

VINICIUS FRANÇA NAGAMATSU

MELHORIA DE PROCESSOS E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS EM  
UMA ORGANIZAÇÃO DO TERCEIRO SETOR

Trabalho de Formatura apresentado à  
Escola Politécnica da Universidade de São  
Paulo para obtenção do Diploma de  
Engenheiro de Produção

São Paulo  
2014



VINICIUS FRANÇA NAGAMATSU

MELHORIA DE PROCESSOS E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS EM  
UMA ORGANIZAÇÃO DO TERCEIRO SETOR

Trabalho de Formatura apresentado à  
Escola Politécnica da Universidade de São  
Paulo para obtenção do Diploma de  
Engenheiro de Produção

Orientador: Prof. Livre-Docente Mauro  
de Mesquita Spinola

São Paulo  
2014

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

**Nagamatsu, Vinicius França**

**Melhoria de processos e planejamento de sistemas em uma organização do terceiro setor / V.F. Nagamatsu. -- São Paulo, 2014.**

**p.149**

**Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.**

**1.Gestão por processos 2.Melhoria de processos 3.Sistemas de informação 4.Engenharia de requisitos I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.**

*À minha família*



## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Carlos e Denise, por todo o amor, dedicação, paciência e pelo esforço incansável na educação e promoção das melhores condições possíveis para o desenvolvimento da nossa família.

Ao meu irmão, Gabriel, pela amizade extremamente sincera e pela ótima companhia na minha formação como pessoa.

Aos meus avós, pelo exemplo de disciplina, carinho e atenção.

À minha namorada, Bruna, pelo amor, companheirismo e suporte e por todo aprendizado que só alguém que vem somar é capaz de fornecer.

À Cidadão Pró-Mundo, pela oportunidade de ajudar a impactar e promover a educação no Brasil. Ao meu orientador, prof. Mauro Spinola, pela chance de realizar esse trabalho, pelo seu tempo precioso e pelos sábios conselhos.

Por fim, à Escola Politécnica, pelos amigos criados, pelo crescimento proporcionado e por todas as portas abertas.



A maioria das artes exige longo estudo e aplicação, porém, a mais bela de todas, a simpatia, apenas exige vontade.

(Philip Chesterfield)



## **RESUMO**

O presente trabalho de formatura tem como objetivos a melhoria e padronização dos processos das unidades de uma organização do Terceiro Setor, assim como o planejamento de um sistema de informação que os forneça suporte. Apesar de experimentar um crescimento bastante acelerado nos últimos anos, a organização alvo deste estudo apresentou um descompasso entre seu novo tamanho e a sua estrutura. Composta de uma Gestão Central e de oito unidades espalhadas geograficamente, ao longo do tempo houve pouca comunicação entre cada uma das partes, resultando em processos e estruturas organizacionais diferentes em cada unidade, assim como na falta de visibilidade e suporte da Central no seu desempenho. Desse modo, através da seleção e mapeamento de processos críticos, identificação das alavancas de TI e dos problemas nesses processos, desenhou-se processos críticos ideais, responsáveis por padronizar a operação e a estrutura organizacional nas unidades. Em seguida, através da levantamento de requisitos e análise, planejou-se um sistema de informação para a organização. Assim, após a implementação das recomendações foi possível, dentre outros, melhorar o desempenho das unidades e o controle de seus dados, otimizar o recrutamento de voluntários com perfis específicos, realizar avaliações de performance e pesquisas de satisfação para cada cargo e delimitar uma divisão de trabalho mais equilibrada. Dessa forma, criaram-se as bases para que a organização seja capaz de se expandir ao mesmo tempo em que mantém o controle do desempenho e da qualidade de suas unidades.

**Palavras-chave:** Melhoria de Processos; Gestão por Processos; Sistema de Informação; Terceiro Setor; Organização sem fins lucrativos.



