactam internamente.

Utilizam a teoria para analisar o impacto das políticas ambientais no desempenho financeiro, Elsayed e Paton (2009) verificaram a existência de comportamentos distintos conforme os estágios do ciclo de vida da organização. Os autores destacam os desafios ambientais impostos pelo ambiente em cada estágio do ciclo de vida que afeta no

comprometimento corporativo ambiental, desempenho financeiro e política ambiental adotada.

Utilizando as mesmas premissas de Elsayed e Paton (2009), Primc (2015) destaca que práticas e estratégias ambientais adotadas pelas organizações estão alinhadas ao ciclo de vida. O autor destaca que com base na teoria do ciclo de vida, as distintas práticas e comportamentos organizacionais quanto a questão ambiental obedecem a padrões de comportamento previsíveis e como consequência exercem influência no desempenho da organização.

Nessas premissas, compreendendo a necessidade de desenvolver práticas ambientais de maneira proativa que gerem vantagens competitivas, bem como monitoração através de indicadores que promovam melhorias nessas práticas e a natureza dinâmica ao longo da vida organizacional que através da teoria do ciclo de vida pode auxiliar os gestores a prever comportamentos e melhoria do desempenho ambiental conforme os resultados de Elsayed e Paton, (2009) e Primc (2015), formula-se o seguinte problema de pesquisa: **Quais as características organizacionais nos estágios do ciclo de vida relacionadas às práticas ambientais e monitoração do desempenho ambiental?**

O objeto desse estudo se pauta na lacuna teórico-empírica em investigar a realidade de países emergentes quanto a relação da teoria do ciclo de vida e o desempenho ambiental, a fim de compreender as práticas e monitoração ambiental conforme o estágio que a organização se encontra, visto que, conforme discutido pela literatura, as práticas são distintas e estão em constantes mudanças exigidas em cada momento que a organização se encontra.

O estudo foi realizado através do *survey* nas empresas brasileiras que possuem certificações ambiental ISO 14001, tendo em vista que essas organizações possuem conhecimento de práticas ambientais e se utilizam de indicadores que são sugeridas na norma para melhoria no desempenho ambiental.

## **1.2 Objetivos**

### 1.2.1 Geral

Evidenciar as características organizacionais em diferentes estágios do ciclo de vida quanto às práticas ambientais e monitoração do desempenho ambiental.

### 1.2.2 Específicos

- a) Analisar a significância das relações entre as práticas de gestão ambiental das empresas e as características organizacionais;
- b) Examinar a significância das relações entre o uso de indicadores de gestão ambiental das empresas e as características organizacionais;
- c) Destacar as características em cada estágio do ciclo de vida quanto às vantagens competitivas desejadas através das práticas ambientais
- d) Evidenciar as características em cada estágio do ciclo de vida quanto aos indicadores de desempenho mais utilizado
- e) Caracterizar a gestão ambiental através das práticas e monitoração ao longo da vida da organização.

### 1.3 Justificativa da pesquisa

No atual cenário econômico as organizações são direcionadas a necessidade de inserir a variável ambiental em suas operações e gerenciamento. Impulsionada por legislações cada vez mais rígidas e discussões internacionais sobre os problemas relacionados aos limites da terra e o futuro da humanidade, conduzem a necessidade em antecipar decisões em dimensões ambientais e sociais, independente do setor que a empresa atue. Avaliar de que forma a dimensão ambiental pode contribuir ao desempenho organizacional pode ser crucial a sua continuidade e permitir o alcance em vantagens competitivas no mercado, antecipando ações necessárias.

Embora já existam muitas pesquisas relacionadas ao desempenho ambiental, não foi localizada na literatura nacional investigação quanto ao dinamismo do contexto organizacional e sua busca por melhorias na gestão ambiental sob a ótica da teoria do ciclo de vida das organizações. Shrivastava (1995) contribui que essa avaliação é necessária de forma contínua e em diferentes períodos, para que a administração obtenha informações mais precisas sobre as mudanças internas e externas que são necessárias com a incorporação da variável ambiental.

A investigação ainda se torna necessária por permitir que o gestor verifique possíveis vantagens competitivas ao longo da vida da organização, bem como falhas na gestão

ambiental e o momento que a organização se encontra conforme destaca Christmann (2000). Em análise ao efeito das melhores práticas de gestão ambiental no desempenho da firma, identifica que a capacidade de inovação e implementação de processos pode ser fundamental para determinar vantagens competitivas as organizações.

Além de inserir práticas, padrões confiáveis devem ser elencados bem como melhores formas para monitoração a fim de alcançar melhorias no desempenho ambiental. Diante disso, a literatura aponta os indicadores como auxiliares sendo possível obter alguns benefícios a gestão organizacional, sendo estes utilizados para direcionar em melhorias pontuais, evitando direcionar esforços em áreas desnecessárias (HENRI; JOURNEAULT, 2008; CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008; FAGUNDES; VAZ; HATAKEYAMA, 2009; GUIMARÃES et al., 2017).

Dessa forma, compreender possíveis padrões quanto as práticas ambientais e indicadores utilizados em diversos momentos da organização, através da teoria do ciclo de vida, poderá possibilitar uma melhor compreensão gerencial quanto as características ambientais e as mudanças que poderão ser necessárias em cada estágio evolutivo do ciclo, seja através das práticas ambientais que estão sendo desenvolvidas, quanto nas partes que estão sendo monitoradas através de indicadores, permitindo a organização prever adaptações tanto internas quanto externas do contexto dinâmico, conforme evolui em seus estágios ao longo da vida.

Pouco se tem discutido na literatura como as organizações adotam e integram a visão ambiental dentro dos seus negócios durante o curso do desenvolvimento organizacional. O estudo contribuirá nessa compreensão, integrando a teoria do ciclo de vida e a dimensão ambiental na realidade de um país emergente conforme sugerido por Primc (2015). Há ainda uma análise as mudanças necessárias quanto a utilização dos indicadores ambientais conforme os estágios do ciclo de vida, sendo estes pouco discutidos na realidade brasileira.

Nesse sentido, a pesquisa permitirá caracterizar, através da teoria do ciclo de vida, a gestão ambiental desenvolvida pela organização e a monitoração de suas práticas, trazendo discussões importantes quanto a melhorias necessárias ao desempenho ambiental.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO

### 2.1 Desenvolvimento sustentável

Ao longo dos anos é crescente a discussão conceitual de desenvolvimento sustentável. Elkington (1997) destaca-o como um princípio que assegura o suprimento das necessidades humanas atuais não limitando as opções econômicas, sociais e ambientais disponíveis as gerações futuras. Tal conceito tem gerado desafios na atualidade em implementar a consciência ambiental na sociedade e nas organizações.

Na construção dessa consciência, alguns eventos destacaram-se como impulsionadores aos desafios da atualidade. A Conferência das Nações Unidas para o meio ambiente humano, em Estocolmo no ano de 1972, marca o início dessa construção por reconhecer a importância do gerenciamento ambiental e uso de sua avaliação como ferramenta de gestão. Como resultado desse encontro, a publicação do Relatório Limites do Crescimento, em 1972, discute de forma pioneira e em termos globais sobre os problemas relacionados a degradação ambiental e o rápido crescimento da população mundial (BORGES; TACHIBANA, 2007).

Os eventos promoveram impactos positivos e enfatizaram a necessidade da questão ambiental nas agendas oficiais e organizações internacionais. Dentre os avanços positivos, Barbieri (2004) destaca o início do envolvimento nas questões ambientais em caráter global e de forma mais intensa pela Organização das Nações Unidas (ONU). Borges e Tachibana (2007) contribuem que a partir disso, a relação entre meio ambiente e desenvolvimento foi aprofundada e disseminada a necessidade em considerar o meio ambiente no desenvolvimento, surgindo o conceito de desenvolvimento sustentável.

Outra importante contribuição ao tema esta relacionada a publicação do Relatório Nosso Futuro Comum, ou Relatório de *Brundtlandt*, pela Comissão Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente (CMMAD), órgão criado pela ONU em 1987. O relatório apresenta o conceito de desenvolvimento sustentável como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade de gerações futuras. Dentre as ações que precisam ser tomadas, o relatório aponta a incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável e os padrões de consumo, dessa forma aponta para ações que precisavam ser tomadas pelos países e ainda definição de metas a nível internacional (BORGES; TACHIBANA, 2007).

Outro evento realizado no Rio de Janeiro em 1992 entra em destaque nesse contexto sustentável, a II Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIO 92). Como sua principal contribuição, a Agenda 21 recomenda para os diferentes níveis de atuação, tanto internacional como organizacional, uma meta entre as instituições, evidenciada na prática. Questões de dimensão sociais e econômicas, como políticas internacionais que possam auxiliar no desenvolvimento sustentável e, questões sobre a conservação dos recursos naturais para o desenvolvimento foram assuntos estruturados na Agenda 21.

Outro grande evento, com a mesma discussão, foi o Protocolo de Kyoto, em 1997. Visando estabelecer medidas concretas para diminuir as emissões atmosféricas que provocam o efeito estufa, o protocolo estabeleceu metas para que os países diminuíssem suas emissões de gases que agravam o efeito estufa (KATES; PARRIS; LEISEROWITZ, 2005; BORGES; TACHIBANA, 2007).

Diante da perspectiva histórica e compreendendo as atividades empresariais como o centro de todo processo de utilização de recursos naturais, geração de resíduos e suprimento dos recursos a sociedade, há um forte impacto das pautas governamentais e regulações ambientais nos processos internos a organização. Nesse novo cenário, os esforços gerenciais e o desenvolvimento de ações corporativas devem estar adequados aos padrões sustentáveis.

A visão tradicional das empresas passa a ser questionada e debatida, fortalecendo o seu potencial inovador em tecnologias, melhorias no processo produtivo com relação ao uso de insumos e desperdícios, adaptação de sistemas de gestão já existentes e ainda atendimento a legislações ambientais rígidas (SCHNEIDER, 2004; SEVERO, 2010).

Nesse novo cenário, a nova consciência implantada direciona as organizações em suas iniciativas sustentáveis (CAMPOS, 2011). Assuntos relacionados a poluição industrial, o problema dos resíduos, efeitos de aquecimento global, escassez de água, regulamentações severas e acirramento da opinião pública passam a compor as discussões internas das empresas e geram a adoção de diversas práticas para melhorar seu desempenho (BANSAL, 2005; PRIMC, 2015).

Com isso, a partir da década de 90, há uma internalização da questão ambiental em áreas distintas das empresas em busca de estratégias competitivas, tais como, marketing, finanças, aquisição de recursos, eficiência operacional e desenvolvimento dos produtos. A preocupação com a dimensão ambiental, em áreas gerenciais da organização insere a empresa

em um contexto de planejamento estratégico e busca potencializar resultados positivos através do desempenho ambiental (SOUZA, 2002; CAMPOS, 2011).

O gerenciamento de todos os esforços necessários para reduzir o tamanho do seu impacto ao meio ambiente sem prejudicar suas atividades e no cumprimento da legislação insere o desempenho ambiental como um indicador responsável por analisar a eficiência da organização em seus aspectos ambientais desenvolvidos.

## **2.2 Desempenho ambiental**

O surgimento de empresas com perfil socialmente responsáveis confere destaque ao desempenho ambiental devido ao interesse em relacionar os aspectos socioambientais em suas operações. Nessa nova cultura organizacional há um direcionamento às estratégias e ações de aspectos socioambientais mais abrangentes que as tradicionais metas econômico-financeiras (ARAÚJO; COHEN; SILVA, 2014; DUBEY et al., 2017).

Como consequência, reconhecer a variável ambiental em seus processos conduz a necessidade de adaptações internas e pode ainda afetar a continuidade da organização. Há ainda influência quanto a obtenção de benefícios econômicos, melhoria na imagem organizacional, alcance das vantagens competitivas, inserção de programas e políticas de gestão ambiental, gerenciamento no ciclo de vida dos produtos, atendimento as pressões exercida pelos órgãos reguladores e a sociedade no que se refere a uma produção mais “verde” (CHEN; LAI; WEN, 2006; SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ; VARGAS-SÁNCHEZ; REMOALDO, 2016).

Diante dos desafios impostos pelo ambiente, as organizações se adaptam para incorporar a variável ambiental, seja com práticas preventivas ou através de ações reativas. Cunha et al. (2009) verifica um crescimento na inserção da variável ambiental pelas empresas desde 1980 e que algumas delas, estão em posição diferenciada no mercado mundial devido a gestão ambiental inseridas em suas práticas estratégicas.

Corroborando, Borges e Tachibana (2007) destacam a integração da gestão ambiental as estratégias da organização como uma oportunidade para reduzir os custos e acesso a mercados diferenciados. Nesse sentido a gestão ambiental poderá contribuir para o desempenho da organização através de uma produção melhor projetada e integrada em seus processos internos.



Integrar a gestão ambiental de forma que esta promova melhoria no desempenho organizacional implicam em mudanças, adaptações e nem sempre é um caminho fácil a todos os envolvidos nos processos. Alperstedt, Quintella e Souza (2010) destacam que incorporar a variável ambiental promove adaptações tanto internas, através do comprometimento dos colaboradores e o apoio dos gestores, quanto externas, como por exemplo, adequar os padrões normativos e a concorrência para atender as exigências da sociedade e regulamentações governamentais.

Nesse sentido, o sucesso da integração da variável, dependerá dos envolvidos, bem como, dos objetivos e metas empresariais bem definidos e alinhados. Atrelado a isso, a tendência a rígidos regulamentos e convenções internacionais de proteção ambiental transforma o ambiente corporativo inserindo diferentes práticas.

Genuíno (2014) conclui que alguns fatores são vistos como impulsionadores que motivam os gestores para realizar investimentos em prol do meio ambiente, são eles: atendimento à legislação, redução dos impactos negativos no meio ambiente e melhoria da imagem da empresa.

Frente aos desafios impostos pelo ambiente dinâmico e competitivo, Campos (2011) contribui quanto a necessidade das empresas aderirem práticas ambientais que consigam potencializar os resultados positivos. Dessa forma, será possível desenvolver uma gestão ambiental mais proativa em seus processos e estratégias organizacionais, sendo estes fatores fundamentais para o negócio de baixo impacto ambiental.

O conceito de negócio de baixo impacto ambiental também está inserido nas relações da cadeia de suprimento. Há uma valorização, pelas empresas integrantes, na eliminação ou redução no uso de substâncias perigosas, monitoramento de resíduos perigosos e atendimento a legislação ambiental, melhoria de desempenho ambiental, inovação de produtos, redução do consumo de recursos naturais e a cooperação dos clientes para a produção mais limpa (BRITO; CALICCHIO, 2010; CHAN; LEE; CAMPBELL, 2013; VANALLE; SANTOS, 2014).

Monitorar todos os processos existentes na organização e adequá-los para melhorar o desempenho ambiental conduz a inserção de todos os procedimentos dentro de um sistema de gestão estruturado e integrado. A normatização dos padrões da série ISO 14000 surge nesse contexto o sistema de gestão ambiental (SGA) que é aplicável a todos os tipos de organizações:

As normas de gestão ambiental da série ISO, têm por objetivo prover as organizações elementos de um sistema da gestão ambiental (SGA) eficaz que possam ser integrados a outros requisitos da gestão, e auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos (...) Especificando requisitos para que um sistema da gestão ambiental capacite uma organização a desenvolver e implementar política e objetivos que levem em consideração requisitos legais e informações sobre aspectos ambientais significativos. Pretende-se que se aplique a todos os tipos e portes de organizações e para adequar-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais. (ISO 14001, 2004)

A reação organizacional frente aos padrões das normas da série ISO 14000 cresceu a partir do ano de 2000 com quase 100% de crescimento em 3 anos, conforme destaca Gavronski, Ferrer e Paiva (2008), sendo a maioria dos locais certificados em países desenvolvidos. Nos países emergentes, o autor destaca que o ritmo de crescimento teve um início lento, entretanto é possível verificar que a adoção aos padrões vem aumentando motivada principalmente pela conformidade regulatória.

Há uma crescente adoção voluntária a normatização de gestão ambiental da série ISO 14000, demonstrando o interesse das organizações em utilizar parâmetros confiáveis em suas práticas ambientais a fim de promover a melhoria em seu desempenho. Implementar as normas pressupõe que voluntariamente a organização deseja atender requisitos como, desempenho e auditoria ambiental, rotulagem, ciclo de vida do produto e aspectos ambientais em normas e produtos (BOOG; BIZZO, 2003; CAMPOS; MELO, 2008).

Sendo a norma da série ISO 14000 aplicada a qualquer organização que queira aprimorar os mecanismos internos desenvolvidos e monitorados pelo sistema da gestão ambiental, os motivos que impulsionam as organizações em buscar a certificação ambiental são destacados como forma de:

- i) fazer uma auto avaliação ou auto declaração;
- ii) buscar confirmação de sua conformidade por partes que tenham interesse na organização;
- iii) buscar confirmação de sua auto declaração por meio de uma organização externa;
- iv) buscar certificação/registro de seu sistema da gestão ambiental por uma organização externa (ISO 14001, 2004).

De modo geral, as organizações com certificações ambientais buscam externamente confiabilidade em padrões internamente estabelecidos, ou seja, ações preventivas no que compete as práticas desenvolvidas e padrões de conformidade regulatória exigida.

As certificações são destacadas ainda na literatura como padrões ambientais confiáveis da organização. Almeida e Nunes (2014) concluem que a certificação pode funcionar como

uma garantia quanto a avaliação constante para melhoria do sistema e ainda proporcionar o atendimento da legislação pertinente. Mangueira, Figueiredo e Gabriel (2015) destacam que gerenciar práticas baseada em padrões confiáveis pode gerar uma situação “ganha-ganha” em que o ambiente e o desempenho organizacional sejam favorecidos.

A adoção destas práticas, conforme Nadruz et al. (2017) enfatiza reflete o interesse da organização em avaliar o desempenho ambiental de forma abrangente. E como auxílio na melhor condução das práticas ambientais, Fagundes, Vaz e Hatakeyama (2009) destacam que através o SGA poderá melhorar a gestão de custos ambientais, acompanhar e prevenir riscos e acidentes ambientais, gerenciar quanto ao cumprimento da legislação e conseqüentemente aprimorar o desempenho ambiental da organização.

A tendência em adotar procedimentos que utilizam o meio ambiente para reforçar sua competitividade acompanhada das demandas impostas no contexto da organização, geram vários níveis de adoção de práticas ambientais. Buscar vantagens competitivas, formas de controle de gerenciamento e estratégias adotadas não são similares nas organizações (PRIMC, 2015; RESTA et al., 2017).

González-Benito e González-Benito (2005) explicam que o cenário competitivo das organizações é quem distingue as posições ambientais das organizações. O autor afirma que há o grupo de organizações com práticas ambientais reativas, ou seja, aquelas que somente implementaram práticas mínimas e obrigatórias para atender regulamentos. E, do outro lado, há as organizações com práticas ambientais proativas, empresas estas que voluntariamente implantam medidas para reduzir seus impactos ambientais.

Em relação aos fatores internos que determinam estratégias de gestão ambiental no contexto das micro empresas, Alperstedt, Quintella e Souza (2010) concluem que há uma homogeneidade entre o tamanho das organizações e a predominância de práticas relacionadas as tecnologia desenvolvidas nos processos dos produtos, sendo o estágio da gestão ambiental um processo contínuo de melhoria, independente do tamanho da organização. Foi identificado ainda que as organizações em qualquer tamanho são influenciadas pela pressão da sociedade e as regulamentações governamentais no que compete as estratégias ambientais, sendo os *stakeholders* os maiores responsáveis pela pressão.

Compreender o contexto que a organização está inserida corrobora quanto ao entendimento do conjunto de práticas ambientais necessárias a serem desenvolvidas pelas organizações. Aragon-Correa et al. (2008) em seu estudo conclui que mesmo sendo micro empresas, essas organizações podem adotar práticas ambientais de maneira proativa e isso

pode conduzir a um desempenho financeiro superior por meio das estratégias específicas que estas desenvolvem.

Dentre as práticas proativas analisadas por González-Benito e González-Benito (2005), há uma distinção entre elas. Os autores dividem entre as práticas de planejamento organizacional, práticas operacionais e práticas comunicacional. As **práticas de planejamento e organizacional**, estão relacionadas as políticas ambientais da organização, aos procedimentos para estabelecer objetivos ambientais e a seleção e implementação das práticas ambientais, avaliando as saídas de tal prática. As **práticas operacionais**, se referem as práticas que objetivam desenvolver e implementar manufaturas e métodos operacionais amigos do ambiente e as **práticas comunicacional**, se refere a comunicação das ações realizadas a favor do meio ambiente aos diversos *stakeholders*.

Os níveis de adoção das práticas ambientais estão associadas, em muitos casos, com o nível dos impactos das atividades da organização ao meio ambiente. A Lei nº 10.165 que dispõe sobre a Política Nacional no Meio Ambiente institui os níveis de degradação ambiental resultantes das atividades, seja ela direta ou indiretamente. Em seu anexo VIII tais atividades são classificadas conforme o potencial poluidor e utilizador de recursos ambientais.

As atividades que mais agredem o meio ambiente estão sujeitas a regulamentações mais rígidas e tendem aderir diversas práticas internas que a auxiliem em vantagens competitivas, sendo estas cada vez mais exigidas de contribuir ao desenvolvimento econômico sustentável, conforme destaca Rover (2009). Nesse sentido, níveis de desempenho ambiental podem ser sugeridos conforme características organizacionais.

Corroborando quanto aos vários níveis na adoção de práticas ambientais, Primc (2015) identifica a existência de grupos de organizações distintos quanto a sua proatividade ambiental: i) há organizações que exploram novos produtos ambientalmente coerentes e buscam sempre oportunidades de mercado; ii) organizações que operam com ecoeficiência e mantêm as inovações ambientais; iii) empresas que buscam tecnologias comprovadas para inserirem em suas operações e por fim; iv) o grupo de empresas que são apenas cumpridoras de lei e regulamentos ambientais.

