

# 1 Introdução

O atendimento às normas internacionais, prática comum e já reconhecida como de grande valor e importância para os setores industriais e de serviços do país, torna-se cada vez mais indispensável para a competitividade de regiões, países e empresas. Juntamente com a crescente disseminação das empresas que trabalham segundo normas internacionais e programas de normalização empresarial, cresce também a exigência de avaliação de programas de normalização, considerado instrumento fundamental de medição dos resultados alcançados e dos impactos econômicos, sociais e ambientais desta atividade.

A normalização encontra-se cada vez mais presente no cotidiano e a harmonia entre normalização, metrologia e avaliação de conformidade conduzem à excelência operacional, ao desenvolvimento tecnológico e inovação e a outros benefícios. É uma atividade que se estabelece pela criação e utilização de regras ou normas, visando contribuir para o desenvolvimento econômico, a equidade social, a segurança e a preservação ambiental.

Um exemplo de um de seus maiores impactos econômicos é a redução de custos decorrente da eliminação de redundâncias e de retrabalhos. Essa redução não é linear, pois a participação no processo de normalização internacional e regional também implica no aumento de custos, seja pela necessidade de uma maior qualificação de pessoal, seja pelos custos da participação em reuniões no exterior. E para verificar o real nível de implantação de um programa de normalização e se o mesmo realmente está reduzindo os custos é necessário que se faça uma avaliação sistemática de sua implantação e potenciais ganhos.

O termo avaliação será utilizado nesta dissertação como sinônimo de avaliação de programas. A avaliação consiste em um mecanismo *ex-post* para explicar e medir a implementação, os resultados e o alcance dos objetivos esperados dos programas. Consiste também no exame sistemático e na aplicação de métodos de pesquisa, quantitativos ou qualitativos, para verificar a concepção

(desenho), implementação, o impacto e os resultados alcançados por um determinado programa.

O termo programa refere-se a uma atividade, grupo de atividades, projetos ou ações adotadas pela empresa no sentido de solucionar problemas existentes ou melhorar a qualidade dos seus produtos ou serviços levando em conta normas, regulação e regulamentação, tanto internas quanto externas.

A avaliação é, por definição, um processo de retroalimentação para a organização que, como mencionam Forss et al. (1994), “faz a conexão entre desempenho organizacional e as suas estruturas de conhecimento”. Em outras palavras, a prática da avaliação pode gerar o aprendizado organizacional na medida em que permite a detecção de erros e sinaliza alternativas concretas de ações que gerem incremento da eficiência e eficácia.

Argyris e Schön (1974; 1978; 1996) definem aprendizagem organizacional como o processo de detectar e corrigir erros e distinguem dois tipos de aprendizagem: aprendizagem de ciclo simples e de ciclo duplo. As situações de aprendizagem de ciclo simples envolvem a detecção de um erro e a sua correção dentro de um certo conjunto de variáveis governantes (valores), sem modificá-las. Já os processos de aprendizagem de ciclo duplo referem-se a mudanças sobre essas variáveis, podendo acarretar mudança fundamental na direção estratégica da organização. As entidades (indivíduos ou grupos) detectam e corrigem os erros, questionando e modificando os valores, premissas e políticas que balizam suas ações.

Os autores postularam dois modelos para explicar comportamentos em um determinado sistema de aprendizagem: (i) Modelo I ou Mod-I, segundo o qual há pouca ou nenhuma aprendizagem de “ciclo duplo” relacionada aos valores e aos pressupostos que motivaram o comportamento de uma ou mais entidades da organização; e (ii) Modelo II ou Mod-II, caracterizado pela aprendizagem que não se limita a um “ciclo simples”, uma vez que inclui a aprendizagem sobre as variáveis dominantes que estão por trás de estratégias dominantes. Segundo Argyris e Schön (1974; 1978; 1996), as características do Mod-II e de seu respectivo sistema de aprendizado reforçam a prática de compartilhamento do poder com qualquer pessoa que tenha competência e que possa contribuir para melhores decisões e ações efetivas no contexto organizacional.

Para fins da presente dissertação, será apresentada em maior detalhe a abordagem conceitual de Argyris e Schön na perspectiva de se estabelecer a conexão entre o processo de avaliação de programas e aprendizagem organizacional, a partir do entendimento que a geração e a acumulação de conhecimento dentro da organização se dá por meio de um processo de retroalimentação, no qual informações relevantes advindas do ambiente interno e externo são percebidas, monitoradas e examinadas continuamente.