## **ABSTRACT**

This graduation work aims to improve and standardize critical processes of a Third Sector organization, as well as to plan an information system that provides its support. Despite experiencing a very rapid growth in recent years, the target organization of this study showed a mismatch between its new size and its structure. Comprising a Central Management and eight units geographically spread, the organization lacked sufficient communication between the parties, resulting in different organizational structures and processes in each unit as well as the meagerness of visibility and support by the Central of its performance. Thus, through the selection and mapping of critical processes, identification of IT levers and problems in these processes, the units' critical processes were designed, standardizing both its operation and its organizational structure. Then, through the gathering and analysis of requirements an information system for the organization was planned. After the implementation of the recommendations it was possible, among others, to improve the performance of the units and the control of its data, to optimize the recruitment of volunteers with specific profiles, to conduct performance evaluations and satisfaction surveys for each position and to delimit a more balanced work division. Therefore, the foundations for the organization's expansion were created, allowing its expansion while keeping control of its units' performance and quality.

**Keywords:** Processes Improvement; Business Process Management; Information Systems; Third Sector; nonprofit organizations.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Unidades e Ano de Abertura.....	24
Figura 2: Modelo rotativo de professores voluntários e os mecanismos de coordenação.....	25
Figura 3: Estrutura Organizacional da Gestão Central.....	27
Figura 4: Estrutura do Problema.....	32
Figura 5: Modelo de um Processo .....	33
Figura 6: Tipos de Estruturas Organizacionais.....	34
Figura 7: Matriz FC-P (fatores-chave versus processo) .....	36
Figura 8: Matriz B <i>versus</i> Q (impacto sobre negócio <i>versus</i> qualidade).....	37
Figura 9: Diagrama de Espinha de Peixe .....	38
Figura 10: Cinco passos para o Redesenho de Processos com a TI .....	40
Figura 11: Cinco Passos para a Melhoria dos Processos.....	41
Figura 12: Elementos Básicos do BPMN .....	42
Figura 13: Representação de Pool e Lane .....	42
Figura 14: Exemplos de atores .....	47
Figura 15: Exemplos de Casos de Uso .....	47
Figura 16: Exemplos de Classes.....	50
Figura 17: Exemplo de Classe com Atributos .....	51
Figura 18: Exemplo de classe com operações .....	52
Figura 19: Exemplo de Diagrama de Classes.....	52
Figura 20: Metodologia Adotada.....	55
Figura 21: Metodologia Detalhada de Trabalho.....	57
Figura 22: 1 <sup>a</sup> Macro Etapa do Desenvolvimento.....	63
Figura 23: <i>Balanced Score Card</i> da Cidadão Pró-Mundo.....	64
Figura 24: Aplicação da Matriz B vs Q (Impacto sobre Negócio vs Qualidade) .....	71
Figura 25: Estrutura Organizacional Atual das Unidades .....	73
Figura 26: Fluxo do Processo de Matrícula.....	76
Figura 27: Fluxo do Processo de Recrutamento .....	78
Figura 28: Fluxo do Processo de Gestão de Alunos .....	80
Figura 29: Fluxo do Processo de Gestão de Voluntários .....	82
Figura 30: Fluxo do Processo Financeiro .....	84
Figura 31: Logomarca do Dropbox .....	86
Figura 32: Logomarca do Google Drive.....	87