Afim de aprimorar o desempenho e buscar validações externas de suas atividades, as organizações avaliam e controlam os impactos de suas atividades com a utilização do Sistema de Gestão Ambiental (SGA). A literatura aponta a implantação do SGA como prioridades nas etapas de gestão empresarial e de investimentos financeiros. Na prática, a contribuição dos

exemplos de desastres ecológicos nas organizações no Brasil, provocam mudanças estratégicas com visão de uma gestão ambiental estratégica (CAMPOS, 2008).

Embora haja vantagens do desempenho ambiental através do SGA e diversos níveis de práticas ambientais adotados, é possível inferir que nem todas as organizações conseguem identificar vantagens em práticas implantadas. Estabelecer princípios ambientais desenvolvidos e buscar padrões confiáveis, embora sejam úteis não asseguram a eficácia da gestão ambiental desempenhada, é necessário monitorar para visualizar o atingimento de metas pré-estabelecidas. As normas da série ISO que trata sobre a avaliação do desempenho ambiental (ISO 14031), sugere que a organização deve “avaliar o status do seu desempenho ambiental e identificar áreas onde melhorias são necessárias” (ISO 14031, 2004).

A normatização ISO ainda sugere utilizar indicadores de desempenho para avaliar de forma contínua seus processos, sejam estes: i) indicadores de condição ambiental, com informações sobre as condições locais, regionais, nacionais ou globais do meio ambiente; ii) indicadores de desempenho gerenciais com informações sobre os esforços gerenciais para influenciar o desempenho ambiental de uma organização e iii) indicadores de desempenho operacional, com informações sobre o desempenho ambiental das operações da organização.

A literatura também aponta os indicadores como ferramenta de apoio à gestão ambiental quanto a monitoração das práticas inseridas (CAMPOS; MELO, 2008; HENRI; JOURNEAULT, 2008). O comprometimento da administração na implantação dos indicadores é essencial, devendo este observar aspectos como tamanho, localização, tipo de organização, bem como suas necessidades e prioridades.

As informações geradas através dos indicadores poderão auxiliar a organização em,

- i) determinar ações necessárias para atingir seus critérios de desempenho ambiental;
- ii) identificar aspectos ambientais significativos;
- iii) identificar oportunidades para melhorar a gestão de seus aspectos ambientais;
- iv) identificar tendências em seu desempenho ambiental;
- v) elevar a eficiência e eficácia da organização e,
- vi) identificar oportunidades estratégicas. (ISO 14031, 2004)

Através da avaliação por indicadores será possível que a organização identifique oportunidades para melhoria da gestão ambiental desempenhada, bem como alinhar suas práticas analisando-as de forma crítica frente aos seus objetivos e metas estabelecidos.

Campos e Melo (2008) discutem que a monitoração através dos indicadores permitirá a gestão corrigir possíveis falhas ou ainda propor ações de melhoria do processo, por isso a organização deve definir qual a finalidade dos indicadores para que seja possível mensurar o

desempenho ambiental. Em análise aos indicadores de medição de desempenho gerenciais e operacionais que possam monitorar o SGA, o autor retrata um total de aproximadamente 200 indicadores possíveis a serem utilizados pelas empresas.

Melnyk, Sroufe e Calantone (2003) e Campos et al. (2015) contribuem com o autor em relação a necessidade em monitorar de que forma as práticas inseridas em seus processos contribuem ao desempenho organizacional. E, caso a organização consiga os indicadores utilizados e suas políticas, objetivos e estrutura, conseguira definir um importante critério de desempenho ambiental.

Monitorar o desempenho ambiental é geralmente específico em cada tipo de organização. A visualização dos pontos críticos, bem como a sugestão para melhorias em áreas específicas pode ser realizada através de um conjunto de indicadores estabelecidos em conformidade aos objetivos estratégicos de cada organização. Pacheco (2001) conclui que inserir os indicadores de medição de desempenho no sistema de gestão ambiental é relevante no sucesso da sua implantação, pois será possível identificar fatores críticos e como consequência, aumentar a competitividade.

Corroborando, Callado, Callado e Almeida (2008) afirmam que o acompanhamento através de indicadores refletirá, para a gestão, fatores críticos em áreas chaves na organização e permitirá visualizar a amplitude das práticas incorporadas. Nesse sentido, essa ferramenta poderá ser transformada em uma valiosa ferramenta de apoio a decisão. O mesmo pensamento é discorrido por Guimarães et al. (2017), ao destacar os indicadores como formas de avaliar vantagens competitivas e os processos implantados na organização.

Enfatizando a importância dos indicadores em medir desempenho, Campos e Melo (2008) destacam que essa ferramenta contribui na gestão ambiental, tendo em vista a possibilidade de monitorar o alcance de metas conforme os padrões de desempenho estabelecidos e corrigir possíveis desvios com o acompanhamento dos dados. Já em relação a parte operacional, Fagundes, Vaz e Hatakeyama (2009) destacam a atuação dessas ferramentas na eficiência produtiva da organização, tendo em vista o direcionamento em melhorias pontuais no processo produtivo, tais como minimizar desperdícios e redução de custos através do melhor aproveitamento dos materiais utilizados na produção.

Outra contribuição dos indicadores são destacadas por Luz, Sellito e Gomes (2006) e Nascimento et al. (2011). Uma fácil comunicação, tanto interna quanto externa a organização, pode ser obtida pelo uso dos indicadores, é possível também identificar tendências ainda não

visualizadas, bem como a possibilidade de tornar públicas as informações sobre determinado assunto.

Para garantir o sucesso da gestão ambiental e conseqüente melhoria no desempenho, o conjunto de indicadores deve ser estabelecido conforme o contexto da organização, para que assim ofereçam propostas pontuais de ação para melhorias no processo. Observar esses pontos iniciais trará a definição do elenco de indicadores e influenciará na qualidade da tomada de decisão e eficácia da gestão ambiental e estratégias estabelecidas (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008; CAMPOS; MELO, 2008; CAMPOS et al., 2015).

A importância dos indicadores na medição do desempenho é ainda observada através do aumento das publicações sobre o assunto sendo relacionado com diversos enfoques. Nascimento et al. (2011) em seu estudo identificou que os indicadores na avaliação de desempenho organizacional tem sido relacionados sob diversos prismas: social, econômico-financeiro, recursos humanos e qualidade e quanto às finalidades, avaliam os impactos ambientais, a responsabilidade social das empresas, o desempenho organizacional e a gestão do conhecimento.

As características da organização, a utilização dos indicadores no apoio a decisão, avaliação na gestão ambiental implantada, avaliações gerenciais e operacionais na organização e estratégias e metas que necessitam ser alcançadas, são critérios que a literatura aponta na definição e utilização dos indicadores ambientais pelas empresas (HENRI; JOURNEAULT, 2008; INGARAMO et al., 2009; BOVEA et al., 2010; SILVA; KALID; ESQUERRE, 2011; GUIMARÃES et al., 2017).

Henri e Journeault (2008) relacionam a importância e utilização dos indicadores de desempenho ambiental conforme as características da organização a fim de verificar suas influências. Como resultado os autores discorrem que empresas com estratégias ambientais ativas e práticas certificadas pelo padrão das normas ISO e de grande porte dão maior importância aos indicadores ambientais em seus processos para medir e controlar o desempenho ambiental de maneira proativa, estratégica e alinhado a sua política interna.

Em análise ao contexto organizacional, Beuren, Theiss e Carli (2013) verificaram que as empresas com maior exposição a questões ambientais exercem maior controle em suas práticas, bem como as empresas com maior tamanho. Outras características organizacionais, como tempo de atuação e dedicação aos investimentos ambientais foi identificado por López-Gamero, Molina-Azorín e Claver-Cortés (2009). Tais características impactam no

desenvolvimento da gestão ambiental mais proativa e auxiliam na melhoria do desempenho e vantagens competitivas, podendo ainda variar conforme o setor e o contexto da organização.

No contexto das empresas com certificação ISO, Almeida e Nunes (2014) identificaram que estas devem buscar estabelecer metas para cada indicador em seu monitoramento e, com isso, identificar e corrigir falhas em seus processos internos. A própria norma ISO 14031 sugere um planejamento na seleção de indicadores baseado em alguns aspectos relacionados ao contexto da organização, tais como, aspectos ambientais significativos que esta possa controlar e tenha influencia, em seus critérios de desempenho ambiental, sua estrutura organizacional, a estratégia geral do negócio, em acordos ambientais internacionais relevantes, custos benefícios ambientais, necessidades de informações consistentes relacionados ao desempenho ambiental, entre outros.

Comoglio e Botta (2012) contribuem que embora a normatização ISO 14001 não exija padrões mínimos para melhoria do desempenho ambiental, a utilização de indicadores de desempenho em vários aspectos ambientais podem ser utilizados na monitoração, sendo o controle para reduzir custos, o mais interessante para a maioria das organizações. Há ainda uma influência positiva da utilização dos indicadores no desempenho ambiental, bem como a quantificação das melhorias alcançadas.

Dentre as práticas ambientais e a necessidade de monitoramento para garantir uma melhoria contínua no desempenho ambiental, observa-se na literatura que não há um padrão que se adeque a todos os contextos organizacionais. Isso ocorre devido ao dinamismo do ambiente que as empresas estão inseridas. Há uma busca, demonstrada pela literatura em compreender a dinâmica organizacional e identificar explicações para diversas práticas ambientais adotadas, o porquê elas buscam certificações e como esses fatores se modificam ao longo da vida da organização (SHRIVASTAVA, 1995; ELSAYED; PATON, 2009; PRIMC, 2015).

Algumas explicações se pautam na teoria do ciclo de vida. Carvalho et al. (2010) identifica a contribuição da teoria para a contabilidade gerencial, inferindo que esta, juntamente com outras variáveis influenciam na configuração interna e externa a organização e podem explicar a diversidade de práticas gerenciais, a complexidade dos sistemas de contabilidade gerencial, entre outros mecanismos necessários e impostos pela modificações do ambiente.



### **2.3 Teoria do ciclo de vida organizacional**

O desenvolvimento e comportamento organizacional assumem características distintas ao longo de sua vida. Diversos fatores contribuem nesse processo, de forma que a organização apresenta estágios evolutivos de forma não linear. Chandler (1962) discute de forma pioneira que há uma relação entre a estratégia e a estrutura organizacional conforme o tempo, incrementando a competitividade e a participação no mercado, como consequência, padrões previsíveis de mudanças são observados ao longo da vida da organização gerando variações estratégicas no negócio.

Com base no estudo de Chandler (1962) outros autores sugerem combinações além da estratégia e estrutura, sendo possível identificar durante os estágios evolutivos na organização, outras características comuns para interpretação do ciclo de vida, sejam elas decisões gerenciais, retorno sobre investimento, formas de controles, sistema de gestão, desempenho, entre outros.

Verificam-se nas pesquisas, evidências quanto as modificações e adaptações as condições ambientais das organizações, podendo esta progredir do simples ao complexo, ou regredir, acarretando mudanças no processo da informação e tomada de decisões (MILLER; FRIESEN, 1984; MOORES; YUEN, 2001; LESTER; PARNELL; CARRAHER, 2003).

A fim de compreender o desenvolvimento e mudanças que ocorrem nas organizações, Van De Ven e Poole (1995) apresentam quatro teorias básicas que podem servir na explicação dessas mudanças organizacionais. Os autores apresentam em cada teoria, sequência de eventos de mudanças que são impulsionadas por diferentes fatores organizacionais e dentre estas, destaca a teoria do ciclo de vida como a mais aplicada para explicar mudanças de transições que ocorrem ao longo do tempo nas organizações, de maneira que os modelos dos ciclos de vida são ferramentas para identificar, classificar e explicar o crescimento e desenvolvimento organizacional.

Na compreensão dos assuntos, bem como as características observadas, foram percebidas evidências empíricas que o desenvolvimento das organizações varia, ao longo do tempo, podendo ser investigado por meio de estágios, de forma semelhante ao ciclo de vida biológico. Os estágios são constituídos com características próprias, e, conforme as alterações e mudanças exigidas por cada estágio, as organizações se utilizam de práticas de gestão compatíveis (MILLER; FRIESEN, 1984; LESTER; PARNELL; CARRAHER, 2003).

Os estágios evolutivos são definidos através dos modelos propostos por pesquisadores ao longo dos anos, que variam de três até dez estágios evolutivos. Os modelos de três estágios (SMITH; MITCHELL; SUMMER, 1985), quatro estágios (KAZANJIAN, 1988) e cinco estágios (MUELLER, 1972; MILLER; FRIESEN, 1984; DICKINSON, 2011) apresentam um grande suporte teórico na literatura.

É importante salientar que independente do modelo de fases adotado, há uma ampla gama de atividades organizacionais que irá descrever o crescimento e desenvolvimento das organizações ao longo dos anos. Essa compreensão através dos modelos obedece a uma lógica evolutiva e poderá explicar mudanças necessárias em épocas específicas e identificar a relação interativa entre os fatores, tanto internos quanto externos a organização (CARVALHO et al., 2010).

É importante verificar as diferentes prioridades dos gestores a medida que as organizações alcançam diferentes estágios (SMITH; MITCHELL; SUMMER, 1985). E, nessa avaliação de mudanças, é possível separar elementos importantes e relevantes no desenvolvimento das organizações. Embora cada estágio exiba certas diferenças significativas, a relação entre os estágios não é tão simples, devido a diversificação constante nos negócios e a não-linearidade entre os estágios durante a vida da organização (MUELLER, 1972; MILLER; FRIESEN, 1984).

Quinn e Cameron (1983) em busca de identificar as relações entre o ciclo de vida da organização e sua eficácia, revisaram nove modelos de ciclo de vida. Os autores apontam que há muitas pesquisas sugerindo que a concepção, o desenvolvimento e o comportamento organizacional podem ser previstos pelos modelos do ciclo de vida, ou seja, identificar um padrão previsível. As características observadas dentro da abordagem do ciclo de vida vão desde as estruturas organizacionais até as relações ambientais.

Um dos modelos mais utilizados e conhecidos na contabilidade gerencial foi o desenvolvido por Miller e Friesen (1984). Os autores testam as características de estratégia, estrutura, ambiente e estilo de tomada de decisão identificando complementariedades entre variáveis dentro de cada estágio em busca de estabelecer tipologias para prever diferenças em contexto com outros fatores. Com base na literatura e conceitos elaborados por diversos autores, Miller e Friesen (1984) caracterizaram as fases do estágio do ciclo de vida, conforme Quadro 1:

**Quadro 1 – Características dos estágios do ciclo de vida**

<b>ESTÁGIO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>	<b>ORGANIZAÇÃO</b>	<b>INOVAÇÃO E ESTRATÉGIA</b>
<b>NASCIMENTO</b>  Scott (1971); Greiner (1972); Quinn e Cameron (1983)	- Firma pequena - Jovem - Dominada pelo fundador - Ambiente homogêneo	- Estrutura Informal - Poder altamente centralizado - Métodos primitivos de processamento de informação e de tomada de decisão	- inovação considerável nas linhas de produtos - estratégia de nicho - assume riscos substanciais
<b>CRESCIMENTO</b>  Down (1961); Adizes (1990); Lyden (1975);	- tamanho médio - mais velha - múltiplos acionistas - ambiente mais heterogêneo e competitivo	- alguma formalização da estrutura - base organizacional funcional - diferenciação moderada - algo menos centralizada - desenvolvimento inicial de processamento formal de informações e métodos de tomada de decisão	- ampliação do escopo de produtos e mercados em áreas relacionadas - inovações incrementais nas linhas de produto - crescimento rápido
<b>MATURIDADE</b>  Scott (1971); Greiner (1972) Adizes (1990)	- tamanho grande - ambiente ainda mais heterogêneo, competitivo e dinâmico	- Estrutura formal e burocrática - Base organizacional funcional - Diferenciação moderada - centralização moderada - Processamento de informações e tomada de decisão como na fase de crescimento	- consolidação da estratégia de produtos e mercados - foco no suprimento de mercados bem definidos de forma eficiente - conservadorismo - crescimento menor
<b>RENASCIMENTO</b>  Scott (1971); Greiner (1972); Quinn e Cameron (1983)	- tamanho muito grande - ambiente muito heterogêneo, competitivo e dinâmico	- base organizacional divisional - alta diferenciação - controles, monitoramento, comunicação e processamento de informações sofisticados - análise mais formal na tomada de decisão	- estratégia de diversificação de produtos e mercados - movimentação para áreas não relacionadas - alta propensão a riscos e planejamento - inovação substantiva - crescimento rápido
<b>DECLÍNIO</b>  Down (1967); Lyden (1975); kitnberly (1979); Adizes (1990)	- tamanho de mercado - ambiente homogêneo e competitivo	- estrutura formal e burocrática - base organizacional funcional - diferenciação e centralização moderada - sistemas de processamento de informações e métodos de tomada de decisão menos sofisticados	- baixo nível de sofisticação - corte de preços - consolidação de produtos e mercados - liquidação de subsidiárias - aversão a risco e conservadorismo - crescimento baixo

Fonte: Miller e Friesen, 1984

A partir da análise histórica de 36 empresas, Miller e Friesen (1984) atribuíram variáveis, conforme orientação teórica, que caracterizavam a situação organizacional, estrutura, estratégia e estilo de tomada de decisão, permitindo obter descrições detalhadas em cada estágio. Os autores concluem que é possível prever características em distintos estágios evolutivos e dessa forma mudanças em seu ambiente podem ser previstas. As diferenças entre os períodos do ciclo de vida oferecem uma gama de variáveis quanto a situações, estratégias, estruturas e tomada de decisão que raramente mudam independentemente das outras, dessa forma, as organizações podem avançar ou retornar nos estágios.

Com base no estudo de Miller e Friesen (1984), Lester, Parnell, Carraher (2003) testam o modelo de cinco estágios empiricamente para avaliar o estágio específico em qualquer organização. Sugerindo que o conhecimento da posição atual ou estágio de desenvolvimento de uma organização pode ajudar os principais gerentes a entender as relações entre o ciclo de vida organizacional, a estratégia competitiva e o desempenho, ou autores afirmam que assim como nas ciências biológicas, as organizações também apresentam um ciclo de vida que vai desde o crescimento até a morte, sendo este modelo aplicado a todos os tipos de organizações. O conhecimento da gestão sobre a fase que a organização se encontra permitirá entender relações entre o ciclo de vida e suas estratégias competitivas e como consequência melhorará seu desempenho.

O objetivo dos autores em permitir que os gerentes identifiquem o estágio do ciclo de vida e façam alterações para mover a empresa entre os estágios, assume que através do ciclo de vida é possível verificar a influência das estratégias e práticas que a organização está implementando e relacionar ao avanço ou declínio entre os estágios.

Por meio dos autores Quinn e Cameron (1983), Miller e Friesen (1984) e Lester, Parnell, Carraher (2003) é possível inferir a teoria do ciclo de vida como teoria fundamental na compreensão de mudanças ocorridas na organização, tenta captar características distintas da organização e pode permitir aos gestores melhorar o desempenho organizacional, o que torna a teoria bastante difundida na área gerencial. Frezatti et al. (2017) destaca que distinguir características por meio do modelo do ciclo de vida poderá evidenciar aspectos positivos e negativos quanto ao desenvolvimento da organização.

Frente às possibilidades e necessidade de prever mudanças organizacionais, há um enfoque prático da teoria do ciclo de vida e as variáveis envolvidas nos negócios, sendo esta teoria bastante difundida em pesquisas gerenciais (MOORES; YUEN, 2001; LESTER;

PARNELL; CARRAHER, 2003; AUZAI; SMITH, 2005; CASSIA; PALEARI; REDONDI, 2005; SOUZA; NECYK; FREZZATI, 2008).

Utilizando o modelo do ciclo de vida de Miller e Friesen (1984), Moores e Yuen (2001), abordam empiricamente o projeto de sistemas de contabilidade gerencial, com base na estratégia, estrutura, liderança e estilo de tomada de decisão identificando as mudanças ocorridas em cada estágio. Os resultados demonstram que as formalizações dos sistemas de gestão contábil mudam para complementar as características organizacionais dentro do ciclo de vida. A fase do crescimento domina em relação a outros estágios em criar necessidades para formalizar sistemas gerenciais. A formalização cresce do nascimento ao crescimento e decresce nas fases de renascimento e declínio, sugerindo um desenvolvimento longitudinal ao longo da vida organizacional.

Corroborando, Auzai e Smith (2005) em análise as variáveis de controles de ação/resultado, formais/informais, soltos/rígidos, restrito/flexíveis e impessoais/pessoais identificam que o estágio do ciclo de vida exerce influência no desenho das dimensões de controle, ou seja, o estágio que a organização se encontra irá definir quanto às escolhas do modelo de controle gerencial, sendo o estágio de maturidade aquele que detêm o maior grau de burocratização destes sistemas. Nesse sentido, é possível inferir quanto as práticas distintas que podem ser visualizadas ao longo da vida da organização, sendo algumas ações tratadas como estímulos em relação as modificações necessárias em cada estágio.

A falta de inovação e menor reação a estímulos externos foram visualizadas na fase de declínio por Cunha, Klann e Lavarda (2013). Em análise a literatura internacional sobre o tema, os autores identificam que a teoria do ciclo de vida pode contribuir aos gestores e, também a organização, de forma que estes possam compreender melhor as formas de controles gerenciais e como mudam com a evolução da empresa.

Dentre as mudanças em padrões previsíveis destacados na literatura no âmbito gerencial, através da teoria do ciclo de vida é possível identificar características em relação a avaliação de desempenho e vantagens competitivas (CHEN; KUO, 2004), controle corporativo e inovação de produtos (AUZAI; SMITH, 2005; LAVARDA; PEREIRA, 2012), formalização dos sistemas de gestão contábil (MOORES; YUEN, 2001; ABERNETHY; BOUWENS, 2005; CASSIA; PALEARI; REDONDI, 2005), utilização de medidas de desempenho financeiras e não financeiras (SANTANA, 2017) e estratégias e práticas ambientais (SHRIVASTAVA, 1995; ELSAYED; PATON, 2009; PRIMC, 2015).