Com base na percepção de que a prática da avaliação de programas pode vir a transformar as estruturas de conhecimento de uma organização, a motivação da pesquisa é destacar os benefícios desse instrumento, em particular para os programas de normalização empresarial, na perspectiva de sua aplicação no Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro, subsidiária integral da Petrobras.

### **1.1. Definição do problema de pesquisa**

Na trajetória de evolução da pesquisa na área de avaliação, distinguem-se três fases sequenciais: (i) desenvolvimento, que abrange o período de 1960 a 1972; (ii) profissionalização, que compreende o período de 1973 a 1982; e (iii) integração e expansão, a partir de 1983 até hoje.

Na primeira fase, percebeu-se que, apesar da multiplicidade de estudos, os resultados e recomendações geradas não eram utilizados efetivamente pelos tomadores de decisão. Um dos problemas observados em relação a essa fase decorre do conceito de utilização adotado à época. Para seus seguidores, a utilização era tratada de forma simples, instrumental e unidimensional, sendo definida como “o efeito imediato, concreto e observável nas decisões e programas advindos dos resultados da avaliação” (Patton, 1982). Essa definição, extremamente restrita, gerou inevitavelmente a percepção de que o impacto da avaliação era pequeno ou inexistente em relação ao processo de formação e implementação de programas.

A segunda fase – profissionalização - foi impulsionada pelas contribuições de Michael Quinn Patton (1978, 1980, 1982). Para seus adeptos, tornou-se claro que a utilização não poderia ser considerada a partir de uma ótica unidimensional, mas como parte de um processo muito mais complexo e idiossincrático. Estudos

demonstraram que, ao contrário do que se acreditava, os resultados da avaliação eram utilizados amplamente na maioria dos casos, embora de forma indireta e em circunstâncias muitas vezes inesperada.

A terceira fase inicia-se em 1983, a partir da síntese dos trabalhos das duas fases anteriores. Foi denominada de “integração e expansão” na perspectiva histórica desenvolvida por Madaus e Stufflebeam (2002), pela legitimação e integração dos trabalhos das fases de desenvolvimento e profissionalização da área de avaliação e também pelas diversas abordagens que vêm sendo desenvolvidas desde então. Dentre os autores que marcaram o início desta fase, destacam-se Lee J. Cronbach, Peter Rossi e Freeman (Shadish et al, 1995, p. 315-437). Cronbach, Rossi e Freeman desenvolveram teorias que integram e legitimam as técnicas e os métodos das teorias das vertentes anteriores, porém de forma condicional. Para esses autores, a adoção de uma determinada prática de avaliação em detrimento das demais depende fundamentalmente das circunstâncias, do contexto e do propósito da avaliação (Shadish et al, 1995).

Atualmente, tanto a literatura sobre avaliação de programas quanto os trabalhos sobre avaliação de desempenho organizacional oferecem inúmeras tipologias e enfoques de avaliação. Dentre esses enfoques, o que explora a avaliação como um processo contínuo de aprendizagem da organização vem ganhando expressão e integra conceitualmente as abordagens de avaliação e de aprendizagem organizacional. As principais contribuições relacionadas a este enfoque são os trabalhos de Forss, Cracknell e Samset (1994); Owen e Lambert (1995); Owen e Rogers (1999); Preskill e Torres (1999, 2000); Russ-Eft e Preskill (2001); Shulha (2000); Torres, Preskill e Piontek (1996); e Weiss (1998).

Para fins do desenvolvimento da sistemática de avaliação voltada para o Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro, deverão ser analisados inicialmente o contexto organizacional deste Programa e o propósito da sua futura avaliação. A partir de então, deverá(ão) ser escolhido(s) o(s) modelo(s) conceitual(is) que mais se ajusta(m) ao respectivo contexto e aos objetivos da avaliação, dentre aqueles abordados no respectivo referencial teórico (Capítulo 3).

Embora a avaliação não acarrete, diretamente, na implementação de mudanças no programa ou na organização, há um consenso acerca da sua importância como instrumento capaz de contribuir para a elevação no nível de

conhecimento existente. Algumas pesquisas demonstraram que a avaliação é um dos mais importantes instrumentos de retroalimentação capaz de contribuir para o aprendizado organizacional das empresas e instituições que a adotam (Levinton e Hughes, 1981; Calmon, 1997; 1999).