Figura 33: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo de Matrícula .....	96
Figura 34: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo de Matrícula .....	98
Figura 35: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo de Gestão de Alunos.....	100
Figura 36: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo de Gestão de Voluntários .....	102
Figura 37: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo Financeiro.....	103
Figura 38: Fluxo do Processo Ideal de Matrícula de Alunos Novos .....	107
Figura 39: Fluxo do Processo Ideal de Recrutamento de Voluntários Veteranos .....	109
Figura 40: Fluxo do Processo Ideal de Recrutamento de Candidatos.....	109
Figura 41: Fluxo do Processo Ideal de Gestão de Alunos .....	111
Figura 42: Fluxo do Processo Ideal de Gestão de Voluntários .....	112
Figura 43: Fluxo do Processo Ideal Financeiro .....	114
Figura 44: Nova Estrutura Organizacional Proposta .....	115
Figura 45: Estrutura Matricial de Relacionamento entre a Central e Unidades.....	116
Figura 46: 2 ª Macro Etapa do Desenvolvimento .....	117
Figura 47: Diagrama de Contexto do Módulo de Controle dos Alunos .....	120
Figura 48: Diagrama de Contexto do Módulo de Controle dos Voluntários .....	121
Figura 49: Diagrama de Contexto do Módulo de Controle dos Recursos .....	121
Figura 50: Diagrama de Classes com Atributos e Operações .....	130
Figura 51: Situação Presente nas Oito Unidades da organização no Início do Trabalho .....	133
Figura 52: Nova Estrutura Organizacional .....	144

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Responsabilidades das Áreas na Gestão Central .....	28
Quadro 2: Detalhamento das Fases do Praxis .....	44
Quadro 3: Atributos de Qualidade.....	49
Quadro 4: Tipos de Relacionamentos.....	51
Quadro 5: Objetivos Estratégicos de Referência.....	65
Quadro 6: Questionário Consolidado de Fatores Críticos de Sucesso .....	66
Quadro 7: Principais Processos nas unidades.....	68
Quadro 8: Participantes e funções no Processo de Matrícula.....	77
Quadro 9: Participantes e funções no Processo de Recrutamento.....	79
Quadro 10: Participantes e funções no Processo de Gestão de Alunos .....	81
Quadro 11: Participantes e funções no Processo de Gestão de Voluntários .....	83
Quadro 12: Participantes e funções no Processo Financeiro .....	85
Quadro 13: Vantagens e Desvantagens do Dropbox .....	87
Quadro 14: Vantagens e Desvantagens do Drive .....	88
Quadro 15: Vantagens e Desvantagens do Google Forms .....	89
Quadro 16: Vantagens e Desvantagens do Cadastro de Candidatos e Voluntários.....	90
Quadro 17: Soluções para o Processo de Matrícula .....	106
Quadro 18: Soluções para o Processo de Recrutamento .....	108
Quadro 19: Soluções para o Processo de Gestão de Alunos .....	110
Quadro 20: Soluções para o Processo de Gestão de Voluntários .....	111
Quadro 21: Soluções para o Processo Financeiro .....	113

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Aplicação da Matriz FC-P.....	69
Tabela 2: Classificação dos Processos nas faixas de Impacto Sobre o negócio .....	70
Tabela 3: Qualidade de Desempenho dos Processos das Unidades.....	70
Tabela 4: Processos Críticos e Unidades de Referência .....	74
Tabela 5: Requisitos Funcionais e de Interface do Módulo de Controle dos Alunos.....	122
Tabela 6: Requisitos Funcionais e de Interface do Módulo de Controle de Voluntários .....	123
Tabela 7: Requisitos Funcionais e de Interface do Módulo de Controle Financeiro .....	123
Tabela 8: Requisitos Não Funcionais do Sistema.....	124