Em relação a avaliação do desempenho necessária a melhoria dos negócios, Chen e Kuo (2004) propõe aplicar a teoria do ciclo de vida a fim de descobrir estratégias que são apropriadas nesse ambiente em mudança. Quanto a identificação do status competitivo da organização, os autores identificam o nascimento como o estágio de criação de valor, o estágio de crescimento em acumular valor e a maturidade como estágio de manutenção do valor criado. Infere-se dessa forma, que o estágio de maturidade irá se comportar como um estágio mais conservador quanto a análise das estratégias competitivas que foram adotadas.

Lester, Parnell e Carraher (2003) identificam que através do ciclo de vida há possibilidade em identificar uma melhor compreensão quanto às mudanças ambientais, melhoria das decisões e elaboração de estratégias, sendo possível a organização avançar ou regredir nos estágios. Ações gerenciais como, alterar estrutura organizacional, revisar estratégias e formalizar políticas e procedimentos são fundamentais para a empresa ter um bom desempenho e avançar do estágio de crescimento para a maturidade. Já na fase de declínio os desafios são diferentes, dessa forma, buscar inovação e a orientação dos clientes associados nos estágios iniciais pode possibilitar que ela reverta a situação.

Quanto às mudanças e inovações no ambiente ao longo da vida da organização, Lester, Parnell e Meneffe (2008) analisam a importância da inovação e mudança, desempenho e ameaças do meio ambiente. Empresas no estágio de nascimento e renascimento dão maior atenção a inovação e mudanças e há um alto nível de satisfação quanto ao desempenho. Quanto as ameaças do ambiente, uma maior quantidade foi identificada no estágio de nascimento, contrastando com o menor nível no estágio de maturidade.

A utilização de medidas financeiras e não financeiras, sob a ótica da teoria do ciclo de vida, foi analisada por Santana (2017). Em análise a 50 empresas industriais do estado da Paraíba, o autor verificou a associação entre os estágios e o uso de medidas de desempenho. A maior utilização das medidas de desempenho foi verificada no estágio de renascimento, já no nascimento, foi observada uma não utilização destas medidas.

O fato demonstra que a fase que a organização se encontra, influencia quanto a visão que esta tem em relação aos mecanismos gerenciais, sendo o uso de medidas de desempenho, tanto financeiras como não financeiras, intensificado no período que a organização precisa inovar em suas práticas gerenciais.

O efeito prático gerencial em cada estágio evolutivo é bastante discutido na literatura que aborda a teoria do ciclo de vida. Cunha, Klann e Lavarda (2013) inferem que o interesse em compreender as mudanças gerenciais a luz da teoria, auxilia os gestores na compreensão

dessas modificações refletindo em um interesse na academia em investigar tanto na forma, na utilização e intensidade dos controles gerenciais frente as possíveis ameaças de mudanças essenciais em cada estágio.

Nesse contexto de ameaças, inovações e oportunidade organizacionais ao longo do tempo, infere-se sobre a inserção da variável ambiental, entretanto pouco é discutido quanto aos processos de adaptação requeridos e sua relação com a teoria do ciclo de vida. Sharma e Vredenburg (1998) elucida a necessidade em compreender os comportamentos distintos requeridos na inserção da variável ambiental para que a organização melhore o seu desempenho e promova um crescimento de forma sustentável.

Relacionar a teoria do ciclo de vida e a inserção da variável ambiental possibilita ao gestor compreender mudanças essenciais no ambiente corporativo e compreender fatores como gestão ambiental, sistemas necessários, formas de controle ambiental, entre outros. Dessa forma será possível identificar ações que promovam a melhoria do desempenho ambiental ao longo da vida da organização.

## **2.4 Teoria do ciclo de vida e desempenho ambiental**

O desempenho ambiental está incorporado nas preocupações gerenciais da organização ao longo de sua vida. A imprecisão conceitual da sustentabilidade na prática é agravada pela falta de boas medidas sustentável adotada pela organização. Para acomodar a variável ambiental nas organizações, se faz necessário que a gestão repense os objetivos, estratégias, estruturas, desempenho e contexto do ambiente (SHRIVASTAVA, 1995).

Forçada pelas regulamentações implantadas pelo governo, as organizações se reinventaram para resolver seus impactos ao meio ambiente, sendo a variável ambiental integrada aos processos das organizações como um aspecto fundamental (SHRIVASTAVA, 1995).

Cunha et al. (2009) infere sobre as mudanças necessárias na organização para responder padrões de comportamentos e desenvolver a gestão ambiental necessária ao contexto. O autor reconhece que o valor atribuído aos fatores gerenciais deve considerar a incorporação da variável ambiental, para que a organização possa atingir mercados diversos, reavalie suas formas de produzir e conseqüentemente melhore o desempenho organizacional.

Nesse contexto, a literatura apresenta estudos que se apoiam na teoria do ciclo de vida para explicar comportamentos organizacionais, sob diversos enfoques. Shrivastava (1995)

ênfatisa que alguns problemas gerados pela variável ambiental podem ser ajustados através da integração da teoria do ciclo de vida e outras variáveis relevantes, sendo possível obter informações mais precisas sobre o desempenho ambiental da organização.

Ciavarella (2003) destaca que o envolvimento de práticas e processos no início da vida das organizações podem permitir que ela evolua ao crescimento ou podem atrasar estágios indesejados, como declínio. Adotar programas para desenvolver um crescimento sustentável pode suspender o declínio. Dessa forma, o ciclo de vida organizacional não depende apenas da idade, tamanho ou ambiente que ela opera, mas da sua natureza empreendedora, a capacidade de inovação, recursos ou processos internos e os fatores ambientais, sendo esses responsáveis por acelerar ou adiar o início dos estágios do ciclo de vida. Conforme o tempo, as organizações tendem a seguir padrões sistemáticos de desenvolvimento, gerando distintos processos e atividades em cada estágio.

Frente a importância de compreensão da dimensão ambiental e mudanças que estas provocam ao longo da vida organizacional, alguns estudos se pautam na teoria do ciclo de vida, a fim de encontrar explicações sobre o assunto, entretanto ainda é pouco a discussão sobre o assunto. O impacto no desempenho financeiro em apoio às atividades socioambientais que varia conforme o estágio do ciclo de vida (ELSAYED; PATON, 2009), os efeitos da responsabilidade social corporativa na orientação do mercado ao longo dos estágios do ciclo de vida (DIBRELL; CRAIG; HANSEN, 2011) e as estratégias e práticas ambientais desenvolvidas em cada estágio do ciclo de vida (PRIMC, 2015) são observadas apenas na literatura internacional.

A fim de identificar evidência no dinâmico impacto da responsabilidade social no desempenho financeiro das organizações, Elsayed e Paton (2009) identificam que a decisão do gestor em dedicar recursos financeiros no apoio das atividades socioambientais está relacionada com os estágios do ciclo de vida. Os autores analisaram as 10 empresas com maior capitalização de mercado em 23 setores listados nas “Mais Admiradas Empresas Britânicas” (*Britain's Most Admired Companies*) no período de 1994-2000.

Os autores concluíram que evidências empíricas demonstram que há uma relação dinâmica entre o desempenho financeiro e a responsabilidade social corporativa. Dessa forma, a decisão do gestor para dedicar recursos, depende não apenas dos custos e benefícios, mas no ambiente que confronta a empresa, utilizado no artigo com o estágio do ciclo de vida que a organização se encontra.



Compreender as diferenças quanto aos recursos destinados nos estágios poderá auxiliar os gerentes em desenvolver práticas ambientalmente proativas, bem como, compreender de que forma as políticas ambientais impactam financeiramente ao longo da vida da organização (ELSAYED; PATON, 2009)

Em outras palavras, o ciclo de vida parece acrescentar algo único ao explicar diferenças na relação entre desempenho financeiro e política ambiental. Acreditamos que, utilizando o modelo de ciclo de vida da empresa para examinar o efeito coletivo das características da empresa como um construto, os pesquisadores em gestão ambiental corporativa podem obter uma melhor compreensão de anedotas contraditórias e resultados na literatura

Corroborando com Elsayed e Paton (2009), Al-Hadi et al. (2017) analisa a associação entre o desempenho da responsabilidade social corporativa, usando o índice GRI de 75 atividades, e as dificuldades financeiras com base na teoria do ciclo de vida. Utilizando uma amostra de 93 empresas australianas que negociam na bolsa, no período de 2007-2013. Os autores identificam uma associação negativa entre a responsabilidade social das empresas e as dificuldades financeiras, sendo esta associação dinâmica conforme os estágios do ciclo de vida da organização. Em outras palavras, a empresa com maior responsabilidade social tem baixos níveis de dificuldades financeiras, sendo essa relação ampliada nos estágios de maturidade.

Utilizando as mesmas premissas, Dibrell, Craig e Hansen (2011) destacam que há uma limitação em compreender porque as empresas adotam práticas ambientais. Relacionando a variedade de atividades e políticas ambientais com os estágios do ciclo de vida, é possível verificar uma interação com a orientação do mercado e inovação.

Em análise a realidade das micro e pequenas empresas os autores verificaram um relacionamento positivo entre as políticas ambientais e a inovação e uma relação negativa entre o ciclo de vida da organização e a inovação da firma. Sendo as políticas ambientais tratadas no estudo como as iniciativas da empresa para proteger o meio ambiente e a inovação na organização, como sendo todos os processos inovadores em relação aos produtos e serviços quanto ao meio ambiente, é possível inferir que as pequenas e média empresas a medida que avançam no ciclo de vida menos inovadoras elas se tornam.

Dibrell, Craig e Hansen (2011) ainda destacam que a variável ambiental é contributiva para a vantagem competitiva no longo prazo, entretanto, a medida que a organização progride nos estágios evolutivos, menor é a probabilidade de integrar uma ênfase estratégica rigorosa

em relação ao meio ambiente, impedindo que os empreendimentos maduros sejam tão inovadores. A relação negativa entre inovação e o ciclo de vida, implica que quando as organizações chegam aos estágios finais a rigidez estratégica se instala, tornando a organização mais mecanicista, burocrática, o que implica, lentidão no mercado, complacência e inércia estratégica.

Nesse sentido, os gestores podem se beneficiar nas fases iniciais do ciclo de vida na proteção do meio ambiente por meio da capacidade de inovação, sendo o meio ambiente visto como contributivo para a vantagem competitiva de longo prazo da empresa.

Na investigação das mudanças necessárias e como as organizações estão se auto avaliando, Campos (2008) sugere que um critério de mensuração e avaliação através de indicadores poderá auxiliar as organizações. O autor destaca que o problema às vezes se encontra na seleção de indicadores de difícil mensuração ou até mesmo vagos nas informações estes prestam a gestão.

O sistema de gestão ambiental avaliado através de indicadores foi discutido por Almeida e Nunes (2014). O autor define os indicadores como valor resultante a partir de um grupo de fenômeno e no contexto ambiental pode ser aplicado em vários níveis, por isso, há uma importância de avaliar continuamente os indicadores de desempenho ambiental resultando uma maior competitividade.

Atrelado a importância de avaliação da gestão através de indicadores de desempenho e as mudanças ao longo da vida da organização, pode-se inferir que mudanças no contexto organizacional proveniente de cada estágio são capazes de promover mudanças na seleção de indicadores.

Compreender as mudanças conforme o ciclo de vida organizacional e aplica-los com base no cenário atual da gestão ambiental pode agregar características ao controle desenvolvido pelas organizações. Primc (2015) de forma pioneira desenvolve uma proposta para investigar a abordagem ambiental das empresas e a relação com o sucesso da empresa em diferentes estágios no ciclo de vida. Com base teórica nas estratégias ambientais de melhor desempenho relacionadas em cada estágio do ciclo de vida, o autor propõe alinhar a proatividade ambiental ao contexto da organização e estrutura.

A visão dinâmica da organização é ainda elucidada pelo autor examinando a relação entre proatividade ambiental e vantagens competitivas em 155 empresas australianas, demonstrando uma relação significativa com o ciclo de vida da organização. O autor ainda analisou o impacto do setor da empresa e as contingências externas, como complexidade,

incertezas e munificências no desempenho organizacional, com base na teoria do ciclo de vida.

Como resultado do seu estudo Primc (2015) contribui que a proatividade ambiental nas organizações poderão resultar um desempenho positivo. Os estágios do ciclo de vida refletem em específicas posturas ambientais e o pouco conhecimento sobre a adoção e integração das práticas ambientais dentro do curso da evolução organizacional restringe-a em identificar oportunidades e ameaças ao longo da vida. Dessa forma, o ciclo de vida da organização é importante para determinar posturas quanto a gestão ambiental, pois ao entrarem em um novo ciclo de vida, as estratégias ambientais passadas podem ser inapropriadas e ineficientes, forçando as organizações em se transformar e adaptar seu comportamento assim como desenvolver um nível de proatividade ambiental necessário ao êxito em seu desempenho.

Nesse sentido, o gestor poderá prever ações necessárias e adaptações exigidas em cada estágio. Pinheiro et al (2013) destaca que compreender o ciclo de vida que a organização se encontra e suas características é importante para subsidiar os gestores na busca pela sustentabilidade empresarial. Em análise as empresas de Minas Gerais os autores concluíram que alguns fatores influenciam no desempenho da organização, dentre eles, o ciclo de vida organizacional e a longevidade, são estratégias geradoras de vantagens no mercado, dentre estas, incentivos financeiros, remuneração de empregados e investimento no ambiente da organização.

Nesse sentido, acredita-se que com o conjunto correto de estratégias ambientais, as empresas podem melhorar sua posição de mercado reduzindo custos, melhorando o relacionamento com as partes interessadas, melhorando seu comprometimento organizacional e aprendizado e oferecendo produtos e serviços de alta qualidade. Logo, a teoria em investigação as mudanças ao longo da vida organizacional e baseada em evidências empíricas na literatura, poderá auxiliar em explorar características quanto ao desempenho gerenciais e assim contribuir com maior eficiência dos gestores em cada fase do ciclo de vida.

#### *2.4.1 Estágio do Nascimento*

No estágio do nascimento as organizações buscam oportunidades no mercado para desenvolver o seu papel. Primc (2015) em análise as empresas desse estágio, contribui que a principal preocupação é implementar o plano de negócio e entrar em um mercado. Confrontos

com os concorrentes serão evitados, pois o intuito é que a organização consiga encontrar gaps ou nichos não preenchidos no mercado para criar valor.

Essa busca por oportunidades se dá através de produtos e inovações de mercado, exploram estratégias e políticas ambientais em busca de vantagens competitivas (DIBRELL; CRAIG; HANSEN, 2011; PRIMC, 2015). Entretanto tais ações ainda são orientadas por uma estrutura simples e flexível (MILLER; FRIESEN, 1984) embora decisões nesse estágio possam potencializar a sustentabilidade da organização, principalmente na definição do ambiente em que a organização irá operar durante todo o seu desenvolvimento.

Embora esse estágio seja crucial para as decisões e haja uma busca na criação de valor, há um baixo impacto financeiro proveniente das atividades socioambientais, ou seja, poucos recursos são destinados a investimento socioambiental (ELSA YED; PATON, 2009).

Atrelado a estrutura informal e simples e a destinação de poucos recursos financeiros, o poder e a informação são altamente centralizados, com o empreendedor sendo o principal solucionador de problemas, tomador de decisões e provedor de informações (CIAVARELLA, 2003).

Tais características podem inviabilizar um controle mais efetivo em áreas específicas da organização e ações ambientais utilizadas como mecanismos para buscar oportunidades no mercado, porém ações mais simples e limitadas por falta de experiência e recursos para investimentos.

Primc (2015) destaca ainda que as estratégias ambientais no estágio do nascimento são significativamente afetadas pelo cognitivo do fundador. Logo, a extensão da proatividade ambiental das organizações nesse estágio será conduzida pela compreensão do fundador que detém o maior controle e diretrizes do negócio.

Conforme abordagem teórica é possível inferir que a gestão ambiental, no que competem as práticas e a utilização de indicadores de desempenho nesse estágio estarão limitadas pela estrutura simples e flexível, o cognitivo do fundador da organização e os recursos financeiros. Porém, é crucial que a organização nesse estágio busque mecanismo em seu contexto que promovam a sustentabilidade do negócio, tendo em vista a maior quantidade de ameaças do ambiente que delimitam esse estágio.

#### 2.4.2 Estágio do Crescimento

O estágio do crescimento é talvez o mais dinâmico do ciclo de vida organizacional (CIAVARELLA, 2003). Um maior empenho por diferenciação no mercado, aumento nos investimentos em iniciativas ambientais e a tendência em implantar mecanismos que contribuam além da conformidade com a legislação são características observadas (ELSAYED; PAYTON, 2009; HART; DOWELL, 2011).

Há um rápido crescimento nas vendas e estabelecimento de competências distintas em seus serviços e produtos. Nesse dinamismo, o surgimento de novos mercados e produtos resultam em confrontos competitivos e recrutamento de especialistas que são habilitados para coordenar efetivamente o controle das operações. (PRIMC, 2015) Ações ambientais para valorizar os ativos físicos para superar a concorrência poderão ser vistas nesse estágio, como por exemplo, implantar tecnologias que aprimorem seus métodos internos para melhorar a eficiência.

Ainda em relação as mudanças internas desse estágio, Shrivastava (1995) contribui que o envolvimento significativo dos funcionários e um estilo gerencial com ações voltadas para o futuro são mecanismos são desenvolvidos.

As competências de especialistas definidas, atrelado ao rápido crescimento nas vendas e o investimento em tecnologias para diferenciação dos seus produtos e serviços pressupõe um controle mais efetivo, principalmente na área operacional do negócio. Embora haja um maior investimento em suas operações, Elsayed e Payton (2009) destacam que as ações socioambientais ainda não irão promover fortes impactos financeiros no estágio de crescimento.

No ambiente externo, o envio de sinais positivos ao mercado e as partes interessadas, são observados como característicos nesse estágio, assuntos como qualidade, habilidade e credibilidade são utilizados para acumular valor e discutidos no gerenciamento de modo que este promova um avanço nas estratégias ambientais desenvolvidas (PRIMC, 2015).

Estratégias ambientais mais avançadas são desenvolvidas e estão provavelmente associadas a um melhor desempenho organizacional. Ciavarella (2003) destaca o desenvolvimento das responsabilidades com o foco de uma visão generalista para habilidades de especialistas, influenciando na estrutura formal da organização, sendo possível visualizar o estabelecimento de metas e maior controle em suas operações para se tornar mais competitivo.

Investimento em tecnologias limpas que promovam melhoria no desempenho e controle mais efetivo da poluição gerada por suas atividades podem ser visualizados como ações ambientais desse estágio, tendo em vista a característica em acumular valor conforme as vantagens competitivas que a organização está baseada e o conhecimento exploratório dos funcionários, conforme discutido por Chen e Kuo (2004).

Tendo como objetivo a geração de receita suficiente para manter a sustentabilidade e a competitividade da organização (LESTE; PARNELL; CARRAHER, 2003), há nesse estágio suporte para uma atmosfera inovadora e proativa no que compete a variável ambiental. Dessa forma, será possível observar ações ambientais mais sofisticadas, com contribuições mais especializadas e direcionadas por um maior investimento financeiro quanto comparado ao estágio de nascimento.

#### *2.4.3 Estágio da Maturidade*

Empresas nesse estágio podem ter mais vantagens, quando comparado aos estágios anteriores. O uso do capital financeiro no fornecimento de produtos e serviços superiores relacionados aos investimentos ambientais pode resultar em economias de escalas (DIBREL, 2011).

Primc (2015) destaca que o estágio de maturidade ocorre quando o nível de vendas se estabiliza e o nível de inovação cai, justamente pela característica conservadora em proteger os seus ganhos (LESTER; PARNELL; MENEFEE, 2008). Há uma formalidade burocrática nas descrições dos cargos, políticas, procedimentos e relações hierárquicas.

Embora custos direcionados a proteção do meio ambiente ser facilmente amortizados, as empresas nesse estágio evitam mudanças dispendiosas de forma que assegurem preços favoráveis nos produtos ofertados. As decisões dos gerentes são menos inovador e mais avesso ao risco quando comparado aos outros estágios (DRIBREL, 2011; PRIMC, 2015)

No estágio da maturidade, percebem-se ainda que as políticas ambientais exercem maior impacto no desempenho financeiro, entretanto as oportunidades de investimento disponíveis estão limitadas pelos elevados níveis de liquidez e uma maior evidência da visibilidade pública (ELSAYED; PATON, 2009).

As estratégias ambientais e o controle destas são mais defensivos (PRIMC, 2015). O papel da administração é evitar erros em sistemas, políticas e diretrizes para tomada de decisão, sendo a ênfase no orçamento e medidas de desempenho (MILLER; FRIENSEN,

1984). A exigência de um comportamento orientado para a ação e menos estruturas e normas, refletem as estratégias ambientais com um diagnóstico com ênfase no controle de custos e eficiência.

Ações e novas funções são adicionadas nesse estágio para resolver problemas encontrados na fase do crescimento. As informações estão totalmente integradas a tomada de decisão e as recompensas dos funcionários estão estruturadas em torno do desempenho da equipe e da gestão participativa (CIAVARELLA, 2003).

O reconhecimento da causa e efeito entre o investimento e o resultado necessário deve ser realizado. O critério é medir os resultados realizados para garantir que estes estão sendo convertidos em desempenho (CHEN; KUO, 2004). Dessa forma espera-se um maior controle nesse estágio e maior reconhecimento dos resultados promovidos por suas ações ambientais. As organizações que estabilizam suas vendas e não realizam avaliações contínuas, provavelmente serão conduzidas ao declínio, caso contrário entraram no estágio do renascimento a fim de corrigir falhas e retornar a criatividade e inovação.