No contexto organizacional do Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro, acredita-se que a sistemática proposta permitirá avaliar a efetividade do Programa quanto à consecução de seus objetivos e ao grau de implantação do conjunto de normas definido em 2005, na perspectiva de seus impactos legais, econômicos e socioambientais.

A questão principal da dissertação é:

- Que formato e características deve ter uma sistemática de avaliação de programas de normalização empresarial aplicável ao Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro?

Pela sua complexidade e abrangência, foi desdobrada ainda nas seguintes questões:

- quais as contribuições das abordagens conceituais de avaliação de programas e de aprendizagem organizacional para o desenvolvimento de uma sistemática de avaliação para o Programa de Normalização em questão?
- quais os aspectos da interação entre as práticas de avaliação e o processo de aprendizagem organizacional em normalização empresarial, tomando-se como base o caso do Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro?
- quais indicadores de eficiência do Programa deverão ser incluídos nessa sistemática, baseando-se na abordagem instrumental de avaliação?

## 1.2.

### **Objetivos: geral e específicos**

Com base no exposto, o objetivo geral desta dissertação é desenvolver e validar uma sistemática de avaliação para programas de normalização empresarial que possa ser aplicada ao caso do Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro.

Em termos específicos, a dissertação busca:

- analisar as contribuições das abordagens conceituais de avaliação de programas e de aprendizagem organizacional para o desenvolvimento de um modelo conceitual de avaliação a ser aplicado na avaliação do referido Programa;
- identificar e caracterizar os aspectos da interação entre as práticas de avaliação e o processo de aprendizagem organizacional em normalização empresarial, tomando-se como base o caso do Programa de Normalização em questão;
- definir indicadores de eficiência que deverão ser incluídos na referida sistemática, a partir da escolha dos métodos de avaliação adequados às necessidades da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro.

### **1.3. Motivação**

No Brasil e nas regiões onde atua, a Transpetro é considerada referência no transporte de óleo, gás natural e derivados. A empresa é uma subsidiária integral da Petrobras criada em 12 de junho de 1998, de acordo com a legislação que reestruturou o setor de petróleo no Brasil. É a principal empresa de logística e transporte do Brasil, atendendo às atividades de transporte e armazenagem de petróleo e derivados, álcool, biocombustíveis e gás natural do Sistema Petrobras. A empresa opera uma frota de 54 navios-petroleiros, 11 mil quilômetros de malha dutoviária, 20 terminais terrestres e 27 terminais aquaviários (Transpetro, 2009).

Com o processo de abertura e globalização econômica, as atividades de normalização, metrologia e qualidade passaram a ser compreendidas pela empresa como áreas do conhecimento com impacto direto nos níveis alcançados de excelência operacional e de competitividade.

Nesse contexto, a Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro vem trabalhando nos últimos anos no sentido de manter seu posicionamento estratégico, dentro e fora do Sistema Petrobras, e continuar como referência nas atividades que desempenha. Tal busca se faz fundamentada no Plano Estratégico Transpetro - 2020, que prevê a especialização do corpo técnico, excelência em segurança operacional, disciplina de capital, satisfação de clientes, busca de novas tecnologias e mercados, prestação de novos serviços, entre outros.

Para alcançar esses objetivos é de máxima importância a adoção integral dos requisitos constantes em um conjunto de onze normas da Unidade de Terminais Aquaviários, resultante de um esforço coordenado de padronização iniciado em 2004.

As normas elaboradas no âmbito do Programa de Normalização da Unidade baseiam-se: (i) nas melhores práticas de engenharia das grandes companhias de petróleo do mundo, incluindo a Petrobras; (ii) nos critérios do *Marine Terminal Baseline Criteria and Assessment Questionnaire*, publicado pelo *Oil Companies International Marine Forum* (OCIMF); e (iii) nos requisitos do *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals* (ISGOTT). Elas refletem o conhecimento organizacional acumulado pela Petrobras e pela Transpetro nessa área.

O Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários foi idealizado em 2004 com o objetivo de normalizar e padronizar as atividades de terminais aquaviários, no âmbito da Gerência Executiva de Terminais Aquaviários, com base em referenciais normativos externos e da Petrobras, e nas melhores práticas da comunidade internacional de *Marine Terminals*.