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>1.1</b>	<b>O Terceiro Setor .....</b>	<b>22</b>
<b>1.2</b>	<b>A Cidadão Pró-Mundo.....</b>	<b>23</b>
1.2.1	Missão, Visão e Valores .....	26
1.2.2	Estrutura Organizacional Central .....	27
<b>2</b>	<b>PROBLEMA E OBJETIVO .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1</b>	<b>O Momento Atual.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2</b>	<b>O planejamento estratégico da Cidadão Pró-Mundo.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3</b>	<b>Objetivo do Trabalho.....</b>	<b>31</b>
<b>2.4</b>	<b>Justificativa do Trabalho.....</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....</b>	<b>33</b>
<b>3.1</b>	<b>Gestão de Processos.....</b>	<b>33</b>
3.1.1	Aplicação da Gestão por Processos .....	35
3.1.2	O redesenho de processos e a tecnologia da informação.....	39
<b>3.2</b>	<b>Modelagem de Processos .....</b>	<b>41</b>
3.2.1	Elementos Básicos do BPMN .....	41
<b>3.3</b>	<b>Planejamento do Sistema.....</b>	<b>43</b>
3.3.1	Metodologia Praxis .....	43
3.3.2	Definição do Escopo .....	45
3.3.3	Levantamento de Requisitos .....	45
3.3.4	Análise.....	50
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>55</b>
<b>4.1</b>	<b>Sistemática Adotada.....</b>	<b>55</b>
<b>4.2</b>	<b>Definição de Objetivos da Organização .....</b>	<b>57</b>
<b>4.3</b>	<b>Definição do Escopo de Melhoria.....</b>	<b>58</b>
<b>4.4</b>	<b>Mapeamento Detalhado dos Processos Atuais.....</b>	<b>58</b>
<b>4.5</b>	<b>Estudo da TI na organização.....</b>	<b>59</b>
<b>4.6</b>	<b>Melhoria dos Processos .....</b>	<b>60</b>
<b>4.7</b>	<b>Definição do Escopo do Sistema.....</b>	<b>60</b>
<b>4.8</b>	<b>Levantamento dos Requisitos para o Sistema de Informação.....</b>	<b>61</b>
<b>4.9</b>	<b>Análise .....</b>	<b>62</b>
<b>5</b>	<b>DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>63</b>

<b>5.1 Uniformização e Melhoria dos Processos Críticos.....</b>	<b>63</b>
5.1.1 Definição de Objetivos da Organização .....	63
5.1.2 Definição do Escopo de Melhoria .....	67
5.1.3 Mapeamento dos Processos Críticos .....	72
5.1.4 Estudo da TI na organização.....	86
5.1.5 Melhoria dos Processos .....	95
<b>5.2 Planejamento do Sistema de Informações.....</b>	<b>117</b>
5.2.1 Definição do Escopo.....	118
5.2.2 Levantamento dos Requisitos para o Sistema de Informação .....	119
5.2.3 Análise .....	124
<b>6 RESULTADOS OBTIDOS .....</b>	<b>133</b>
<b>6.1 Melhoria e Uniformização dos Processos e da Estrutura Organizacional .....</b>	<b>133</b>
<b>6.2 Planejamento do Sistema de Informação .....</b>	<b>136</b>
<b>7 CONCLUSÕES.....</b>	<b>139</b>
<b>8 BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>141</b>
<b>APÊNDICE A – NOVA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>144</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A resolução de problemas complexos pode exigir os mais diversos tipos de recursos (financeiros, humanos, tecnológicos, etc) integrados e funcionando de forma eficiente. Dentre esses problemas, atualmente um dos mais relevantes é a promoção do acesso universal à educação de qualidade, uma vez que a educação permite o desenvolvimento social, econômico e cultural das pessoas. Através dela, somos capazes de entender as raízes de nossos problemas, descobrir soluções e assim progredir.

No entanto, apesar de sua importância, o governo, instituição responsável por promovê-la no país, não tem sido capaz de fazê-lo eficazmente, dando margem à existência de milhares de escolas privadas no país, alternativas ao ensino público muitas vezes deficiente. Grande parte da população brasileira não tem recursos suficientes para pagar por essa alternativa, o que no médio prazo se traduz no aumento da desigualdade, uma vez que as pessoas com uma educação melhor terão acesso a oportunidades melhores, criando-se assim um círculo vicioso.

Sabendo da incapacidade do governo e do mercado em resolver essa situação, diversas organizações surgiram como uma terceira alternativa para a resolução desse problema. Uma delas é a Cidadão Pró-Mundo, organização do Terceiro Setor que tem como objetivo promover a educação em comunidades carentes através do ensino do inglês. Como muitas outras do setor, ela enfrenta problemas e dificuldades, principalmente relacionados à gestão, que se resolvidos lhe permitiriam crescer e impactar ainda mais pessoas.