#### *2.4.4 Estágio do Renascimento*

No estágio do renascimento, há um anseio ao retorno da colaboração e trabalho em equipe para conduzir a criatividade e inovação. As necessidades dos clientes estão acima dos interesses dos sócios (LESTER; PARNELL; CARRAHER, 2003). Como resultado do cenário, um maior investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) são mais comum do que em qualquer outro estágio.

Normalmente, o ambiente é mais heterogêneo devido a estratégia de diversificação em produtos e mercados. Para aumentar as vendas, as organizações muitas vezes entram em novos mercados com alta taxa de inovação e concorrência intensa (PRIMC, 2015). É mais provável que nesse estágio as organizações explorem, criem e invistam em capacidades dinâmicas.

As estratégias ambientais nesse estágio são mais proativas e avançadas, sendo o uso de novas tecnologias, o desenvolvimento de produtos verdes e a introdução de sistemas de gerenciamento ambiental, bastante comum (PRIMC, 2015). Como reflexo da busca por diversificação, é possível verificar nesse estágio o uso de tecnologias limpas para melhorar suas operações, desenvolvimento de produtos que sejam “amigos do meio ambiente” e ainda

acompanhamento através dos sistemas que ofereçam informações integradas e permitam avaliar o desempenho ambiental.

É comum também nesse estágio o investimento em pesquisa e desenvolvimento e implantação de sofisticados sistemas de controle para monitorar o desempenho (MILLER; FRIESEN 1984). Torna-se necessário uma estrutura organizacional divisional para que esta consiga lidar com a crescente heterogeneidade do mercado, resultando em um maior recrutamento para atividades de P&D, engenharia, planejamento e análise de desempenho. As oportunidades de mercado por meio das ações ambientais são vistas como necessárias para que estas evitem o declínio.

A busca em diversificações é também notada devido a maior dedicação de recursos em estabelecer mudanças significativas nas estratégias de mercado e produtos (PRIMC, 2015). Entretanto, o impacto financeiro é ainda menor que na maturidade devido a competição intensiva que induz os administradores limitar os recursos financeiros destinados ao compromisso ambiental (ELSAYED; PATON, 2009).

Para conseguir um renascimento com sucesso, Ciavarella (2003) afirma que as organizações nesse estágio necessitam realizar mudanças drásticas na infraestrutura e nos processos organizacionais.

Com base nas características, observa-se que para evitar o declínio, é necessário que nesse estágio não haja apenas uma avaliação, mas implantar mudanças significativas que promovam uma melhoria no desempenho organizacional.

#### *2.4.5 Estágio do Declínio*

A inaptidão em conhecer as demandas externas no estágio anterior conduz as organizações ao estágio de declínio e, em muitos casos com prejuízos e perda de mercado, sendo este um momento de estagnação e conservação dos recursos. Diminuição das receitas e contratos de participação de mercado provoca uma falta de capacidade das empresas investirem na inovação de produtos ou serviços. Mudanças no ambiente externo representam uma grande ameaça à organização em fase de declínio, visto que esta não consegue mais se adaptar. (PRIMC, 2015).

Primc (2015) contribui que nesse estágio, as linhas de produtos estão desatualizadas e devido a elevados custos para fazer mudanças significativas, a conformidade é alcançada. Implantar sistemas prontos para uso e práticas mais acessíveis financeiramente são ações



característicos do estágio. Estratégias ambientais que apenas reagem a imposições externas são também observadas na fase do declínio.

As estratégias ambientais mais reativas em obedecer às legislações tornam a organização incapazes de esperar por benefícios em longo prazo, como consequência, a conformidade reflete em um grande fardo para as organizações. Nessa fase, as organizações reagem menos a estímulos do ambiente externo, revelando uma estagnação no mercado e diminuem a formalização dos sistemas gerenciais (CUNHA; KLANN; LAVARDA, 2013).

O foco muda para gastar recursos em manter os mercados existentes e preservar os recursos para aumentar as chances de sobrevivência organizacional (CIAVARELLA, 2003). O controle e a tomada de decisão volta a ser centralizados nas mãos de poucas pessoas (LESTER; PARNELL; CARRAHER, 2003).

A estagnação nas vendas, controle e decisão centralizado, estratégias ambientais reativas em obedecer a legislação e a incapacidade de inovação marcam a fase do declínio. Tais pontos são limitadores a gestão ambiental desenvolvida pelas organizações nesse estágio, limites definidos em relação as práticas implantadas que estão mais ligadas as disponibilidades do que as necessidades e ainda um controle bastante simples, tendo em vista que muitas organizações abrem mão de sistemas de gestão para proteger seus recursos.

Com base nas características organizacionais discutidas na literatura e alinhadas a variável ambiental é possível caracterizar cada estágio do ciclo de vida organizacional a fim de prever posturas da gestão ambiental que promovam melhoria do desempenho, Quadro 2:

**Quadro 2 - Ciclo de vida organizacional e o desempenho ambiental**

ESTÁGIO	CARACTERÍSTICA	AUTORES
NASCIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oportunidades através de produtos e inovação de mercado;</li> <li>✓ Exploram estratégias ambientais em busca de vantagens competitivas;</li> <li>✓ Ações orientadas por uma simples estrutura;</li> <li>✓ Poucos recursos destinados ao socioambiental</li> <li>✓ Maior quantidade de ameaças do ambiente</li> <li>✓ Buscam criar valor</li> </ul>	MILLER E FRIESEN (1984) CIAVARELLA (2003) CHEN E KUO 2004 LESTER, PARNELL E MENEFFE (2008) ELSAYED, PATON (2009) HART, DOWELL (2011) DIBRELL, CRAIG, HANSEN (2011) PRIMC (2015)
CRESCIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estágio mais dinâmico</li> <li>✓ Envio de sinais positivos ao mercado</li> <li>✓ Mecanismo além da conformidade legal</li> <li>✓ Assuntos como qualidade, habilidade e credibilidade promovem avanço nas estratégias ambientais desenvolvidas.</li> <li>✓ Buscam acumular valor</li> </ul>	

MATURIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desempenho financeiro sofre maior impacto das políticas ambientais</li> <li>✓ Conservadora em proteger seus ganhos</li> <li>✓ Estratégias e controle ambiental mais defensivo</li> <li>✓ Buscam manutenção do valor criado</li> <li>✓ Menor nível de ameaças do meio ambiente</li> <li>✓ Ênfase em medidas de desempenho para corrigir erros e falhas de sistemas e diretrizes para tomada de decisão</li> </ul>	
RENASCIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diversificações e maior dedicação de recursos para estabelecer mudanças significativas estratégias e produtos</li> <li>✓ Estratégias ambientais proativas</li> <li>✓ Investimento em pesquisa e desenvolvimento</li> <li>✓ Criatividade e inovação fomentadas pelo trabalho em equipe.</li> </ul>	
DECLÍNIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Controles e decisões centralizados</li> <li>✓ Estratégias ambientais reativas e obedecer a legislação</li> <li>✓ Não reagem a estímulos externos</li> <li>✓ Diminuem formalização de sistemas</li> <li>✓ Foco em sobrevivência do mercado</li> <li>✓ Estagnação das vendas</li> </ul>	

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2018

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Delineamento da pesquisa

Conforme as perspectivas abordadas, é necessário caracterizar o foco metodológico utilizado para atingir o objetivo. Conforme Beuren (2006), a tipologia classifica a pesquisa quanto aos objetivos, aos procedimentos e à abordagem do problema.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é classificada como descritivo e analítico visto que buscará observar, registrar, analisar e correlacionar fatos sem manipulá-los (CERVO; BERVIAN, 2002). O principal objetivo da pesquisa descritiva, conforme Gil (1999) é descrever características, fenômenos ou relação entre as variáveis de uma determinada população. Nesse sentido, preocupa-se em observar fatos, registrar, classificar e interpretar sem a interferência do pesquisador (ANDRADE, 2002), sendo importante para esclarecer características e aspectos que lhes são inerentes.

Quanto aos procedimentos da pesquisa, Beuren (2006) destaca que este se refere a maneira pela qual o estudo será conduzido. A presente pesquisa será conduzida através de um questionário, sendo, portanto classificada como pesquisa por levantamento ou *survey*. Gil (1999) destaca que esse tipo de condução é caracterizado pela interrogação direta a um determinado grupo cujo comportamento se deseja conhecer e, mediante a análise quantitativa obter as conclusões correspondentes aos dados coletados. Os dados nesse tipo de pesquisa podem ser coletados com base em uma amostra de determinado universo que se deseja conhecer. (BEUREN, 2006).

Por fim, a pesquisa se classifica quanto à abordagem do problema como um estudo quantitativo devido o emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento através de técnicas estatísticas (RICHARDSON, 1999). Beuren (2006) destaca que se torna bastante comum a utilização de pesquisa quantitativa em estudos de levantamento, com a tentativa de compreender por meio de uma amostra o comportamento de uma população, sendo utilizado o emprego de técnicas estatísticas, desde as mais simples até as mais sofisticadas.

#### 3.2 Universo da pesquisa

O universo da pesquisa é caracterizado por todas as empresas com certificações de gestão ambiental (ISO 14000) ativas no Brasil. A escolha do grupo se dá pela necessidade em

direcionar a pesquisa para o grupo de empresas que conheçam e já desenvolvam práticas ambientais. Conforme a literatura, as empresas com certificação ambiental, implicam que estas voluntariamente buscam padrões confiáveis para analisar suas práticas (BOOG; BIZZO, 2003; CAMPOS; MELO, 2008).

Como universo, foram identificadas 1.436 empresas que possuem a certificação ativa. A listagem foi disponibilizada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), órgão responsável pelas informações dos certificados no Brasil e desenvolvedor do Certifiq – Sistema de Gerenciamento de Certificados.

Foi realizado o contato com todas as empresas através do site institucional da empresa, endereço eletrônico e a rede social *linkedin*, através dos quais foram solicitados que o responsável pela gestão ambiental da organização respondesse, sendo localizado e enviado o questionário para 1.270 empresas, no período de 6 meses, de Março/2018 a Agosto/2018.

Ao final do período, a composição dos respondentes foi determinada pelo recebimento das respostas, compreendendo um total de 112 empresas, representando uma taxa de resposta de 8,81%.

### 3.3 Coleta de dados

Para o procedimento de coleta de dados foi utilizado o questionário com questões fechadas. Gil (1999) define o questionário como uma técnica de investigação que tem por objetivo conhecer opiniões, crenças, interesses, expectativas e situações vivenciadas. O instrumento de coleta deve ser claro e limitado em extensão, conforme contribui Beuren (2006). Como aspecto decisivo para escolha desse instrumento, Richardson (1999) define a facilidade na codificação de respostas e agilidade e facilidade no preenchimento total através de perguntas fechadas.

O instrumento foi estruturado em 3 etapas:

**i) Primeira etapa:** 20 declarações para identificar o estágio do ciclo de vida que a organização se encontra conforme o ambiente, estrutura, tomada de decisão e inovação e estratégia. As questões foram estruturadas de forma aleatória e conforme as premissas desenvolvidas por Miller e Friesen (1984) e aprimoradas por Lester, Parnell e Carraher (2003), sendo bastante utilizadas nas pesquisas em contabilidade gerencial, Quadro 3:

### Quadro 3 – Estágio do ciclo de vida

<b>AMBIENTE</b>	
<b>NA_A</b>	Nossa organização é pequena quando comparada a nossos concorrentes.
<b>CR_A</b>	A maioria das decisões da empresa é tomada por grupos de gestores de nível intermediário que utilizam alguma sistemática que ainda é bem superficial.
<b>MA_A</b>	Como empresa somos maiores que a maioria dos nossos concorrentes, mas não tão grande como deveríamos ser.
<b>RE_A</b>	Somos uma organização com diretores e acionistas.
<b>DE_A</b>	A maioria das decisões na nossa empresa é feita por alguns gerentes conservadores.
<b>ESTRUTURA</b>	
<b>NA_E</b>	A estrutura organizacional é considerada simples.
<b>CR_E</b>	Temos várias especializações (contadores, engenheiros, etc.) e isso nos tornamos diferencial.
<b>MA_E</b>	A estrutura organizacional é baseada na visão departamental e funcional.
<b>RE_E</b>	A estrutura organizacional é divisional ou matricial com sofisticado sistema de controle.
<b>DE_E</b>	A estrutura organizacional da empresa é centralizada, com poucos sistemas de controle.
<b>DECISÃO</b>	
<b>NA_D</b>	O poder decisório está principalmente nas mãos do fundador.
<b>CR_D</b>	O poder decisório é dividido entre muitos donos e investidores.
<b>MA_D</b>	Nosso poder decisório está concentrado nas mãos de um grande número de acionistas.
<b>RE_D</b>	A maioria das nossas decisões é feita por gerentes, forças-tarefa e equipes de projeto que estão tentando facilitar o crescimento por meio da participação.
<b>DE_D</b>	O processo decisório é centralizado na alta administração e considerado não muito complexo.
<b>INOVAÇÃO E ESTRATÉGIA</b>	
<b>NA_I</b>	O processamento de informação é descrito como simples, no estilo “boca-aboca”.
<b>CR_I</b>	O processamento das informações pode ser descrito como monitorador de desempenho e facilitador de comunicação entre os departamentos.
<b>MA_I</b>	Nosso processamento de informações é sofisticado e necessário para a produção eficiente e atingir os resultados requeridos.
<b>RE_I</b>	O processamento de informações é muito complexo e utilizado na coordenação de diversas atividades para melhor servir os mercados.
<b>DE_I</b>	Nosso processamento de informações não é muito sofisticado.

Fonte: Miller e Friesen (1984) e Lester, Parnell e Carraher (2003)

ii) **Segunda etapa:** 14 declarações com os indicadores ambientais propostos pela ISO 14031, divididos em indicadores operacionais e gerenciais. Os indicadores foram medidos conforme o grau de utilização da empresa (nunca, às vezes, frequentemente e sempre). Os indicadores estão evidenciados no Quadro 4:

### Quadro 4 – Indicadores de Desempenho Ambiental conforme ISO 14031

INDICADORES GERENCIAIS (IG)	OBJETIVO
IG1	“Mensuram os esforços gerenciais para melhorar o desempenho ambiental”. (ISO 14031, 2004)
IG2	
IG3	
IG4	
IG5	
IG6	
INDICADORES OPERACIONAIS (IO)	OBJETIVO

IP1	Materiais reciclados ou reutilizados na produção	Mensuram o desempenho ambiental das operações de uma organização com base nas entradas, saídas e equipamentos da organização. (ISO 14031, 2004)
IP2	Quantidade de água reutilizada	
IP3	Materiais perigosos usados no processo de produção	
IP4	Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	
IP5	Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	
IP6	Emissões atmosféricas específicas por ano	
IP7	Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	
IP8	Quantidade de materiais descarregados na água	

Fonte: ISO 14031, 2004

**iii) Terceira etapa:** 7 declarações quanto as práticas de gestão ambiental ligadas as vantagens competitivas baseadas nos estudos de Banerjee's et al (2003) e Princ (2015). Os itens estão evidenciados no Quadro 5:

#### Quadro 5 - Vantagens competitivas através de práticas ambientais

ITEM	
PA1	Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma
PA2	Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado
PA3	Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais
PA4	Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação
PA5	Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos
PA6	Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos
PA7	Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos

Fonte: Banerjee's et al (2003) e Princ (2015)

### 3.4 Definição das Variáveis

Diante do objetivo proposto que é evidenciar as características organizacionais em diferentes estágios do ciclo de vida quanto às práticas ambientais e monitoração do desempenho ambiental, foram delineadas as variáveis para investigação, conforme Quadro 6:

#### Quadro 6 – Variáveis da pesquisa

ITEM	AUTORES	MÉTODO DE MENSURAÇÃO
Etapa 1 – Estágios do Ciclo de vida (20)	Miller e Friesen (1984) / Lester et al. (2003)	Likert 5 pontos <sup>a</sup>
Etapa 2 – Utilização de Indicadores de Desempenho Ambiental (14)	ISO 14031 (2004)	Likert 4 pontos <sup>b</sup>
Etapa 3 – Práticas de Gestão Ambiental (7)	Gonzalez-Benito e Gonzalez-Benito (2005)	Likert 5 pontos <sup>a</sup>

Fonte: Dados da Pesquisa.

<sup>a</sup> 1 – discordo fortemente/ 5 – concordo fortemente

<sup>b</sup> 1 – nunca utilizo / 2 – utilizo às vezes / 3 – utilizo frequentemente / 4 – utilizo sempre

As variáveis relacionadas aos estágios do ciclo de vida estão em consonância aos estudos de Miller e Friesen (1984) e Lester et al. (2003), visto que essa classificação é bastante utilizada na área de contabilidade gerencial. Os indicadores de desempenho ambiental investigados estão conforme sugeridos na norma ISO 14031 (2004) e definido conforme pesquisas anteriores sobre os indicadores ambientais mais utilizados nas organizações (HENRI; JOURNEAULT, 2008). E, as práticas ambientais relacionadas as vantagens competitivas estão conforme o modelo desenvolvido por Primc (2015).

Foram investigadas também características organizacionais Setor, Tempo de Atuação e Tamanho e sua influência quanto às práticas e frequência na monitoração. A investigação se da pela divergência na literatura sobre a maior atenção dada a gestão ambiental pelas empresas de grande porte, setor de alto impacto e maior tempo de atuação (HENRI; JOURNEAULT, 2008; BERRONE et al., 2013).

### **3.5 Técnicas estatísticas utilizadas**

Na análise dos dados foi utilizada análise estatística de frequência, a fim de traçar os estágios do ciclo de vida das empresas, as práticas ambientais e indicadores utilizados e o teste de média *Kruskal-Wallis* na compreensão da influência das características organizacionais e a gestão ambiental, sendo o ciclo de vida a principal variável investigada capaz de captar o dinamismo do contexto organizacional.

Para determinar o estágio do ciclo de vida, foi utilizada a média do conjunto de respostas de cada estágio, conforme critério utilizado por Lester, Parnell e Menefee (2008). As empresas que tiveram pontuações com a mesma média em estágios diferentes foram classificadas em “Empresa Não Classificada (ENC)” conforme critério utilizado por Frezzati (2017), visto que estas estão em fase de transição entre os estágios.

As práticas ambientais foram investigadas como meio para atingir vantagens competitivas, os indicadores de desempenho como formas de monitoração e o conjunto da investigação através da estatística descritiva, caracterizando a gestão ambiental em cada ciclo, nascimento, crescimento, maturidade, renascimento e declínio.

#### 4 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Em primeiro aspecto, foi analisado o perfil dos respondentes através dos resultados obtidos nas organizações que possuem certificação ambiental ISO 14001 no Brasil. A Tabela 1 apresenta a distribuição das empresas conforme o potencial poluidor do setor, tamanho e tempo de atuação:

**Tabela 1 – Perfil dos respondentes**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>(%)</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>(%)</b>
<b>SETOR POR POTENCIAL POLUIDOR</b>		<b>TEMPO</b>	
Pequeno	14,4	entre 5 e 10 anos	9,8
Médio	44,2	entre 11 e 20 anos	17,9
Alto	41,3	acima de 20 anos	72,3
<b>TAMANHO</b>		<b>CARGO</b>	
Micro	11,8	Diretor	13,4
Pequena	2,0	Gerente Geral	5,4
Pequena/média	5,9	Gerente de departamento	33,9
Média	9,8	Coordenador/Supervisor	18,8
Grande	27,5	Analista	28,6
<b>SETOR MÉDIO POLUIDOR <i>versus</i> TAMANHO</b>		<b>SETOR MÉDIO POLUIDOR <i>versus</i> TEMPO</b>	
Pequena	17,4	entre 5 e 10 anos	8,7
Pequena/média	21,7	entre 11 e 20 anos	21,7
Média	19,6	acima de 20 anos	69,6
Grande	34,8		

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

O setor por potencial poluidor (PP) é destacado no anexo VIII da Lei 10.165/2000. Conforme Rover (2009) o PP é o risco que uma atividade econômica oferece em poluir o meio ambiente. Verifica-se que a maioria das organizações possui atividade de médio/alto potencial poluidor, são de grande porte (27,5%) e com mais de 20 anos em atuação no mercado (72,3%).

Nesse sentido, compreende-se que as organizações que possuem certificação ambiental no Brasil, possuem alta experiência no mercado, de grande porte e com atividades de média agressão ao meio ambiente.

Conforme objetivo proposto e principal característica investigada na pesquisa foram delineados os estágios do ciclo de vida em que a amostra se encontra através da distribuição de frequência descrita na Tabela 2:



**Tabela 2 – Estágio do ciclo de vida das organizações**

Item	FREQUÊNCIA	(%)
NASCIMENTO	11	9,8
CRESCIMENTO	35	31,3
MATURIDADE	11	9,8
RENASCIMENTO	33	29,5
DECLÍNIO	14	12,5
NÃO CLASSIFICADA	8	7,1
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

A amostra da pesquisa esta distribuída em todos os estágios do ciclo de vida, sendo a maioria das empresas no estágio de Crescimento (35 empresas). O estágio de crescimento é definido conforme Miller e Friesen (1984) como um ambiente mais heterogêneo e competitivo, possuindo alguma formalização da estrutura e processamento de informações.