Como objetivos específicos, o Programa visa: (i) contribuir para o atendimento aos requisitos legais que incidem sobre suas atividades; (ii) fortalecer as atividades de segurança operacional, com base em normas, procedimentos e referenciais internos e externos; (iii) desenvolver o senso de unidade, centralizando e difundindo as melhores práticas e padrões no âmbito da Gerência Executiva de Terminais Aquaviários; (iv) simplificar a estrutura documental (padrões vigentes à época da criação do Programa) para as atividades de terminais aquaviários; (v) promover aprendizagem organizacional e integração entre as equipes dos diversos terminais aquaviários que a Gerência opera.

Dentre os benefícios potenciais do Programa, destacam-se:

- maior facilidade de utilização dos padrões e acesso em situações de campo, pela introdução de novas modalidades e formatos de documentos (manuais práticos e guias rápidos);
- redução do número de padrões e procedimentos para as atividades de terminais aquaviários;

- diminuição da diversidade regional de padrões vigentes para uma mesma atividade;
- aprendizado organizacional em dois níveis: estratégico (ciclo duplo de aprendizagem) e operacional (ciclo simples), conforme abordagem conceitual de Argyris e Schön (1974, 1978, 1996).

Ao dispor da sistemática de avaliação do Programa de Normalização, a Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro terá condições de implementar melhorias contínuas nas operações de seus 27 terminais.

Os **27 terminais aquaviários** abrangem 8.698 quilômetros da costa atlântica brasileira e são operados por meio de píeres, monobóias ou de quatro de bóias, e 4.500 quilômetros de rios e lagoas navegáveis.

**São eles:** Angra dos Reis - Aracaju - Belém - Cabedelo - Coari - Guamaré - Ilha d'Água - Ilha Redonda - Maceió - Madre de Deus - Manaus - Mucuripe - Natal - Niterói - Norte Capixaba - Osório - Paranaguá - Pecém - Regência - Rio Grande - Santos - São Francisco do Sul - São Luís - São Sebastião - Suape - Vitória - Baía de Guanabara (GNL).

O interesse da autora em estudar a importância da avaliação de programas como instrumento de aprendizagem organizacional iniciou-se em 2008. Naquele ano, iniciou seu curso de mestrado no Programa PósMQI oferecido pela PUC-RIO e alinhou seu tema de pesquisa a uma demanda empresarial da Transpetro referente a um de seus Programas de Normalização.

A proposta de pesquisa identificada previamente pela Coordenação do PósMQI era clara e com grande potencial de aplicação de seus resultados. Isso motivou fortemente a autora a estudar a literatura especializada sobre os temas centrais da dissertação – avaliação de programas, aprendizagem organizacional e normalização empresarial - e a desenvolver e propor a sistemática de avaliação para programas de normalização empresarial em geral e, em particular, para o referido Programa.

#### **1.4. Metodologia**

Quanto aos fins, a pesquisa pode ser considerada descritiva, metodológica e aplicada, conforme taxonomia proposta por Vergara (2002; 2005).

A investigação do problema de pesquisa fundamentou-se na perspectiva qualitativa. A pesquisa qualitativa, como descrito por Merriam (1998), é aquela



que auxilia compreender e explicar o significado do fenômeno social com a menor ruptura possível do ambiente natural. Essa estratégia de pesquisa apóia-se na visão de que a realidade é construída pelos indivíduos interagindo em seus mundos sociais.

A Figura 1.1 apresenta o desenho da pesquisa em suas três grandes fases: (i) pesquisa exploratória; (ii) pesquisa aplicada (estudo de caso); e (iii) propositiva.