Como um futuro engenheiro, motivado em deixar seu impacto na sociedade e acreditando no potencial dessa organização, o autor decidiu focar seu trabalho em duas questões estratégicas da Cidadão Pró-Mundo: i) como as unidades devem se organizar? e ii) como deve ser um sistema de informações que as forneça suporte ao mesmo tempo que permite a Gestão Central acompanhar seu desempenho?

Dessa forma, como resultado final desse trabalho espera-se uma revisão da estrutura organizacional e dos processos críticos realizados nas unidades da organização, além do planejamento de um sistema que não só leve em conta a configuração atual, mas também a possibilidade de que a Cidadão Pró-Mundo deverá dobrar de tamanho até 2017.

## 1.1 O Terceiro Setor

Uma vez que o governo não é capaz de surprender todas as demandas da sociedade, o Terceiro Setor surgiu e vem crescendo como uma alternativa de canalização das pressões populares na busca de resultados (SALAMON, 1998). Suas instituições realizam hoje os mais diversos tipos de trabalho: defendem os direitos civis, a preservação do meio ambiente, direitos do consumidor, da mulher, das crianças; promovem a saúde, a educação; combatem a fome e a violência, entre muitos outros.

No entanto, defini-lo não é uma tarefa fácil, dado o grande espectro de atividades realizadas e tipos de instituições presentes. Segundo uma das definições mais amplamente aceitas (SALAMON e ANHEIER, 1992), o Terceiro Setor é composto das instituições que dividem cinco características básicas:

- Privadas: são organizações institucionalmente separadas do governo ("não governamentais");
- Autônomas: são organizações capazes de controlar as próprias atividades, independentemente de outras entidades;
- Participação Voluntária: uma parte considerável de suas atividades é realizada ou gerida através do voluntariado;
- Organizadas: pode-se distinguir em seu trabalho e estrutura certo grau de permanência organizacional;
- Sem fins-lucrativos: qualquer lucro não deve ser incorporado pelos donos ou gestores, pelo contrário, devendo ser reinvestidos no próprio trabalho da organização.

O Terceiro Setor pode ser visto sob a luz de dois outros setores: o Primeiro Setor, composto pelo governo, que contém as tarefas peculiares à esfera pública e o Segundo Setor, o mercado, representado por instituições privadas com fins lucrativos (BARBOSA, 2007). Segundo Silva (2008:1) *apud* Silva (2012), ele surge justamente da conjunção do objetivo do Primeiro Setor com características do Segundo Setor: as suas instituições buscam benefícios para a sociedade (mesmo não sendo governamentais), ao mesmo tempo em que são privadas (apesar de não auferirem lucro).

Segundo o Mapeamento das Fundações Privadas e Associações Sem Fins Lucrativos – FASFIL, de 2010, que segue o mesmo critério de classificação de instituições do Terceiro Setor apresentado anteriormente, hoje são mais de 290 mil instituições compõe esse setor no Brasil, crescimento de 9% desde 2006. Apesar da quantidade expressiva, segundo Falconer (1999) o principal entrave para que o setor atinja ainda melhores resultados são os problemas de gestão, que combinados com a falta expressiva de recursos e de apoio do poder público, acabam limitando o desempenho de grande parte das organizações. Dentre esses problemas, destacam-se:

- *Stakeholder accountability*: as organizações devem prestar contas e serem responsáveis pelo seu trabalho. Uma maior transparência contribui para o aumento de captação de recursos.
- Sustentabilidade: a organização deve ser capaz de captar recursos e investi-los de forma sustentável, garantindo sua sobrevivência em um ambiente aonde a maior parte dos recursos financeiros vem de doações e a maior parte da força de trabalho é voluntária.
- Qualidade de serviços: a organização deve ser capaz de controlar e aprimorar a qualidade dos seus serviços constantemente. Uma maior qualidade se traduz em um impacto maior, que por sua vez pode se traduzir em uma maior captação de recursos.
- Capacidade de articulação: a organização deverá ser capaz de formar redes, alianças e parcerias, de forma que sua capacidade individual seja potencializada.