A fim de compreender se as práticas de gestão ambiental são utilizadas para atingir vantagens competitivas, de modo geral, verificou-se o nível de concordância quanto às afirmações conforme Tabela 3:

**Tabela 3 – Práticas ambientais e vantagens competitivas nas organizações**

ITEM	GRAU DE CONCORDÂNCIA (%) <sup>a</sup>				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	1,0	1,9	5,8	42,3	49,0
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	4,8	9,6	18,3	36,5	30,8
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	2,9	3,8	29,8	36,5	26,9
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	-	-	5,8	39,4	54,8
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	1,9	-	3,8	48,1	46,2
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	2,9	5,8	26,0	36,5	28,8
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	2,9	3,8	23,1	40,4	29,8

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

<sup>a</sup> 1: Discordo Totalmente / 2: Discordo / 3: Neutro / 4: Concordo / 5: Concordo totalmente

Observa-se que de modo geral, as organizações concordam que vantagens competitivas podem ser obtidas através do desenvolvimento de práticas ambientais na organização. A maior concordância é observada em relação melhoria da reputação (54,8%) através da consciência ambiental. A convergência corrobora com Genuíno (2014) quanto aos fatores impulsionadores das práticas ambientais e ainda embasa a reflexão sobre a

preocupação das empresas em atender a pressões externas de modo que consiga transparecer, uma imagem ambientalmente correta.

Os achados apontam que a percepção sobre as práticas ambientais das empresas com certificações ambientais está ligada, de forma prioritária, ao marketing verde, conduzindo as organizações em adotar estratégias que busquem satisfazer as expectativas dos *stakeholders*. Entretanto, ainda há uma divergência em atitudes mais proativas no que compete a investimentos em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos e melhoria na participação no mercado.

As convergências e divergências analisadas quanto as práticas ambientais refletem a influência das discussões mundiais sobre a necessidade da responsabilidade ambiental das organizações em sua reputação frente a sociedade e outros interessados. É ainda notória certa neutralidade dos gestores sobre os benefícios apontados pela literatura em relação às práticas ambientais e a participação e oportunidades de novos mercados e melhoria na relação com os fornecedores.

Compreendendo que os elementos dinâmicos da organização influenciam no contexto que a organização está inserida foi verificado a influência do ciclo de vida em relação a concepção quanto as práticas ambientais e suas vantagens competitivas, conforme Tabela 4:

**Tabela 4 – Práticas ambientais e as características organizacionais**

ITEM	TAMANHO	SETOR	TEMPO DE ATUAÇÃO
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	0,85	0,53	0,80
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	0,58	0,65	0,33
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	0,39	0,45	0,40
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	0,21	0,58	<b>0,00</b>
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	0,89	0,43	0,12
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	0,29	0,72	0,47
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	0,77	0,33	0,11

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018  
Significância teste de Kruskal-Wallis.

Em análise às características organizacionais, verifica-se que o tamanho, setor e tempo de atuação no mercado, de modo geral, não foram significativamente influentes em relação às

práticas ambientais. Nesse sentido, infere-se que as concepções em buscar vantagens competitivas através das questões ambientais, não são influenciadas pelo tamanho, setor e o tempo de atuação. Tais achados corroboram a literatura e permitem compreender o ciclo de vida com maior capacidade de captar a inferência em distintas práticas, tendo em vista o dinamismo das organizações delineados através da estratégia, ambiente, estrutura e inovação.

O ciclo de vida foi destacado na Tabela 5:

**Tabela 5 - Práticas ambientais e o ciclo de vida organizacional**

ITEM	CICLO DE VIDA
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	0,31
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	0,00 <sup>a</sup>
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	0,00 <sup>b</sup>
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	0,06
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	0,15
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	0,00 <sup>c</sup>
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	0,02 <sup>d</sup>

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

Significância teste de Kruskal-Wallis.

*post hoc* bonferroni: <sup>a</sup> Declínio e Renascimento / <sup>b</sup> Nascimento, Maturidade e Declínio / <sup>c</sup> Crescimento, Maturidade, Renascimento e Declínio / <sup>d</sup> Declínio e Maturidade.

Práticas relacionadas a oportunidades de crescimento em novos mercados ( $p: 0,000$ ) e melhoria na relação com os fornecedores ( $p: 0,02$ ) foram estatisticamente significativas. Obter vantagens competitivas através das práticas ambientais é compartilhada em toda a vida da organização no que se refere as vantagens em custos substanciais, melhoria na reputação e qualidade dos produtos e processos, conforme observado.

Práticas relacionadas ao investimento em produtos e processos mais limpos são adotadas distintamente e dependem do estágio que a organização se encontra, seja no declínio e ou no renascimento. Os achados corroboram com Primc (2015) sobre práticas distintas que são adotadas ao longo da vida da organização e ainda, mesmo na realidade de um país emergente, é possível identificar a influência do contexto nas práticas ambientais.

O *post hoc* permite identificar que, a fase de declínio comporta o grupo de empresas que mais discorda que desenvolver práticas ambientais poderá conduzir a organização a vantagens competitivas, corroborando quanto as características desse grupo destacada pela literatura. As práticas que exigem inovação e estratégias desse grupo de empresas são definidas pelo baixo nível de sofisticação e ainda aversão ao risco e conservadorismo,

conforme destaca Miller e Friesen (1984), dessa forma esse contexto pode explicar a falta de empenho em questões ambientais que requer da empresa muitas vezes altos investimentos a longo prazo.

Uma ferramenta que pode ser utilizada para avaliação das vantagens competitivas e práticas implantadas na organização são os indicadores. Uma vasta literatura tem discutido de que maneira as organizações se utilizam dessa ferramenta em apoio as suas decisões e de que forma as características organizacionais influenciam nessa utilização (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008; HENRI; JOURNEAUT, 2008). A monitoria através de indicadores nas empresas com certificações ISO 14001 foi observada quanto ao seu grau de utilização, conforme destacada na Tabela 6:

**Tabela 6 - Utilização dos indicadores de desempenho ambiental**

ITEM	GRAU DE UTILIZAÇÃO (%) <sup>a</sup>				
	(1)	(2)	(3)	(4)	
IG1	Objetivos e metas ambientais atingidas	1,9	4,8	30,8	62,5
IG2	Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	56,7	21,2	10,6	11,5
IG3	Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	19,2	33,7	35,6	11,5
IG4	Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos	2,9	21,2	41,3	34,6
IG5	Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	27,9	30,8	26,0	15,4
IG6	Implementação de políticas e programas ambientais	12,5	12,5	36,5	38,5
IP1	Materiais reciclados ou reutilizados na produção	20,2	15,4	34,6	29,8
IP2	Quantidade de água reutilizada	32,7	26,0	20,2	21,2
IP3	Materiais perigosos usados no processo de produção	18,3	23,1	29,8	28,8
IP4	Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	19,2	18,3	27,9	34,6
IP5	Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	29,8	13,5	35,6	21,2
IP6	Emissões atmosféricas específicas por ano	47,1	19,2	17,3	16,3
IP7	Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	58,7	11,5	15,4	14,4
IP8	Quantidade de materiais descarregados na água	3,8	4,8	29,8	61,5

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

<sup>a</sup> 1: Não utiliza / 2: Utiliza Raramente / 3: Utiliza Frequentemente / 4: Utiliza Sempre

De modo geral, verifica-se uma baixa utilização de indicadores de desempenho ambiental, tanto dos esforços gerenciais (IG1 à IG6) quanto das operações (IP1 à IP8). Os esforços gerenciais são controlados pelas empresas com certificações ambientais de forma frequente e quanto ao controle das operações apenas a quantidade de materiais descarregados na água.

Em análise conjunta com a concordância sobre as práticas ambientais, é possível inferir que esse grupo de empresas não avaliam as vantagens competitivas através de indicadores. Áreas específicas como, “multas e penalidades recebidas” e “emissões

atmosféricas prejudiciais ao ambiente” estão inteiramente ligadas à reputação da organização, que, apesar de ser um dos motivos para implantar as práticas ambientais, não há monitoração. Verifica-se ainda que apesar de buscar vantagens substanciais em custos, as organizações pouco se utilizam de indicadores que proporcionarão um *feedback* se de fato tais práticas geram menores custos, como exemplo de indicadores sobre a, “economia obtida através da redução de recursos”, os “materiais reciclados na produção” ou ainda as “unidades de energia economizadas”.

Com base na literatura que aponta o controle efetivo através de um conjunto de indicadores atuando como ferramentas direcionadoras em melhorias pontuais necessárias a melhoria no desempenho organizacional (BOOG; BIZZO, 2003; BORGES; TACHIBANA, 2007; CUNHA ET AL, 2009; FAGUNDES; VAZ; HATAKEYAMA, 2009), identificam-se problemas quanto a eficácia da gestão ambiental desenvolvida na realidade brasileira. Há uma má seleção de indicadores e dos critérios e estratégias organizacionais além da falta de monitoramento em áreas específicas necessárias ao controle e avaliação das vantagens competitivas adquiridas com a inserção da variável ambiental na organização.

A fim de compreender quais fatores contribuem para as divergências elencadas, foi verificada a influência do estágio do ciclo de vida, conforme Tabela 7:

**Tabela 7 – Utilização dos indicadores de desempenho ambiental e as características organizacionais**

ITEM	TAMANHO	SETOR	TEMPO DE ATUAÇÃO
Objetivos e metas ambientais atingidas	0,225	0,738	0,786
Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	<b>0,009<sup>a</sup></b>	0,415	0,608
Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	<b>0,005<sup>b</sup></b>	0,494	0,868
Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos	0,611	0,483	0,518
Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	<b>0,001<sup>c</sup></b>	0,543	0,880
Implementação de políticas e programas ambientais	0,717	0,945	0,711
Materiais reciclados ou reutilizados na produção	<b>0,041<sup>d</sup></b>	0,553	0,243
Quantidade de água reutilizada	0,509	0,687	0,230
Materiais perigosos usados no processo de produção	0,152	0,536	0,857
Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	0,609	0,776	0,551
Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	<b>0,014<sup>e</sup></b>	0,959	0,657
Emissões atmosféricas específicas por ano	<b>0,013<sup>f</sup></b>	0,994	0,074
Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	0,892	0,722	0,199
Quantidade de materiais descarregados na água	0,130	0,952	0,385

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

post hoc bonferroni:

TAMANHO: <sup>a</sup> pequena e grande / <sup>b</sup> pequena e grande / <sup>c</sup> pequena, média e grande / <sup>d</sup> pequena e grande

Verifica-se que o tamanho da organização é estatisticamente significativo na utilização dos indicadores. As empresas de grande porte utilizam com maior frequência os indicadores quando comparado ao grupo das pequenas empresas. Os achados corroboram a literatura (HENRI; JOURNEAULT, 2008). O setor (potencial poluidor) e o tempo de atuação da organização não exerceram influência significativa, sendo esses achados divergentes dos estudos de Beuren, Theiss e Carli (2013) e López-Gamero, Molina-Azorín e Claver-Cortés (2009).

Nesse sentido os níveis de impacto das atividades das organizações bem como a experiência no mercado não conduzem as organizações a realizarem maior monitoração das suas práticas através de indicadores. Foi analisado o ciclo de vida organizacional e a utilização dos indicadores, conforme Tabela 8:

**Tabela 8 - Utilização dos indicadores de desempenho ambiental e o ciclo de vida organizacional**

ITEM	CICLO DE VIDA
Objetivos e metas ambientais atingidas	0,148
Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	0,052
Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	0,000 <sup>a</sup>
Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos	0,134
Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	0,002 <sup>b</sup>
Implementação de políticas e programas ambientais	0,135
Materiais reciclados ou reutilizados na produção	0,001 <sup>c</sup>
Quantidade de água reutilizada	0,390
Materiais perigosos usados no processo de produção	0,071
Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	0,776
Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	0,009 <sup>d</sup>
Emissões atmosféricas específicas por ano	0,150
Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	0,319
Quantidade de materiais descarregados na água	0,013 <sup>e</sup>

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

post hoc bonferroni: CICLO: <sup>a</sup> nascimento, crescimento, renascimento e declínio / <sup>b</sup> nascimento, renascimento e declínio / <sup>c</sup> nascimento, renascimento e declínio / <sup>d</sup> renascimento e declínio / <sup>e</sup> maturidade e declínio

Em análise através da teoria ciclo de vida, como tópico chave do estudo, verifica-se que o grau de utilização dos indicadores pode também ser explicado pelo estágio em que a organização se encontra. A utilização de indicadores relacionados ao retorno de investimentos ambientais, materiais utilizados na produção e descartados foram estatisticamente significativos quanto ao estágio em que a organização se encontra. Através do *post hoc* verifica-se a fase de declínio com menor grau de utilização de indicadores.

Apesar da certificação ISO 14001 sugerir um grande número de indicadores para auxiliar na avaliação da gestão ambiental, pouco se tem utilizado, sendo esta utilização influenciada pelo dinamismo do ambiente. Os achados agregam a literatura sobre utilização dos indicadores contribuindo quanto ao tamanho e o contexto dinâmico da organização explicando as mudanças nos níveis de monitoração. Nesse sentido, a teoria do ciclo de vida pode ser utilizada para explicar o controle em distintas áreas através de indicadores como ferramenta de apoio a decisão.

A fim de compreender as diversas práticas ambientais e o conjunto de indicadores utilizados ao longo da vida da organização e compreender como e porque os eventos ocorrem nos diversos estágios, foram analisados os cinco estágios do ciclo de vida discutidos por Miller e Friesen (1984) a fim de caracterizar os padrões de comportamentos necessários, identificar tendência ao longo da vida da organização e ainda problemas na gestão ambiental. A fim de contribuir com a adequada incorporação da variável ambiental e consequente melhoria no desempenho é preciso compreendê-los a luz do dinamismo do ambiente conforme destaca Shrivastava (1995) e Cunha et al. (2009).

As Tabelas 9 e 10 definem a gestão ambiental no que compete às práticas desenvolvidas e indicadores utilizados na fase do nascimento:

**Tabela 9 – Características no estágio do nascimento quanto às práticas ambientais**

ITEM	GRAU DE CONCORDÂNCIA (n=11) (%)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	-	-	9,1	36,4	54,5
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	9,1	-	27,3	36,4	27,3
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	9,1	-	54,5	27,3	9,1
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	-	-	9,1	54,5	36,4
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	-	-	9,1	54,5	36,4
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	9,1	-	36,4	36,4	18,2
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	9,1	-	27,3	36,4	27,3

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Observa-se quanto a orientação das práticas ambientais, que as empresas no estágio de nascimento acreditam que práticas ambientais podem oferecer vantagens competitivas,

entretanto, ainda há certa neutralidade quanto as práticas e a oportunidade de entrar e melhorar a participação no mercado.

Nesse estágio a relação externa ainda não é algo almejado e discutido, sendo essa característica expressada pela falta de concepção quanto às relações com os fornecedores e participação no mercado e novo mercado lucrativo. É possível ainda verificar que, apesar da inovação e estratégias nesse estágio ser considerável nas linhas de produtos (MILLER; FRIESEN, 1984) inserir preocupação com o meio ambiente nesse processo (investimento em produtos e processos mais limpos) ainda não é caracterizado como vantagem ao gestor nesse estágio.

Nesse sentido, as práticas ambientais do estágio de nascimento serão direcionadas pela consciência ambiental e redução de impactos a fim de obter vantagens em custos, qualidade nos produtos e processos e melhoria da reputação. Corroborando com Gonzáles-Benito e Gonzáles-Benito (2005) o conjunto de práticas de gestão ambiental nesse estágio estarão ligadas ao planejamento e, conforme a sua proatividade são analisadores ambientais, ou seja, sempre buscando oportunidade de mercado (PRIMC, 2015).

**Tabela 10 - Características no estágio do nascimento quanto aos indicadores**

ITEM	GRAU DE UTILIZAÇÃO (n=11) (%)				
	1	2	3	4	
IG1	Objetivos e metas ambientais atingidas	18,2	18,2	18,2	45,5
IG2	Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	72,7	18,2	9,1	-
IG3	Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	36,4	54,5	9,1	-
IG4	Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos.	9,1	36,4	45,5	9,1
IG5	Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	72,7	9,1	-	18,2
IG6	Implementação de políticas e programas ambientais	36,4	9,1	27,3	27,3
IP1	Materiais reciclados ou reutilizados na produção	72,7	-	27,3	-
IP2	Quantidade de água reutilizada	36,4	18,2	9,1	36,4
IP3	Materiais perigosos usados no processo de produção	36,4	18,2	18,2	27,3
IP4	Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	36,4	9,1	36,4	18,2
IP5	Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	54,5	9,1	36,4	-
IP6	Emissões atmosféricas específicas por ano	72,7	18,2	9,1	-
IP7	Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	81,8	9,1	9,1	-
IP8	Quantidade de materiais descarregados na água	18,2	18,2	45,5	-

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

1: não utiliza / 2: utiliza raramente / 3: utiliza frequentemente / 4: utiliza sempre

Verifica-se quanto à utilização de indicadores, que empresas no estágio de nascimento não se utilizam dessas ferramentas para avaliar as vantagens competitivas e monitorar áreas específicas. A não utilização pode ser explicada pela falta de interesse de monitorar o



desempenho ambiental ou ainda pelo poder que ainda é altamente centralizado nessa fase (CIAVARELLA, 2003) dificultando um frequente acompanhamento através de indicadores.

A estrutura informal desse estágio e os métodos primitivo de processamento de informação e tomada de decisão podem ser utilizados para explicar a falta de utilização de indicadores ambientais, tendo em vista que o acompanhamento contínuo de indicadores pressupõe alguma formalização de sistema gerencial.

A análise conjunta dos indicadores e vantagens competitivas através das práticas permite inferir que apesar da organização nesse estágio acreditar nas vantagens substanciais em custos não há controle quanto aos indicadores que vão refletir os impactos financeiros das práticas ambientais. Tais achados podem contribuir em explicar ineficácia no desempenho financeiro e ainda uma preocupação por questões ambientais ainda primitivas nesse estágio.

As Tabelas 11 e 12 definem a gestão ambiental no que compete as práticas desenvolvidas e indicadores utilizados na fase do crescimento:

**Tabela 11 – Características no estágio do crescimento quanto às práticas ambientais**

ITEM	GRAU DE CONCORDÂNCIA (n=35) (%)				
	1	2	3	4	5
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	-	2,9	-	45,7	51,4
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	2,9	8,6	22,9	48,6	17,1
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	2,9	2,9	17,1	51,4	25,7
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	-	-	2,9	42,9	54,3
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	-	-	2,9	54,3	42,9
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	-	2,9	25,7	37,1	34,3
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	2,9	-	22,9	42,9	31,4

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018

1: discordo totalmente / 2: discordo / 3: neutro / 4: concordo / 5: concordo totalmente

Verifica-se que quanto ao estágio de crescimento as práticas ambientais, além da consciência ambiental para vantagens em custos e melhoria na reputação passam agora a ser direcionadas a investimentos em produtos e processos mais limpos e adoção de estratégias ambientais almejando a liderança em um novo mercado lucrativo.

Há também uma maior preocupação com questões ambientais quando comparado ao nascimento. A ampliação do escopo de produtos e mercados e ambiente mais heterogêneo

destacado por Miller e Friesen (1984) podem explicar a inserção da variável ambiental nestas áreas. As vantagens em melhorias nas relações externas observadas corroboram aos achados de Primc (2015).

Em análise ao conjunto de práticas destacados por González-Benito e González-Benito (2005) nesse estágio podem ser observada práticas operacionais, no desenvolvimento de processos ambientais e ainda comunicacionais a fim de externar ações ambientais e atender as expectativas dos diversos *stakeholders*. Conforme premissas de Primc (2015) é possível inferir esse estágio como prospector ambiental, ou seja, busca de oportunidades no mercado e inovações, assumindo um certo risco nos investimentos destinados ao meio ambiente.

**Tabela 12 - Características no estágio do crescimento quanto aos indicadores**

ITEM	GRAU DE UTILIZAÇÃO (n=35) (%) <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	
IG1	Objetivos e metas ambientais atingidas	-	5,7	40,0	54,3
IG2	Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	42,9	28,6	11,4	17,1
IG3	Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	14,3	28,6	48,6	8,6
IG4	Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos.	2,9	14,3	54,3	28,6
IG5	Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	25,7	42,9	22,9	8,6
IG6	Implementação de políticas e programas ambientais	11,4	17,1	37,1	34,3
IP1	Materiais reciclados ou reutilizados na produção	14,3	22,9	42,9	20,0
IP2	Quantidade de água reutilizada	22,9	34,3	22,9	20,0
IP3	Materiais perigosos usados no processo de produção	8,6	28,6	42,9	20,0
IP4	Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	11,4	25,7	28,6	34,3
IP5	Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	17,1	17,1	42,9	22,9
IP6	Emissões atmosféricas específicas por ano	34,3	28,6	22,9	14,3
IP7	Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	45,7	25,7	17,1	11,4
IP8	Quantidade de materiais descarregados na água	-	-	40,0	60,0

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

1: não utiliza / 2: utiliza raramente / 3: utiliza frequentemente / 4: utiliza sempre

No estágio de crescimento um aumento na diversidade de indicadores utilizados. Monitoração quanto aos objetivos e metas atingidas, retorno de investimentos em projetos de melhoria ambiental e economia obtida na redução do uso de recursos passam a ser mais utilizados nesse estágio. Os achados corroboram ao aumento nos investimentos em iniciativas ambientais e empenho na diferenciação do mercado (ELSAYED; PAYTON, 2009; HART; DOWELL, 2011), sendo estes aspectos monitorados através dos indicadores.

Verifica-se ainda um aumento no uso de indicadores operacionais, principalmente controlando as entradas (materiais reciclados e resíduos perigosos utilizados na produção) e

nas saídas (materiais descarregados na água). A maior utilização de indicadores nesse estágio está em consonância com a inserção de formalização na estrutura das organizações nesse estágio (MILLER; FRIESEN, 1984). Nesse sentido, o controle das práticas e questões ambientais começa a ser inseridos como forma de avaliar qualidade e credibilidade no envio de sinais positivos aos interessados, corroborando aos achados de Primc (2015) na realidade de países desenvolvidos.

Em análise a questão aberta sobre a utilização de algum outro tipo de indicador, é possível verificar um maior controle desse estágio nos indicadores de resíduos sólidos. Os gestores afirmaram controlar, “a reutilização e recuperação de materiais utilizados na produção”, apuração do “custo de resíduo por tonelada produzida”. Entretanto, com relação a amostra, poucas empresas afirmaram realizar controle em suas saídas.