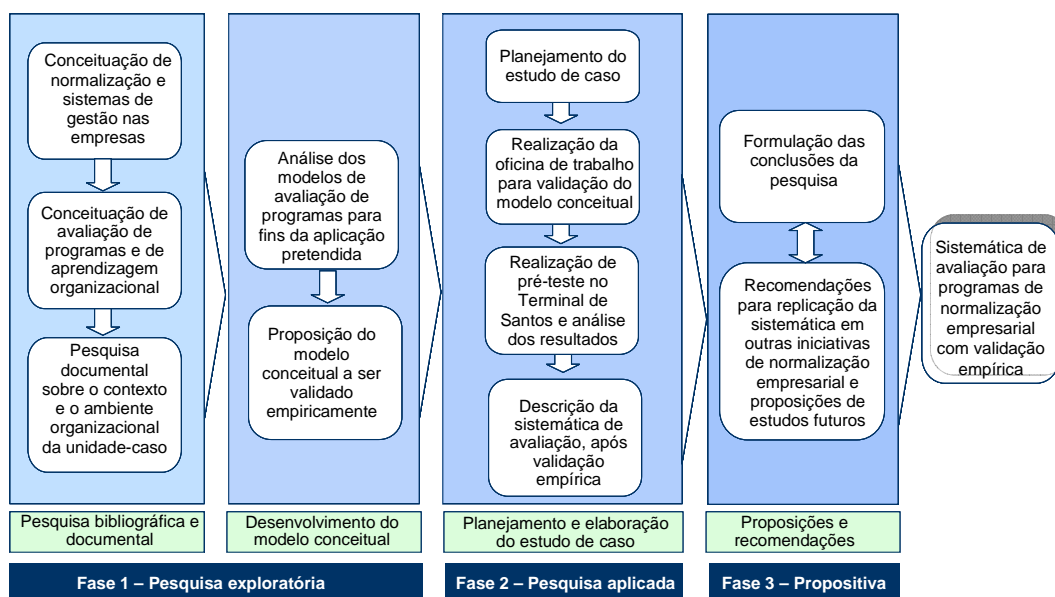


Figura 1.1 - Desenho da pesquisa, seus componentes e métodos

O desenho da pesquisa mostra para cada fase as seqüências lógicas que foram seguidas durante os trabalhos de investigação, seus componentes e métodos utilizados (Yin, 2005).

Quanto aos meios de investigação, foi realizada pesquisa bibliográfica para a construção do referencial teórico sobre os temas centrais da dissertação, como indicado na Figura 1.1. Ainda na fase exploratória, foi realizada pesquisa documental sobre o contexto e o ambiente organizacional do Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro, unidade de análise do estudo de caso.

Na fase exploratória, a construção do referencial teórico fundamentou a discussão sobre a importância da avaliação de programas e da abordagem de aprendizagem organizacional para programas de normalização empresarial. O referencial contemplou os seguintes temas:

- normalização empresarial e sistemas de gestão, particularmente sistemas de gestão integrada;
- modelos de avaliação de programas, destacando-se aqueles com maior potencial de aplicação para a avaliação do programa em tela;
- aprendizagem organizacional (AO), com foco na abordagem de AO segundo Chris Argyris e Edgar Schön (1974, 1978, 1996).

O referencial teórico em pesquisas qualitativas constitui uma orientação conceitual ao restringir a amplitude dos fatos a serem estudados com conceituação e classificação. Compõe o vocabulário especializado e organiza o conhecimento em conceitos estruturados, podendo estabelecer conjuntos precisos de definições. Pode reunir sucintamente o estado-da-arte sobre o objeto de estudo, por meio de generalizações empíricas ou de interrelacionamentos (Gil, 1991; 1999).

Na fase da pesquisa de campo, o método utilizado foi o de estudo de caso, compreendendo pesquisa documental, observação direta e uma oficina de trabalho de cinco dias, realizada em junho 2008 em Niterói (RJ), que contou com a participação de representantes das unidades operacionais e da sede da Transpetro envolvidas nas atividades do Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro.

Na fase de planejamento do estudo de caso, utilizou-se preponderantemente a pesquisa documental sobre o ambiente e o contexto do Programa e entrevista semi-estruturada com o responsável pela condução corporativa do Programa.

Segundo Yin (2005), um estudo de caso é uma investigação empírica que estuda fenômenos contemporâneos em seu contexto real, quando: (i) os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos; (ii) existem mais variáveis de interesse do que pontos de dados; (iii) se baseia em várias fontes de evidências; e (iv) há proposições teóricas para conduzir a coleta e análise dos dados. De acordo com Goode e Hatt (1975), esse método é adequado nas situações em que a pesquisa busca relacionar vários aspectos de um mesmo fenômeno.