A análise conjunta das práticas e monitoração da gestão ambiental desenvolvida, bem como as características discutidas na literatura sobre esse estágio pode-se inferir que pouco controle ainda é realizado na saída dos processos que podem causar imagem negativa da organização, como exemplo, as emissões atmosféricas prejudiciais ao meio ambiente e resíduos sólidos, o que pode prejudicar o envio de sinais positivos e melhoria na reputação da organização.

As Tabelas 13 e 14 definem a gestão ambiental no que competem as práticas desenvolvidas e indicadores utilizados na fase da maturidade:

**Tabela 13 – Características no estágio da maturidade quanto as práticas ambientais**

ITEM	GRAU DE CONCORDÂNCIA (n=11) (%)				
	1	2	3	4	5
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	-	9,1	9,1	18,2	63,6
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	9,1	27,3	-	9,1	54,5
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	-	-	9,1	36,4	54,5
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	-	-	-	18,2	81,8
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	-	-	9,1	18,2	72,7
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	-	9,1	18,2	18,2	54,5
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	-	-	18,2	27,3	54,5

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018

1: discordo totalmente / 2: discordo / 3: neutro / 4: concordo / 5: concordo totalmente

A maturidade destaca-se como o estágio de maior convergência no que tange as vantagens competitivas que pode ser obtidas através das práticas ambientais. É totalmente compreendido que nesse estágio as organizações acreditam nos benefícios que podem ser obtidos através da consciência ambiental, na pesquisa e desenvolvimento em produtos mais limpos, na inserção no novo mercado lucrativo e melhoria na relação com os fornecedores.

A divergência observada quanto às práticas ambientais referentes a mudanças em produtos e processos mais ecológicos, corroboram a literatura sobre a existência de um conservadorismo desse estágio em proteger os ganhos (ELSAYED; PATON, 2009; LESTER; PARNELL; MENEFEE, 2008).

Nesse estágio uma maior diversidade de práticas ambientais é adotada pelas organizações, tanto em áreas operacionais, gerenciais e ainda para comunicar aos interessados ações ambientais que estão sendo desenvolvidas. Nesse estágio há uma proatividade prospectora na busca de oportunidades no mercado e inovações, assumindo certo risco nos investimentos destinados ao meio ambiente.

**Tabela 14 - Características no estágio da maturidade quanto aos indicadores**

ITEM	GRAU DE UTILIZAÇÃO (n=11) (%) <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	
IG1	Objetivos e metas ambientais atingidas	-	-	27,3	72,7
IG2	Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	90,9	-	-	9,1
IG3	Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	18,2	36,4	36,4	9,1
IG4	Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos.	-	27,3	18,2	54,5
IG5	Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	9,1	36,4	27,3	27,3
IG6	Implementação de políticas e programas ambientais	9,1	-	27,3	63,6
IP1	Materiais reciclados ou reutilizados na produção	27,3	18,2	36,4	18,2
IP2	Quantidade de água reutilizada	36,4	36,4	9,1	18,2
IP3	Materiais perigosos usados no processo de produção	9,1	36,4	9,1	45,5
IP4	Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	27,3	9,1	18,2	45,5
IP5	Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	27,3	27,3	27,3	18,2
IP6	Emissões atmosféricas específicas por ano	45,5	27,3	9,1	18,2
IP7	Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	54,5	9,1	9,1	27,3
IP8	Quantidade de materiais descarregados na água	-	-	9,1	90,9

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

1: não utiliza / 2: utiliza raramente / 3: utiliza frequentemente / 4: utiliza sempre

A utilização de indicadores nesse estágio passa a ser mais diversificada, porém pontual. É possível perceber que áreas específicas são priorizadas, demonstrando um amadurecimento na seleção de indicadores e controle realizado nesse estágio.

As organizações nesse estágio almejam oportunidades no mercado através da redução do impacto ao meio ambiente e no investimento em pesquisas e desenvolvimento. Atrelado a isso é possível verificar um maior acompanhamento de indicadores sobre a economia obtida por ações ambientais nas entradas (IP3, IP4), acompanhamento dos objetivos e metas atingidas, bem como das políticas e programas ambientais que são implementados e o que foi investido (IG1, IG4, IG6) e ainda maior utilização dos materiais que são descarregados na água (IP8), controle esse que está inteiramente ligado com a busca por melhoria da reputação da organização nesse estágio.

No estágio da maturidade, os gestores ainda informaram que o controle através de indicadores “não monitoram apenas aspectos e impactos ambientais derivados das atividades empreendidas, mas também medidas de mitigação para cada aspecto detectado” (Empresa 9). A afirmação em conjunto aos indicadores utilizados nesse estágio demonstra o amadurecimento sobre as questões ambientais e a monitoração. Os achados podem ser explicados pela estrutura formal e consolidação da estratégia de produtos de mercados características desse setor (MILLER; FRIESEN, 1984) estando a variável ambiental também inserida nesse contexto.

As Tabelas 15 e 16 definem a gestão ambiental no que competem as práticas desenvolvidas e indicadores utilizados na fase do renascimento:

**Tabela 15 – Características no estágio do renascimento quanto as práticas ambientais**

ITEM	GRAU DE CONCORDÂNCIA (n=33) (%)				
	1	2	3	4	5
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	3,0	-	6,1	39,4	51,5
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	3,0	3,0	9,1	36,4	48,5
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	-	3,0	33,3	30,3	33,3
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	-	-	3,0	36,4	60,6
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	3,0	-	3,0	39,4	54,5
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	-	3,0	24,2	42,4	30,3
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	-	-	24,2	45,5	30,3

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018

1: discordo totalmente / 2: discordo / 3: neutro / 4: concordo / 5: concordo totalmente

No estágio de renascimento as ideias quanto as vantagens competitivas proporcionadas pelas práticas ambientais voltam a se tornar divergentes, principalmente nos aspectos ligados as oportunidades de participação de mercado e relação com os fornecedores. Práticas ambientais nesse estágio estão relacionadas a consciência ambiental e em certo ponto ao investimento em produtos e processos mais limpos, porém em menor concordância quando comparado aos estágios anteriores.

As implicações corroboram a dedicação desse estágio em estabelecer mudanças significativas, crescente uso de tecnologias e desenvolvimentos de produtos verdes como práticas almeçadas nesse estágio para conseguir um renascimento com sucesso (PRIMC, 2015; CIAVARELLA, 2003). Porém o ambiente altamente competitivo e dinâmico, característico desse estágio pode contribuir com a neutralidade sobre a condução em um novo mercado lucrativo através das estratégias ambientais.

É possível inferir que nesse estágio as organizações estão mais defensivas quanto as questões ambientais e buscam eco eficiência dentro de suas operações, sem muitos ajustes em tecnologias e estruturas já utilizadas.

**Tabela 16 - Características no estágio do renascimento quanto aos indicadores**

ITEM	GRAU DE UTILIZAÇÃO (n=33) (%) <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	
IG1	Objetivos e metas ambientais atingidas	-	-	27,3	72,7
IG2	Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	51,5	21,2	12,1	15,2
IG3	Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	6,1	27,3	42,4	24,2
IG4	Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos.	3,0	12,1	42,4	42,4
IG5	Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	12,1	27,3	36,4	24,2
IG6	Implementação de políticas e programas ambientais	9,1	9,1	36,4	45,5
IP1	Materiais reciclados ou reutilizados na produção	15,2	9,1	30,3	45,5
IP2	Quantidade de água reutilizada	33,3	12,1	33,3	21,2
IP3	Materiais perigosos usados no processo de produção	12,1	18,2	30,3	39,4
IP4	Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	18,2	15,2	30,3	36,4
IP5	Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	27,3	3,0	33,3	36,4
IP6	Emissões atmosféricas específicas por ano	48,5	3,0	21,2	27,3
IP7	Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	60,6	3,0	15,2	21,2
IP8	Quantidade de materiais descarregados na água	-	6,1	30,3	69,7

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

1: não utiliza / 2: utiliza raramente / 3: utiliza frequentemente / 4: utiliza sempre

Observa-se nesse estágio uma diversidade quanto ao uso de indicadores para monitorar tanto o aspecto gerencial quanto operacional na organização. Quando comparado aos outros estágios é possível verificar certo controle nas multas e penalidades recebidas

(IG2) e ainda sobre o impacto das ações ambientais sobre as questões financeiras (IG3, IG4, IG5). Quanto as operações observa-se um aumento na frequência de uso de indicadores para controlar tanto as entradas quanto as saídas de suas operações.

A diversidade em aspectos monitorados demonstra a busca por diversificação nesse estágio (MILLER; FRIESEN, 1984) sendo o controle em diversas áreas formas de identificar áreas pontuais para avaliar ações ambientais implantadas. O processamento de informações e controles mais sofisticados, característicos desse estágio também contribui no melhor acompanhamento de diversas áreas para que estas avancem e evitem o declínio através de ações pontuais.

As Tabelas 17 e 18 definem a gestão ambiental no que competem as práticas desenvolvidas e indicadores utilizados na fase do declínio:

**Tabela 17 – Características no estágio do declínio quanto as práticas ambientais**

ITEM	GRAU DE CONCORDÂNCIA (n=14) (%)				
	1	2	3	4	5
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	-	-	14,3	64,3	21,4
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	7,1	21,4	35,7	28,6	7,1
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	7,1	14,3	50,0	21,4	7,1
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	-	-	21,4	42,9	35,7
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	7,1	-	-	71,4	21,4
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	14,3	21,4	28,6	35,7	-
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	14,3	21,4	21,4	35,7	7,1

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2018

1: discordo totalmente / 2: discordo / 3: neutro / 4: concordo / 5: concordo totalmente

Nesse estágio é possível perceber a desconfiança quanto as vantagens competitivas através das práticas ambientais, tendo em vista a migração da visão dos gestores para a neutralidade e até total discordância em alguns aspectos. Os achados são reflexo da incapacidade das organizações nesse estágio de esperar benefícios a longo prazo e a visualização na adoção de práticas ambientais como fardos financeiros (PRIMC, 2015).

A dúvida que a consciência ambiental promova melhoria na reputação da organização começa a ser observada e também que ações para tornar seus produtos mais ecológicos e

investimentos em pesquisa e desenvolvimento mais limpos podem conduzir a organização ao novo mercado ou melhorar a relação com os fornecedores.

Nesse sentido, infere-se que pouquíssimas ações ambientais poderão ser observadas nesse estágio, as organizações passam a agir somente por pressões externas sem nenhuma estratégia consistente, os retores ambientais discutidos por Primc (2015). A estagnação do mercado e diminuição na formalização dos sistemas gerenciais (CUNHA; KLANN; LAVARDA, 2013) contribuem a menor utilização das práticas e investimentos ambientais nesse estágio.

**Tabela 18 - Características no estágio do declínio quanto aos indicadores**

ITEM	GRAU DE UTILIZAÇÃO (n=14) (%) <sup>a</sup>				
	1	2	3	4	
IG1	Objetivos e metas ambientais atingidas	-	7,1	28,6	64,3
IG2	Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	64,3	21,4	14,3	-
IG3	Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	50,0	42,9	7,1	-
IG4	Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos.	-	42,9	21,4	35,7
IG5	Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	50,0	21,4	28,6	-
IG6	Implementação de políticas e programas ambientais	7,1	21,4	50,0	21,4
IP1	Materiais reciclados ou reutilizados na produção	-	21,4	28,6	50,0
IP2	Quantidade de água reutilizada	50,0	35,7	-	14,3
IP3	Materiais perigosos usados no processo de produção	50,0	14,3	21,4	14,3
IP4	Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	21,4	21,4	21,4	35,7
IP5	Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	50,0	21,4	28,6	-
IP6	Emissões atmosféricas específicas por ano	57,1	28,6	7,1	7,1
IP7	Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	71,4	-	21,4	7,1
IP8	Quantidade de materiais descarregados na água	14,3	7,1	42,9	35,7

Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

1: não utiliza / 2: utiliza raramente / 3: utiliza frequentemente / 4: utiliza sempre

Esse estágio caracteriza-se com pouca utilização de indicadores de desempenho ambiental. Como consequência da não utilização de práticas ambientais, a maioria das organizações nesse estágio afirmou não utilizar indicadores em seus aspectos gerenciais e operacionais. Os achados contribuem para a incapacidade desse estágio em direcionar o gerenciamento e seus processos em conjunto as questões ambientais.

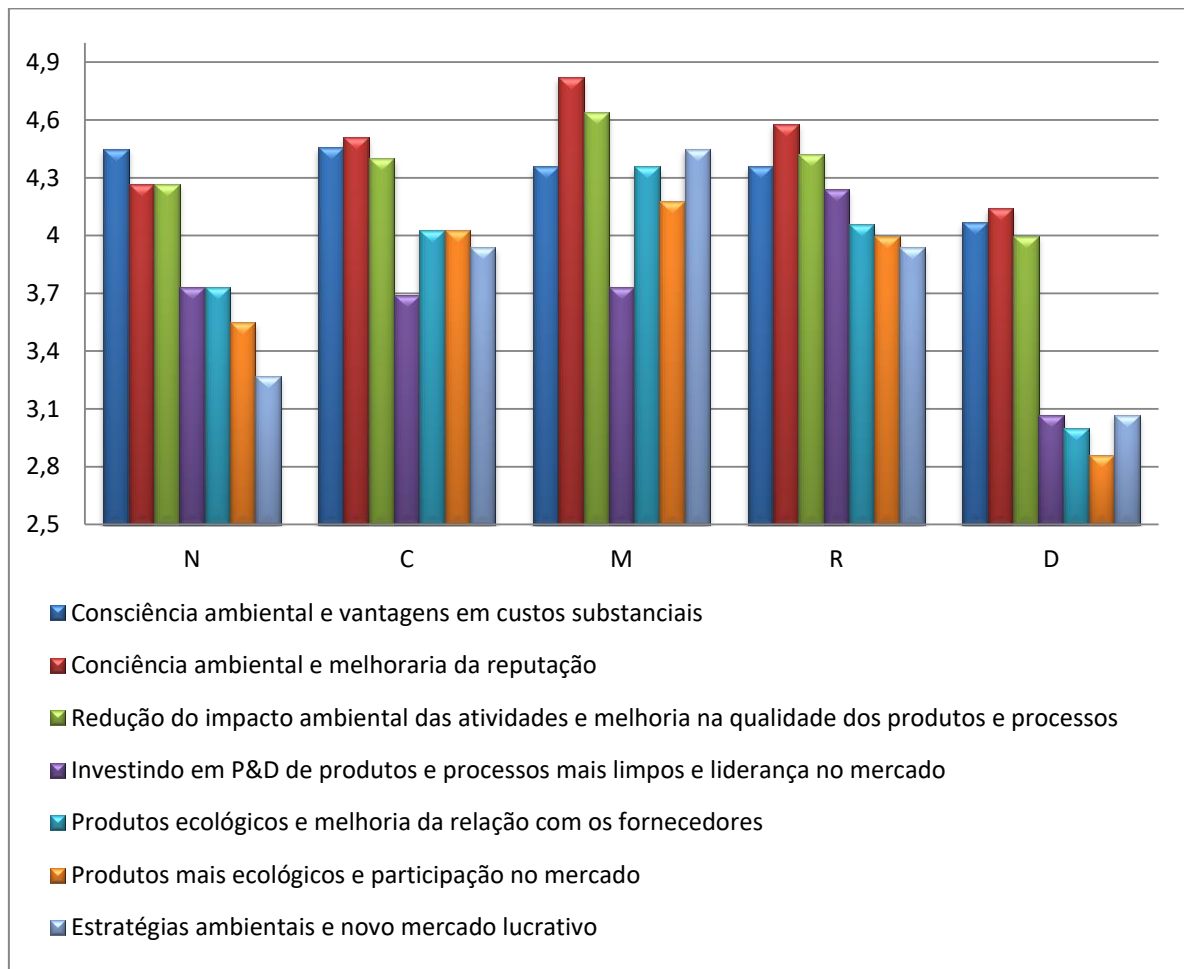
A falta de controle ambiental através de indicadores pode ser explicada pela diminuição na formalização de sistemas e retorno as decisões mais centralizadas com foco apenas em sobreviver ao mercado (CUNHA; KLANN; LAVARDA, 2013). Caracteriza-se também a fase de declínio com o menor comprometimento em questões ambientais, tanto na gestão ambiental quanto na monitoração dos impactos da sua atividade.



A fim de atender o objetivo final da pesquisa, em caracterizar a gestão ambiental, unindo práticas e monitoração através dos indicadores, foi verificado o comportamento destes ao longo da vida da organização com base na média das respostas em cada estágio.

A percepção quanto as vantagens competitivas direcionadas por práticas ambientais ao longo da vida da organização, estão evidenciadas no Gráfico 1:

**Gráfico 1 – Práticas ambientais e vantagens competitivas ao longo da vida das organizações**



**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

Quanto ao entendimento dos gestores quanto as práticas ambientais e as vantagens competitivas que podem ser obtida oscilam conforme o estágio que a organização se encontra. Corroborando com Dibrell, Craig e Hansen (2011) é possível verificar o interesse na contribuição da variável ambiental na busca por vantagens competitivas a medida que a organização progride nos estágios e ainda uma moderada falta de interesse se instala nos

estágios finais, sendo explicada pela rigidez estratégica características desses estágios, organização mais mecanicista, burocrática e inércia estratégica.

A consciência ambiental e redução do impacto ambiental como meios para conseguir vantagens em custos, melhoria da reputação e qualidade dos produtos e processos estão em maior concordância durante todos os ciclos que a organização percorre. Já ações ambientais que requeram alterações nas formas de produzir tendo em vista as oportunidades de mercado e melhoria na relação com fornecedores geram maiores dúvidas entre os gestores.

Na fase de nascimento é observável práticas apenas de consciência ambiental na organização, principalmente a fim de obter vantagens em custos. Práticas de investimentos maiores em pesquisa e desenvolvimento, por exemplo, só serão observadas na fase de renascimento que, conforme literatura é a fase crucial para que esta consiga retornar ao crescimento e evite o declínio (PRIMC, 2015; CIAVARELLA, 2003).

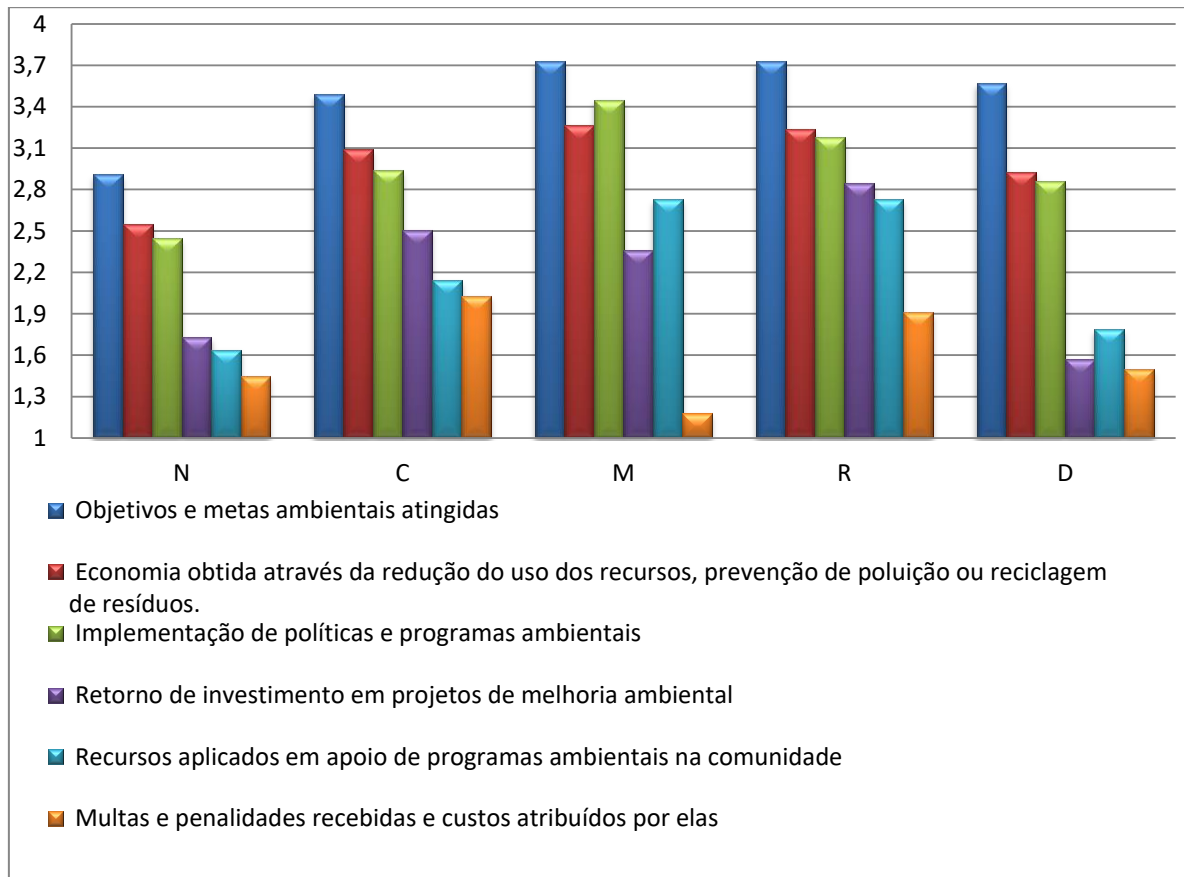
A fase de crescimento, apesar de ser observado um aumento das práticas ambientais para se atingir vantagens competitivas, verifica-se que práticas mais sofisticadas, como investimento em P&D ainda não são observadas nesse estágio.

Nas fases de maturidade e renascimento espera-se um maior direcionamento das organizações em ações ambientais para atingir vantagens competitivas. Como exemplo poderíamos citar práticas relacionadas aos produtos e processos, busca por menores impactos ambientais através de suas atividades, investimentos em tecnologias limpas e reaproveitamento dos materiais produzidos.

Já na fase de declínio, esperam-se poucas ou quase nenhuma ação “amiga” do meio ambiente em seus processos ou ainda investimentos em tecnologias mais limpas na produção de seus produtos. Essa fase merece uma atenção especial, principalmente dos ambientalistas, visto que, é possível que estas sejam o grupo de empresas que mais agridem ao meio ambiente, tendo em vista a falta de estímulo, tanto financeiro, quanto em vantagens através das práticas ambientais.

O comportamento dos indicadores de desempenho ambientais que estão ligado aos esforços gerenciais foram observados ao longo da vida da organização a fim de caracterizar os estágios, Gráfico 2:

**Gráfico 2 – Indicadores de desempenho ambiental quanto aos esforços gerenciais ao longo da vida das organizações**



**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

Verifica-se que a utilização de indicadores de desempenho ambiental a fim de medir os esforços gerenciais é crescente nos estágios iniciais do ciclo de vida das organizações. A fase de maturidade e renascimento detém a maior frequência de utilização dos indicadores e a fase de nascimento a menor utilização.

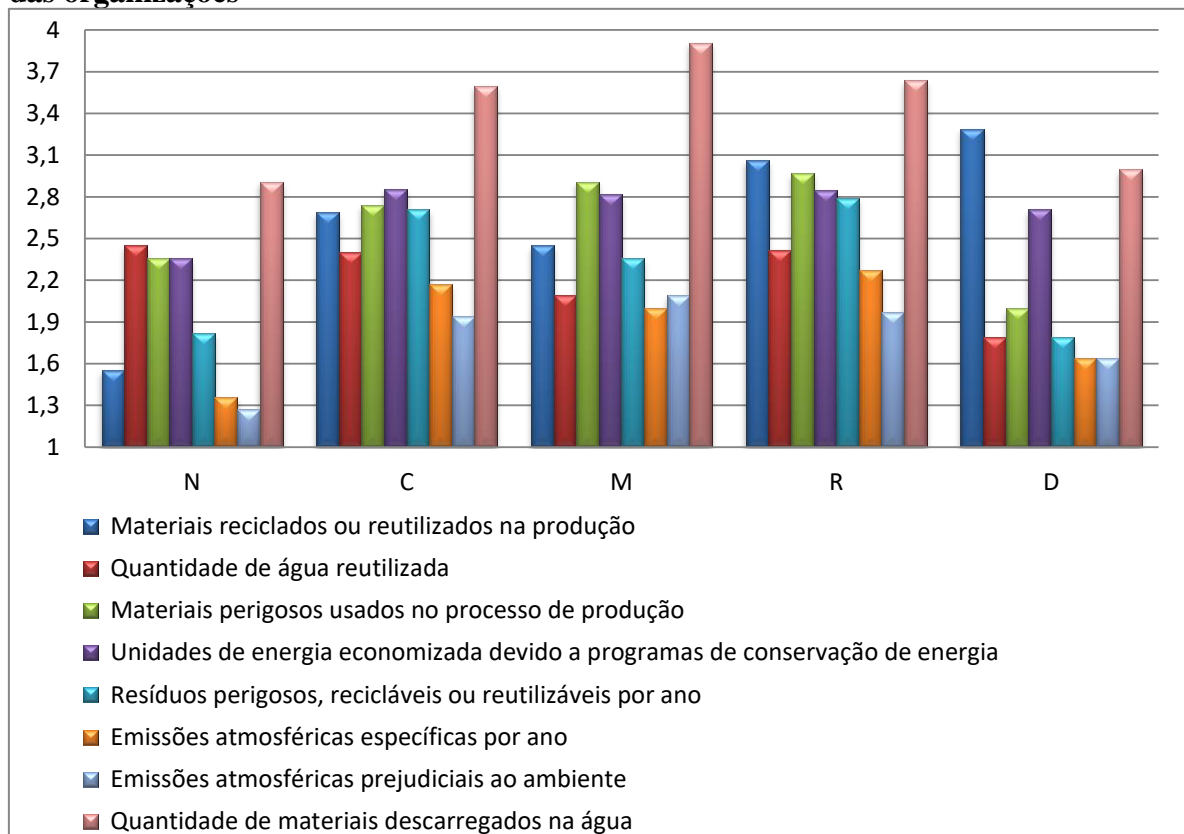
Indicadores que controlam multas e penalidades recebidas têm o menor grau de utilização durante toda vida da organização e, de modo geral, há pouca frequência no uso dessa ferramenta nos estágios percorridos.

Conforme ISO 14001 (2004), um dos pré-requisitos para avaliação contínua da certificação é o registro dos objetivos e metas ambientais que devem ser arquivados. A exigência pode explicar a frequência do indicador “Objetivos e metas atingidas”, entretanto, como sugerido pela ISO 14031 (2004) os indicadores poderão permitir avaliar o status do desempenho ambiental e identificar áreas onde melhorias são necessárias, dessa forma, infere-

se que a baixa utilização dos indicadores para avaliar esforços gerenciais, durante os estágios elencados pela teoria do ciclo de vida poderá prejudicar melhorias pontuais na organização.

O comportamento dos indicadores de desempenho ambiental que estão ligados às operações foram observados ao longo da vida da organização a fim de caracterizar os estágios, Gráfico 3:

**Gráfico 3 - Indicadores de desempenho ambiental quanto às operações ao longo da vida das organizações**



**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018

Ao longo da vida da organização há pouca frequência na utilização de indicadores para avaliar e controlar as operações, principalmente no que compete às saídas (Resíduos e emissões atmosféricas). A fase de nascimento detém a menor utilização dessa ferramenta e a fase de nascimento é o estágio que as organizações realizam o maior controle das suas operações.

Em conformidade com a sugestão da ISO 14031 (2004) o acompanhamento de indicadores operacionais poderá relatar à gerência informações sobre as entradas, as instalações e as saídas de suas atividades, entretanto, conforme análise as organizações pouco se utilizam

dessa ferramenta. Apenas a quantidade de materiais descarregados na água tem seu controle em todos os estágios de maneira mais frequente. Ao longo da vida da organização é possível ainda verificar que um menor controle na reutilização de água. E maior utilização no controle de materiais reciclados ou reutilizados na produção.

Os achados em relação aos indicadores sugerem uma reflexão por parte das organizações com certificações ISO na realidade brasileira sobre a análise crítica do desempenho ambiental que tem desenvolvidos por suas ações tendo em vista os impactos das suas ações ao meio ambiente e os benefícios apontados pela literatura na utilização dos indicadores, avaliação dos mecanismos implantados, monitoração do desempenho, identificação e criação de tendências (GUIMARÃES et. al, 2007; CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008; HENRI; JOURNEAUT, 2008).

Com base nos resultados, foram delineadas as características da gestão ambiental em cada estágio do ciclo de vida das organizações, no que se refere as práticas e monitoração, Tabela 19:

**Tabela 19 – Gestão ambiental e o ciclo de vida das organizações cenário atual**

<b>ESTÁGIO</b>	<b>GESTÃO AMBIENTAL</b>
NASCIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolvem apenas práticas de consciência ambiental para obter vantagens competitivas</li> <li>✓ Não acreditam que práticas ambientais mais sofisticadas ( investimento em P&amp;D e estratégias ambientais) podem ser meios para se obter vantagens competitivas</li> <li>✓ Baixíssima utilização de indicadores de desempenho ambiental para monitorar seus esforços gerenciais</li> <li>✓ Monitoram “as vezes” os materiais descarregados na água</li> <li>✓ Resíduos perigosos, emissões atmosféricas e energia utilizada na produção não são monitorados nesse estágio</li> </ul>
CRESCIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se utilizam das práticas ambientais para se obter vantagens competitivas, sendo ainda o investimento em P&amp;D sem credibilidade.</li> <li>✓ A melhoria da reputação através das questões ambientais passa a ser prioridade</li> <li>✓ Monitoração das políticas e programas ambientais implantados e maior utilização de indicadores operacionais, ou seja, organização interna das questões ambientais.</li> <li>✓ Maior monitoração de multas e penalidades quando comparado aos outros estágios.</li> <li>✓ Maior foco em indicadores de energia utilizada quando comparado aos outros estágios.</li> </ul>
MATURIDADE	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Práticas ambientais são analisadas como grandes propulsoras no atingimento de vantagens competitivas.</li> <li>✓ Ainda não acreditam no investimento de P&amp;D de produtos e processos mais limpos para atingir liderança do mercado</li> <li>✓ Estágio com maior utilização de indicadores de desempenho gerenciais, exceto multas e penalidades</li> <li>✓ Indicadores operacionais que monitoram água e emissões ainda não são utilizados.</li> <li>✓ Reutilizações de materiais em seus processos não são almejados.</li> </ul>

---

RENASCIMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Maior foco em práticas de investimentos em P&amp;D para seus produtos e processos</li><li>✓ Práticas ambientais são vistas como oportunidades em vantagens competitivas</li><li>✓ Estágio com maior utilização de indicadores de desempenho gerencial, inclusive multas e penalidades</li><li>✓ Maior utilização de indicadores operacionais. Monitoram materiais, água e energia utilizado na produção em maior frequência, em relação aos outros estágios.</li></ul>
DECLÍNIO	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Falta de credibilidade de práticas ambientais.</li><li>✓ Práticas ambientais que requer grandes esforços estão em total desacordo que possam oferecer algum tipo de vantagem.</li><li>✓ Maior utilização de indicadores gerenciais quando comparado aos estágios iniciais.</li><li>✓ Indicadores que monitoram retornos financeiros não são utilizados</li><li>✓ Maior foco na monitoração de materiais reciclados na produção.</li></ul>

---

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2018.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, não foram encontradas evidências da teoria do ciclo de vida atrelada as questões ambientais. É possível inferir que compreensões sobre o desenvolvimento da gestão ambiental quando amparada no momento em que as organizações se encontram podem ser explicadas pela teoria. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar estes ciclos das empresas que possuem certificações ambientais no Brasil.

A investigação pode ser sustentada pela falta de influência significativa das características organizacionais que são frequentemente utilizadas pela literatura. Verificou-se que o tamanho, o potencial poluidor do setor e o tempo de atuação da organização no mercado não contribuem em explicar as práticas ambientais como meio para se alcançar vantagens competitivas. É notório na literatura, que as organizações desenvolvem práticas distintas, motivadas por várias situações (BANSAL, 2005; BERRONE et. al., 2013) e, indiscutivelmente a teoria do ciclo de vida, ao distinguir características dinâmicas conforme o estágio que a organização se encontra é forte em explicar, inclusive, organizações de um mesmo setor desenvolvendo características ambientais distintas.

A presente pesquisa sustenta ainda que a mesma organização pode, ao longo da sua vida, continuar ou abandonar práticas ambientais que foram desenvolvidas. Há fases em que a empresa investe no desempenho ambiental acreditando que benefícios de liderança de mercado, por exemplo, podem ser alcançados. Já em outros momentos, a mesma organização decide não investir nada por ser incapaz de esperar por benefícios de longo prazo.

Infere-se que independente do estágio do ciclo de vida, as organizações acreditam que práticas ambientais podem promover vantagens na minimização de custos, melhorar a reputação e melhorar a qualidade dos produtos e processos. E ainda em qualquer dos estágios, as organizações monitoram os objetivos e metas atingidas e a quantidade de materiais descarregados na água.

Os achados permitem caracterizar a gestão ambiental das empresas que possuem certificação ambiental no Brasil, no que competem as práticas e monitoração ambiental, como empresas que acreditam nas práticas ambientais como mecanismos para se alcançar vantagens competitivas.

Outra reflexão destas empresas se refere a incoerência do que almejam através das questões ambientais e de como realizam a monitoração, sendo esta a garantia para um melhor desempenho ambiental. Por vezes as organizações desejam vantagens em custos substanciais,

entretanto não se utilizam de indicadores para monitorar possíveis economias que possam obter em investimentos ambientais ou ainda possíveis custos que podem ser obtidos de multas e penalidades de suas atividades. A incoerência pode refletir em uma impossibilidade da organização em conseguir mensurar o quanto questões ambientais auxiliam no seu desempenho de modo geral, impulsionando dessa forma o surgimento de mais e mais organizações cumpridoras de legislação que não conseguem obter vantagens do ambiente.

Apesar de a literatura apontar vantagens na utilização dos indicadores o acompanhamento do desempenho ambiental através destes não é uma realidade no contexto de um país em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Embora as características em cada estágio do ciclo de vida estejam em consonância com os achados na realidade de um país de primeiro mundo, por Primc (2015).

Na compreensão dos estágios, infere-se que a teoria do ciclo de vida pode somar na interpretação de questões ambientais junto a teoria baseada em recursos e a teoria institucional, ambas com grande número de investigações na literatura. A teoria do ciclo de vida foi ainda coerente em capturar variações específicas ao momento organizacional, sendo capaz de acrescentar compreensão ao dinamismo do ambiente e seu impacto interno a organização.

### **5.1 Limitações da Pesquisa**

Ressalta-se ainda na pesquisa que limitações impedem a generalização dos resultados para a realidade brasileira. Por se utilizar de questionários e o retorno obtido para a investigação, os resultados têm validade dentro do contexto da amostra. Foi ainda utilizada a observação indireta, apresentando resultados sobre a percepção dos gestores quanto as práticas ambientais e a utilização dos indicadores.

Há ainda limitação as práticas investigadas e o conjunto de indicadores, entretanto existem muitas outras práticas e muitos outros indicadores que não foram parte do mecanismo de investigação dessa pesquisa. O modelo do ciclo de vida apresentado pode também ser outro fato limitador, mesmo este sendo universal e aplicável a todo tipo de organização, a utilização de outros modelos para caracterizar os estágios pode apresentar resultados diferentes.



## 5.2 Recomendações para Pesquisas Futuras

Diante dos resultados encontrados nesta pesquisa, propõe-se para pesquisas futuras uma comparação entre países e a gestão ambiental que estão sendo desenvolvidas pelas organizações, a fim de checar se os resultados se repetem ou são característicos de um país em desenvolvimento. Por exemplo, as utilizações de indicadores apontadas pela literatura como forma de monitorar suas práticas e melhorar o desempenho ambiental obtiveram baixíssima utilização da realidade brasileira, seria esse um fato direcionador para melhorar a implantação da variável ambiental?

Sugere-se ainda uma investigação quanto a influência através de um modelo econométrico que seja mais sensível para identificar possíveis semelhanças e distinções em cada estágio a fim de confrontar os resultados obtidos nesta pesquisa. Além disso, as características poderão ser investigadas através de uma observação direta do pesquisador, podendo trazer mais robustez aos achados e contribuir de forma mais pontual a relação da teoria do ciclo de vida e as questões ambientais.

## REFERÊNCIAS

- ABERNETHY, M. A.; BOUWENS, J. Determinants of accounting innovation implementation. **Abacus**, v. 41, n. 3, p. 217–240, 2005.
- AL-HADI, A.; CHATTERJEE, B.; YAFTIAN, A.; TAYLOR, G.; HASAN, M. M. Corporate social responsibility performance, financial distress and firm life cycle: evidence from Australia. **Accounting & Finances**, 2017. doi: 10.1111/acfi.12277.
- ALMEIDA, C. L.; NUNES, A. B. A. Proposta de indicadores para avaliação de desempenho dos sistemas de gestão ambiental e de segurança e saúde no trabalho de empresas do ramo de engenharia consultiva. **Gestão & Produção**, v. 21, n. 4, p. 810–820, 2014.
- ALPERSTEDT, G. D.; QUINTELLA, R. H.; SOUZA, L. R. Estratégias de gestão ambiental e seus fatores determinantes: uma análise institucional. **Revista de Administração de Empresas**. v. 50, n. 2, p. 170–186, 2010.
- ANDRADE, M. M. **Como elaborar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ARAGÓN-CORREA, J. A.; TORRES, N.; SHARMA, S.; GARCIA-MORALES, V. J. Environmental strategy and performance in small firms: a resource-based perspective. **Journal of Environmental Management**, v. 86, n. 1, p. 88–103, 2008.
- ARAÚJO, G.; COHEN, M.; SILVA, J. Avaliação do efeito das estratégias de gestão ambiental sobre o desempenho financeiro de empresas brasileiras. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 3, n. 2, p. 16–38, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001**: Sistemas da gestão ambiental requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004
- \_\_\_\_\_. **NBR ISO 14031**: gestão ambiental – avaliação de desempenho ambiental – diretrizes. Rio de Janeiro, 2004
- AUZAIR, S. M.; SMITH, K L. The effect of service process type, business strategy and life cycle stage on bureaucratic MCS in service organizations. **Management Accounting Research**, v. 16, n. 4, p. 399–421, 2005.
- BANSAL, P. Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 3, p. 197–218, 2005.
- BERRONE, P.; FOSFURI, A.; GELABERT, L.; GOMEZ-MEJIA, L. R. Services, industry evolution, and the copetitive strategies of product firms. **Strategic Management Journal**, v. 34, n. 2, p. 891–909, 2013.
- BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BEUREN, I. M.; THEISS, V.; CARLI, S. B. Influência do eco-controle no desempenho ambiental e econômico de empresas. **Contaduría y Administración**, v. 58, n. 4, p. 9–37, 2013.

BRASIL. **Lei nº 10.165**, de 27 de dezembro de 2000. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-10165-27-dezembro-2000-353895-publicacaooriginal-103377-pl.html>> Acesso em: 10 mar. 2016

BOOG, E. G., BIZZO, W. A. Utilização de indicadores ambientais como instrumento para gestão de desempenho ambiental em empresas certificadas com a ISO 14001. In: X Simpósio de Engenharia de Produção, 10, 2003, Bauru. **Anais...** Bauru, 2003

BORGES, F. H.; TACHIBANA, W. K. Considerações sobre o impacto competitivo da estratégia ambiental. **PUC Campinas**, 2007.

BOVEA, M. D. et al. Environmental performance of ceramic tiles: improvement proposals. **Materials and Design**, v. 31, n. 1, p. 35–41, 2010.

BRANCO, M. C.; RODRIGUES, L. L. Corporate social responsibility and resource-based perspectives. **Journal of Business Ethics**, v. 69, n. 2, p. 111–132, 2006.

BRITO, R. P.; CALICCHIO B. P. Vantagem Competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos: um metaestudo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 155–169, 2010.

CALLADO, A. L. C.; CALLADO, A. A. C.; ALMEIDA, M. A. A utilização de indicadores de desempenho não-financeiro em organizações agroindustriais: um estudo exploratório. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 10, n. 1517–3879, p. 35–48, 2008.

CAMPOS, L. M. S.; HEIZEN, D. A. M.; VERDINELLI, M. A.; MIGUEL, P. A. Environmental performance indicators: a study on ISO 14001 certified companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 99, p. 286–296, 2015.

CAMPOS, I. F. Estratégia ambiental como vantagem competitiva : caso ecomercado palhano. VIII SIMPOSIO de Excelencia em Gestão e Tecnologia. **Anais...** Resende: SEGET, 2011

CAMPOS, L. M. S.; MELO, D. A. Indicadores de desempenho dos sistemas de gestão ambiental (SGA): uma pesquisa teórica. **Production**, v. 18, n. 3, p. 540–555, 2008.

CARVALHO, K. L.; JÚNIOR, A. F.; FREZATTI, F.; PACHECO, R. C. A contribuição das teorias do ciclo de vida organizacional para a pesquisa em contabilidade gerencial. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 11, n. 4, p. 98–130, 2010.

CASSIA, L.; PALEARI, S.; REDONDI, R. Management accounting and organizational systems structure. **Small Business Economics**, v. 25, n. 4, p. 373–391, 2005.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHAN, C. K.; LEE, Y. C. E.; CAMPBELL, J. F. Environmental performance - impacts of vendor-buyer coordination. **International Journal of Production Economics**, v. 145, n. 2, p. 683–695, 2013.

CHANDLER, Alfred D. **Strategy and structure: Chapters in the history of the American enterprise**. Massachusetts Institute of Technology Cambridge, 1962.

CHEN, H.M.; KUO, T. S. Performance appraisal across organizational life cycles. **Human Systems Management**, v. 23, n. 4, p. 227–233, 2004.

CHEN, Y. S.; LAI, S. B.; WEN, C. T. The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. **Journal of Business Ethics**, v. 67, n. 4, p. 331–339, 2006.

CHRISTMANN, P. Effects of “best practices” of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets. **Academy of Management Journal**, v. 43, n. 4, p. 663–680, 2000.

CIAVARELLA, M. A. The adoption of high-involvement practices and processes in emergent and developing firms: A descriptive and prescriptive approach. **Human Resource Management**, v. 42, n. 4, p. 337–356, 2003.

COMOGLIO, C.; BOTTA, S. The use of indicators and the role of environmental management systems for environmental performances improvement: A survey on ISO 14001 certified companies in the automotive sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 20, n. 1, p. 92–102, 2012.

COSTA, R.; MENICHINI, T. A multidimensional approach for CSR assessment: The importance of the stakeholder perception. **Expert Systems with Applications**, v. 40, n. 1, p. 150–161, 2013.

CUNHA, J.; FERREIRA, E.; ROSSETO, C. R.; ROSSETO, A. M. Modelos e tipologias de gestão ambiental: subsídios para o estudo das mudanças nos processos de adaptação organizacional. XXXIII Encontro da ANPAD. **Anais...** São Paulo: EnANPAD, 2009.

CUNHA, P. R.; KLANN, R. C.; LAVARDA, C. E. F. Ciclo de vida organizacional e controle gerencial: uma análise dos artigos em periódicos internacionais de contabilidade. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 3, n. 3, p. 170–186, 2013.

DIBRELL, C.; CRAIG, J.; HANSEN, E. Firm innovativeness: an organizational life cycle perspective. **Journal of Small Business Management**, v. 49, n. 3, p. 467–489, 2011.

DICKINSON, V. Cash flow patterns as a proxy for firm life-cycle. **The Accounting Review**, v. 86, n. 6, p. 1969–1994, 2010.