De fato, o método do estudo de caso propicia a análise de um mesmo objeto sob várias perspectivas, investigando-se em profundidade as relações dos inúmeros aspectos identificados. Conforme ressalta Creswel (2003), esse método é escolhido para estudar um caso com fronteiras bem delimitadas, como o do

Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários, objeto dessa fase na presente dissertação. Ressalta-se aqui a importância do acesso a materiais e informação sobre os contextos externo e interno do caso, que permitam ao pesquisador uma descrição detalhada do mesmo e análise crítica da situação estudada (Creswel, 2003).

Com base na tipologia apresentada por Yin (2005, p.61), selecionou-se o tipo de estudo de caso mais adequado para a presente dissertação: *caso único holístico*, considerando-se um contexto geral único e uma unidade principal de análise, como já mencionado.

O desenvolvimento do estudo de caso do Programa compreendeu cinco etapas que descrevem seu delineamento: (i) seleção do tipo de caso e delimitação da unidade de análise; (ii) definição e validação do modelo conceitual; (iii) pré-teste do modelo, por meio de aplicação da sistemática de avaliação no Terminal de Santos e (iv) análise e interpretação dos resultados; e (v) proposição da sistemática de avaliação, incluindo indicadores de eficiência do Programa. No Capítulo 5, apresentam-se em maior detalhe o protocolo do estudo de caso e os procedimentos adotados, bem como os resultados alcançados ao longo de seu desenvolvimento.

Finalmente, na fase propositiva, procura-se formular recomendações para aplicação efetiva da sistemática proposta na Unidade de Terminais Aquaviários e para a replicação em outras iniciativas de normalização da Transpetro e do Sistema Petrobras. Abrem-se perspectivas para estudos futuros sobre os temas centrais da dissertação e particularmente para a abordagem integrada “avaliação de programas – aprendizagem organizacional”, explorada na presente pesquisa.

## **1.5. Estrutura da dissertação**

A dissertação está estruturada em seis capítulos, compreendendo esta introdução, dois capítulos com a fundamentação teórica, abrangendo os temas centrais da dissertação, um capítulo sobre o Programa de Normalização em questão, descrevendo-se seu contexto organizacional e o propósito de sua avaliação, e um quinto capítulo que descreve o estudo de caso em si. O último capítulo contém as conclusões e recomendações da pesquisa.

No Capítulo 2, apresentam-se os conceitos de normalização, regulamentação técnica e sistemas de gestão no contexto empresarial, procurando mostrar seus objetivos e os inúmeros benefícios econômicos, sociais e ambientais decorrentes de sua adoção. Essa fundamentação teórica será utilizada como base para descrever o Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro (Capítulo 4) e ressaltar no contexto organizacional do referido Programa de Normalização a importância de se dispor de uma sistemática de avaliação robusta capaz de mensurar o grau de atendimento às normas ao longo de sua implementação (Capítulo 5). Nesse sentido, o Capítulo 2 apresenta os níveis das atividades de normalização, aprofundando um pouco mais em normalização empresarial, pois esse é um dos temas centrais da presente dissertação.

O Capítulo 3 analisa as contribuições das abordagens conceituais de avaliação de programas e de aprendizagem organizacional com vistas ao desenvolvimento de um modelo conceitual de avaliação a ser aplicado na avaliação do referido Programa.

O Capítulo 4 fornece uma visão geral do Programa de Normalização da Unidade de Terminais Aquaviários da Transpetro, seu ambiente organizacional e contexto socioproductivo. Ressaltam-se neste Capítulo as circunstâncias nas quais o Programa foi criado, seus objetivos, benefícios esperados com a normalização, e, principalmente, os propósitos de sua futura avaliação com a sistemática a ser desenvolvida. Com base nesse entendimento, busca-se estabelecer critérios objetivos para a seleção do(s) tipo(s) de modelo(s) de avaliação de programas que mais se adequa(m) aos propósitos levantados.

No Capítulo 5 apresenta-se o estudo de caso conforme as cinco etapas descritas anteriormente na Seção 1.4.

No Capítulo 6, formulam-se as conclusões da pesquisa endereçadas às questões e aos objetivos da pesquisa. Propõem-se recomendações para a aplicação efetiva da sistemática proposta na Unidade de Terminais Aquaviários e para a replicação em outras iniciativas de normalização da Transpetro e do Sistema Petrobras. Formulam-se no final do capítulo recomendações para trabalhos futuros como desdobramentos desta pesquisa e aprofundamento de seus resultados.