DUBEY, R. et al. Explaining the impact of reconfigurable manufacturing systems on environmental performance: The role of top management and organizational culture. **Journal of Cleaner Production**, v. 141, p. 56–66, 2017.

ELKINGTON, John. **Cannibals with forks**. The triple bottom line of 21st century, 1997.

ELSAYED, K.; PATON, D. The impact of financial performance on environmental policy: does firm life cycle matter? **Business Strategy and the Environment**, v. 18, n. 6, p. 397–413, 2009.

ESCOBAR, L. F.; VREDENBURG, H. Multinational oil companies and the adoption of sustainable development: a resource-based and institutional theory interpretation of adoption heterogeneity. **Journal of Business Ethics**, v. 98, n. 1, p. 39–65, 2011.

FAGUNDES, A. B.; VAZ, C.; HATAKEYAMA, K. A relação entre os custos e receitas ambientais como principal indicador do desempenho econômico- ambiental das organizações. **Produção**, v. 9, n. 3, p. 442–465, 2009.

FREZATTI, F. et al. Estágios do ciclo de vida e perfil de empresas familiares brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 57, n. 6, p. 601–619, 2017.

GAVRONSKI, I.; FERRER, G.; PAIVA, E. L. ISO 14001 certification in Brazil: motivations and benefits. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 1, p. 87–94, 2008.

GENUÍNO, S. L. V. P.; MACHADO, A. G. C. Motivações e modos de formação de estratégias ambientais no setor sucroalcooleiro Brasileiro. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 8, n. 2, p. 76–94, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo, Atlas, 1999.

GONZÁLEZ-BENITO, J.; GONZÁLEZ-BENITO, O. Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis. **Omega**, v. 33, n. 1, p. 1-15, 2005.

GUIMARÃES, C. E.; TEIXEIRA, C. E.; CIRANI, C. B.; SANTOS, M. R. Avaliação do desempenho ambiental do aproveitamento do biogás em fecularias de Mandioca no Estado do Paraná. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 39, p. 171–202, 2017.

HART, S. L.; DOWELL, G. A natural-resource-based view of the firm: fifteen years after. **Journal of Management**, v. 37, n. 5, p. 1464–1479, 2011.

HENRI, J. F.; JOURNEAULT, M. Environmental performance indicators: an empirical study of Canadian manufacturing firms. **Journal of Environmental Management**, v. 87, n. 1, p. 165–176, 2008.

INGARAMO, A. et al. Water and wastewater eco-efficiency indicators for the sugar cane industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 4, p. 487–495, 2009.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A.; NAGANO, M. S. Contributions of HRM throughout the stages of environmental management: methodological triangulation applied to companies

in Brazil. **International Journal of Human Resource Management**, v. 21, n. 7, p. 1049–1089, 2010.

JABBOUR, C. J. C. et al. Environmental management in Brazil: is it a completely competitive priority? **Journal of Cleaner Production**, v. 21, n. 1, p. 11–22, 2012.

KATES, ROBERT W. PARRIS, THOMAS M. LEISEROWITZ, A. A. What is sustainable development? goals, indicators, values, and practice. **Environment: Science and policy for sustainable development**, v. 47, n. 3, p. 8–21, 2005.

KAZANJIAN, R. K. Relation of dominant problems to stages growth in technology-based new ventures. **Academy of Management Journal**, v. 31, n. 2, p. 257–279, 1988.

LAVARDA, C. E. F.; PEREIRA, A. M. Uso dos sistemas de controles de gestão nas diferentes fases do ciclo de vida organizacional. **Revista Alcance – Eletrônica**. v. 19, p. 497–518, 2012.

LESTER, D. L.; PARNELL, J. A.; CARRAHER, S. Organizational life cycle: a five-stage empirical scale. **The International Journal of Organizational Analysis**, v. 11, n. 4, p. 339–354, 2003.

LESTER, D. L.; PARNELL, J. A.; MENEFE, M. L. Organizational life cycle and innovation among entrepreneurial enterprises. **Journal of Small Business & Entrepreneurship**, v. 19, n. 2, p. 37–49, 2008.

LÓPEZ-GAMERO, M. D.; MOLINA-AZORÍN, J. F.; CLAVER-CORTÉS, E. The whole relationship between environmental variables and firm performance: Competitive advantage and firm resources as mediator variables. **Journal of Environmental Management**, v. 90, n. 10, p. 3110–3121, 2009.

LUZ, S. O.; SELLITO, M. A.; GOMES, L. P. Medição de desempenho ambiental baseada em método multicriterial de apoio a decisão: estudo de caso nas indústria automotiva. **Gestão e Produção**, 2006.

MANGUEIRA, F. O.; FIGUEIREDO, A. L. C.; GABRIEL, M. L. Análise dos efeitos da gestão ambiental no desempenho organizacional de oficinas de reparação automotiva no município de são paulo. **Exacta**, v. 13, n. 2, 2015.

MELNYK, S.; SROUFE, R.; CALATONE, R. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. **Journal of Operations Management**, v. 21, n. 2, p. 329–351, 2003.

MILLER, D.; FRIESEN, P. H. A longitudinal study of the corporate life cycle. **Management Science**, v. 30, n. 10, p. 1161–1183, 1984.

MOORES, K.; YUEN, S. Management accounting systems and organizational configuration: a life-cycle perspective. **Accounting, Organizations and Society**, v. 26, n. 4–5, p. 351–389, 2001.

MUELLER, D. C. A life cycle theory of the firm. **The Journal of Industrial Economics**, v. 20, n. 3, p. 199–219, 1972.

NADRUZ, V. N et al. Avaliação de desempenho ambiental a partir das práticas de gestão ambiental para qualificação da contratação de obras de linhas de transmissão. **Exacta**, v. 15, n. 2, 2017.

NASCIMENTO, S.; COELHO, A. L. A.; COELHO, C.; BEUREN, B. S. Indicadores de desempenho ambiental utilizados em pesquisas de avaliação de desempenho organizacional. **Revista de Administração da Unimep**, v. 9, n. 195–111, 2011.

OLIVEIRA, O. J.; SERRA, J. R. Benefícios e dificuldades da gestão ambiental com base na ISO 14001 em empresas industriais de São Paulo. **Production**, v. 20, n. 3, p. 429–438, 2010.

PACHECO, J. M. J. **A inserção de indicadores de medição do desempenho para o sistema de gestão ambiental**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal da Paraíba, 2001.

PINHEIRO, R. W.; SILVA, W. A. C.; ARAUJO, E. A. T. Análise conjunta do ciclo de vida e da longevidade empresarial: um enfoque em indústria, comércio e agronegócio. **Revista de Negócios**, v. 18, n. 3, p. 37-57, 2013.

PRIMC, K. **Environmental management and organizational life cycle theory: theoretical conceptualization and empirical research**. 2015 Tese (Doctorado em economia) - University of Ljubljana, Ljubljana, Eslovênia, 2015.

QUINN, R. E.; CAMERON, K. Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: some preliminary evidence. **Management Science**, v. 29, n.1, p. 33-51, 1983

RESTA, B.; DOTTI, S.; PINTO, R.; GAIARDELLI, P. A decision making process for sustainability in the textile sector. In: International Conference on Advances in Production Management Systems, 2013, Heidelberg. **Anais...** Berlin, 2013.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROVER, S. **Disclosure ambiental de empresas potencialmente poluidoras: características da informação ambiental e explicações para a divulgação voluntária no Brasil**. 2009. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2009.

SÁNCHEZ-FÉRNANDEZ, M. D.; VARGAS-SÁNCHEZ, A. REMOALDO, P. Comparação das práticas ambientais nos hotéis da galiza e do Norte de Portugal. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 7, n. 2, p. 191–212, 2016.

SANTANA, G. M.. **Ciclo de vida organizacional e mensuração de desempenho: um estudo da influência dos estágios de vida no uso de medidas de desempenho**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2017.

SCHNEIDER, V. E. **Sistemas de Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde: contribuição ao estudo das variáveis que interferem no processo de implantação, monitoramento e custos decorrentes.** 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2004.

SEVERO, E. A. **Análise do gerenciamento ambiental nos hospitais de Caxias do Sul - RS.** 2010. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade de Caxias do Sul, 2010.

SHRIVASTAVA, P. The role of corporations in achieving ecological sustainability. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 4, p. 936–960, 1995.

SILVA, C. E. P.; KALID, R. A.; ESQUERRE, K. P. S. Avaliação da incerteza de medição associada a indicadores de desempenho ambiental. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Anais...** Belo Horizonte: Enegep, 2011

SMITH, K. G.; MITCHELL, T. R.; SUMMER, C. E. Top level management priorities in different stages of the organizational life cycle. **Academy of Management Journal**, v. 28, n. 4, p. 799–820, 1985.

SOUZA, B. C.; NECYK, G. A; FREZATTI, F. Ciclo de vida das organizações e a contabilidade gerencial. **Reflexão Contábil**, v. 27, n. 1, p. 9–22, 2008.

SOUZA, R. S. Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas. **Revista Eletrônica da Administração**, v. 8, n. 6, p. 1–22, 2002.

VAN DE VEN, A. H.; POOLE, M. S. Explaining development and change in organizations. **Academy of management review**, v. 20, n. 3, p. 510-540, 1995.

VANALLE, R. M.; SANTOS, L. B. Análise das práticas de sustentabilidade utilizadas na gestão da cadeia de suprimentos: pesquisa de campo no setor automotivo brasileiro. **Gestão e Produção**, v. 21, n. 2, p. 323–339, 2014.



## APENDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

### 1ª PARTE – ESTÁGIOS DO CICLO DE VIDA ORGANIZACIONAL

As afirmações estão baseadas no estudo de Miller e Friesen (1984) que definem o ciclo de vida conforme as características da organização: estratégia, estrutura, ambiente e estilo de tomada de decisão.

Para cada afirmativa foi solicitado que julgasse conforme o grau de concordância na realidade da sua organização, 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente.

<b>Está Gio</b>	<b>Afirmação</b>	<b>Discordo Totalme nte</b>	<b>Discor do</b>	<b>Neutro</b>	<b>Concor do</b>	<b>Con cordo Total mente</b>
N	Nossa organização é pequena quando comparada a nossos concorrentes	1	2	3	4	5
N	O poder decisório está principalmente nas mãos do fundador	1	2	3	4	5
N	A estrutura organizacional é considerada simples	1	2	3	4	5
N	O processamento de informação é descrito como simples, no estilo “boca-aboca”	1	2	3	4	5
C	O poder decisório é dividido entre muitos donos e investidores	1	2	3	4	5
C	Temos várias especializações (contadores, engenheiros, etc.) e isso nos tornamos diferencial	1	2	3	4	5
C	O processamento de informações pode ser descrito como monitorador de desempenho e facilitador de comunicação entre os departamentos	1	2	3	4	5
C	A maioria das nossas decisões é tomada por grupos de gestores de nível intermediário que utilizam alguma sistemática, ainda bem superficial	1	2	3	4	5
M	Como empresa somos maiores que a maioria dos nossos concorrentes, mas não tão grande como deveríamos ser	1	2	3	4	5
M	Nosso poder decisório está concentrado nas mãos de um grande número de acionistas	1	2	3	4	5
M	A estrutura organizacional é baseada na visão departamental e funcional	1	2	3	4	5
M	Nosso processamento de informações é sofisticado e necessário para a produção eficiente e atingir os resultados requeridos	1	2	3	4	5
R	Somos uma organização com diretores e acionistas	1	2	3	4	5
R	A estrutura organizacional é divisional ou matricial com sofisticado sistema de controle	1	2	3	4	5
R	O processamento de informações é muito complexo e utilizado na coordenação de diversas atividades para melhor servir os mercados	1	2	3	4	5

R	A maioria das nossas decisões é feita por gerentes, forças-tarefa e equipes de projeto que estão tentando facilitar o crescimento por meio da participação	1	2	3	4	5
D	A estrutura organizacional da empresa é centralizada, com poucos sistemas de controle	1	2	3	4	5
D	Nosso processamento de informações não é muito sofisticado	1	2	3	4	5
D	O processo decisório é centralizado na alta administração e considerado não muito complexo	1	2	3	4	5
D	A maioria das decisões na nossa empresa é feita por alguns gerentes conservadores	1	2	3	4	5

## 2ª PARTE – UTILIZAÇÃO DOS INDICADORES

As afirmativas estão definidas conforme os indicadores sugeridos pela norma de gestão ambiental ISO 14031, classificados em operacionais (IO) e gerenciais (IG). O interesse em verificar a utilização dos indicadores está baseado nos estudos de Henri e Journeault (2008) e Campos e Melo (2008) que retratam a importância da organização em utilizar indicadores para melhoria do desempenho ambiental.

Foi questionado a cerca da frequência de utilização dos indicadores na organização: 1 - Não utiliza, 2 – Utiliza raramente, 3 – Utiliza frequentemente e 4 – Utiliza sempre.

Grupo	Afirmção	Não utiliza	Utiliza raramente	Utiliza frequentemente	Utiliza sempre
IG	Objetivos e metas ambientais atingidas	1	2	3	4
IG	Multas e penalidades recebidas e custos atribuídos por elas	1	2	3	4
IG	Retorno de investimento em projetos de melhoria ambiental	1	2	3	4
IG	Economia obtida através da redução do uso dos recursos, prevenção de poluição ou reciclagem de resíduos	1	2	3	4
IG	Recursos aplicados em apoio de programas ambientais na comunidade	1	2	3	4
IO	Materiais reciclados ou reutilizados utilizados na produção	1	2	3	4
IO	Quantidade de água reutilizada	1	2	3	4
IO	Materiais perigosos usados no processo de produção	1	2	3	4
IO	Unidades de energia economizada devido a programas de conservação de energia	1	2	3	4
IO	Resíduos perigosos, recicláveis ou reutilizáveis por ano	1	2	3	4
IO	Emissões atmosféricas específicas por ano	1	2	3	4
IO	Emissões atmosféricas prejudiciais ao ambiente	1	2	3	4
IO	Quantidade de materiais descarregado na água	1	2	3	4
IG	Implementação de políticas e programas ambientais	1	2	3	4

### 3ª PARTE – PRÁTICAS AMBIENTAIS E VANTAGENS COMPETITIVAS

As afirmações relatam a relação das práticas ambientais e as vantagens competitivas na visão do gestor responsável pelas questões ambientais da organização, com base no estudo de Primc (2015), sendo 1 para discordo totalmente e 5 para concordo totalmente.

Afirmação	Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente
Ter consciência ambiental pode levar a vantagens em custos substanciais na firma	1	2	3	4	5
Investindo regularmente em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos mais limpos, nossa empresa pode ser líder no mercado	1	2	3	4	5
Nossa empresa pode entrar no novo mercado lucrativo adotando estratégias ambientais	1	2	3	4	5
Ao ser ambientalmente consciente nossa empresa pode melhorar a sua reputação	1	2	3	4	5
Reduzir o impacto ambiental nas atividades pode nos levar a uma melhoria na qualidade dos produtos e processos	1	2	3	4	5
Nossa empresa pode melhorar a participação no mercado tornando os produtos mais ecológicos	1	2	3	4	5
Nossa empresa pode melhorar a relação com os fornecedores tornando os produtos mais ecológicos	1	2	3	4	5

### 4ª PARTE – CARACTERÍSTICAS DA ORGANIZAÇÃO

Questões gerais sobre a firma e o respondente.

#### 1. Setor de atuação

- Extração e tratamento de minerais
- Indústria de borracha Indústria de couros e peles
- Indústria de madeira Indústria de material de transporte
- Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações
- Indústria de papel e celulose
- Indústria de produção de concreto e asfalto
- Indústria de produtos alimentares e bebidas
- Indústria de produtos de matéria plástica
- Indústria de produtos minerais não metálicos
- Indústria do fumo Indústria mecânica
- Indústria metalúrgica
- Indústria química
- Indústria têxtil, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos
- Serviços de utilidade Transporte, terminais, depósitos e comércio
- Turismo

- Uso de recursos naturais
- Outro:

## **2. Média do Faturamento**

- até R\$ 360.000,00
- acima de R\$ 360.000,00 até R\$ 3.600.000,00
- acima de R\$ 3.600.000,00 até R\$ 16.000.000,00
- acima de R\$ 16.000.000,00 até R\$ 90.000.000,00
- acima de R\$ 90.000.000,00

## **3. Tempo de Atuação no mercado**

- de 1 a 5 anos
- entre 5 e 10 anos
- entre 11 e 20 anos
- acima de 20 anos

## **4. Cargo do respondente na firma**

- Diretor
- Gerente Geral
- Gerente de Departamento
- Outro:

## APENDICE B – SETOR POR POTENCIAL POLUIDOR

Empresas investigados com o setor por Potencial poluidor classificado de acordo com o anexo VIII da lei 10.165/2000:

N.	SETOR	PP
1	Extração e tratamento de minerais	ALTO
2	Extração e tratamento de minerais	ALTO
3	Extração e tratamento de minerais	ALTO
4	Fabricação de Estruturas Metálicas	ALTO
5	Indústria metalúrgica	ALTO
6	Indústria metalúrgica	ALTO
7	Indústria metalúrgica	ALTO
8	Indústria metalúrgica	ALTO
9	Indústria metalúrgica	ALTO
10	Indústria metalúrgica	ALTO
11	Indústria metalúrgica	ALTO
12	Indústria metalúrgica	ALTO
13	Indústria metalúrgica	ALTO
14	Indústria metalúrgica	ALTO
15	Indústria metalúrgica	ALTO
16	Indústria metalúrgica	ALTO
17	Indústria metalúrgica	ALTO
18	Indústria metalúrgica	ALTO
19	Indústria metalúrgica	ALTO
20	Indústria metalúrgica	ALTO
21	Indústria metalúrgica	ALTO
22	Indústria de papel e celulose	ALTO
23	Indústria Gráfica	ALTO
24	Comercialização e distribuição de especialidades químicas.	ALTO
25	Indústria química	ALTO
26	Indústria química	ALTO
27	Indústria química	ALTO
28	Indústria química	ALTO
29	Indústria química	ALTO
30	Indústria química	ALTO
31	Indústria química	ALTO
32	Indústria química	ALTO
33	Indústria química	ALTO
34	Indústria química	ALTO
35	Indústria química	ALTO
36	petroquímica	ALTO
37	Terminal Portuário de Containeres	ALTO
38	Transporte, comércio e gerenciamento de resíduos	ALTO
39	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO
40	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO
41	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO
42	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO

43	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO
44	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO
45	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO
46	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO
47	Transporte, terminais, depósitos e comércio	ALTO
48	Concessão de Rodovias	MÉDIO
49	Construção Civil	MÉDIO
50	Construção civil - energia renovável	MÉDIO
51	Engenharia Civil (consultoria de fundações e sondagens)	MÉDIO
52	Indústria mecânica	MÉDIO
53	Indústria mecânica	MÉDIO
54	Indústria mecânica	MÉDIO
55	Indústria mecânica	MÉDIO
56	Indústria mecânica	MÉDIO
57	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
58	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
59	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
60	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
61	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
62	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
63	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
64	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
65	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
66	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
67	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
68	Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações	MÉDIO
69	Montagem e Manutenção Eletromecânica e Eletroeletrônica	MÉDIO
70	Prestação de Serviços de Manutenção em Redes de distribuição Elétrica	MÉDIO
71	Reciclagem de Resíduos tecnológicos	MÉDIO
72	Serviços de montagem de quadros elétricos e engenharia	MÉDIO
73	Setor de Energia	MÉDIO
74	Usina Hidrelétrica	MÉDIO
75	automotivo	MÉDIO
76	Concessionárias de Veículos	MÉDIO
77	Indústria de madeira	MÉDIO
78	Indústria têxtil, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos	MÉDIO
79	Indústria de produtos alimentares e bebidas	MÉDIO
80	Indústria de produtos alimentares e bebidas	MÉDIO
81	Indústria de produtos alimentares e bebidas	MÉDIO
82	Indústria de produtos minerais não metálicos	MÉDIO
83	Indústria de produtos minerais não metálicos	MÉDIO
84	Agricultura	MÉDIO
85	Agronegócio	MÉDIO
86	Cooperativa especializada em logística reversa e manufatura de reversa de equipamentos elétricos e eletrônicos	MÉDIO
87	Laboratório de análises ambientais físico-químicas e microbiológicas	MÉDIO
88	Produtos veterinários	MÉDIO

<b>89</b>	Serviços de utilidade	MÉDIO
<b>90</b>	Serviços de utilidade	MÉDIO
<b>91</b>	Serviços de utilidade	MÉDIO
<b>92</b>	Serviços de utilidade	MÉDIO
<b>93</b>	Uso de recursos naturais	MÉDIO
<b>94</b>	Uso de recursos naturais	MÉDIO
<b>95</b>	Administração condominial (serviços)	PEQUENO
<b>96</b>	Certificadora	PEQUENO
<b>97</b>	Consultoria em Engenharia	PEQUENO
<b>98</b>	Contabilidade	PEQUENO
<b>99</b>	Educação e Tecnologia.	PEQUENO
<b>100</b>	Empresa Pública (atividades de escritório)	PEQUENO
<b>101</b>	Ensino superior	PEQUENO
<b>102</b>	Entidade representativa de classe	PEQUENO
<b>103</b>	Prestação de Serviços Condominiais	PEQUENO
<b>104</b>	Fabricação de fitas adesivas	PEQUENO
<b>105</b>	Indústria de borracha	PEQUENO
<b>106</b>	Indústria de borracha	PEQUENO
<b>107</b>	Indústria de produção de concreto e asfalto	PEQUENO
<b>108</b>	Indústria de produção de concreto e asfalto	PEQUENO
<b>109</b>	Indústria de produção de concreto e asfalto	PEQUENO
<b>110</b>	Indústria de produtos de matéria plástica	PEQUENO
<b>111</b>	Indústria de produtos de matéria plástica	PEQUENO
<b>112</b>	Indústria de produtos de matéria plástica	PEQUENO