Dessa forma, o Terceiro Setor resolveu e vem resolvendo os mais diversos problemas da sociedade. Seu potencial de impacto será ainda maior assim que problemas de gestão, específicos ao setor, sejam resolvidos.

## 1.2 A Cidadão Pró-Mundo

A Cidadão Pró-Mundo é a organização alvo desse estudo. Ela é reconhecida legalmente como uma OSCIP – Organização Social de Interesse Público.

A Cidadão Pró-Mundo surgiu em 1997, quando Marcos Fernandes, que viria a ser o fundador da organização, visitou com seu amigo estrangeiro a comunidade do Capão

Redondo em São Paulo. Nessa visita, duas coisas ficaram bastante claras: a primeira, que o estrangeiro e sua origem diferente despertavam uma enorme curiosidade nas crianças locais; a segunda, que naquele momento a falta de conhecimento do inglês as impediam de se comunicar com ele, mas no longo prazo poderiam significar muitas outras oportunidades perdidas.

Desse diagnóstico surgiu a ideia de criar a Cidadão Pró-Mundo, uma organização sem fins lucrativos, que através do ensino do inglês na própria comunidade durante os finais de semana, seria responsável por preparar e amadurecer alunos carentes para o mundo.

No início, a estruturação da instituição foi bastante conturbada: as aulas eram ministradas na casa dos próprios alunos, faltavam voluntários professores e até mesmo traficantes locais fizeram visitas para entender do que o projeto se tratava. Após dois anos de muito esforço, com alunos e voluntários em crescimento, foi aberta oficialmente a unidade Capão Redondo em um espaço cedido por um Centro Comunitário. Nesse mesmo ano, através do firmamento de uma parceria, adotou-se o material da escola de inglês privada Yázigi, conferindo uma base mais robusta para o ensino do inglês.

Após um longo período de estruturação e crescimento dessa unidade, decidiu-se fazer um piloto em outra comunidade, surgindo em 2006 a unidade do Real Parque, também em São Paulo. Com o sucesso desse piloto e a comprovada eficácia do método de ensino e recrutamento de voluntários, a partir de 2010 foram abertas as outras 6 unidades atuais, explicando o acelerado crescimento vivenciado nos últimos anos pela Cidadão Pró-Mundo:

Figura 1: Unidades e Ano de Abertura

Abertura	1999	2006	2010	2011	2012	2013
Unidades (Estado)	Capão Redondo (SP)	Real Parque (SP)	Monte Azul (SP)	Tabajaras (RJ)	Parque dos Estados (SP)	Campinas (SP)
Unidades Acumuladas	1	2	4	5	7	8

Fonte: Elaborado pelo autor

Desse modo, atualmente a organização conta com cerca de 885 alunos, 450 voluntários e 2 funcionárias remuneradas. Esses números de sucesso têm como base dois pilares principais no método de ensino: i) uma experiência de voluntariado diferenciada, gerando uma troca benéfica tanto para alunos quanto para os voluntários professores e ii) a coordenação entre as aulas, através de um *feedback* estruturado entre professores e do suporte conferido por um material didático reconhecidamente de qualidade.

A principal inovação de metodologia em relação ao voluntariado foi a implementação de professores rotativos. Para cada turma, são alocadas quatro duplas de professores, que se revezam no mês para ministrar as aulas. Desse modo, cada voluntário deve se comprometer com apenas uma aula por mês. Por um lado, para os alunos é interessante a mudança constante de professores uma vez que confere um caráter dinâmico para as aulas, confrontando-os com métodos de ensino e experiências de vida diferentes. Por outro, para os professores a rotatividade é extremamente oportuna já que proporciona uma flexibilidade na sua ajuda, além de permitir um comprometimento de tempo menor quando comparado a outras organizações.

Por trás dessa metodologia diferenciada estão mecanismos de coordenação, que garantem coesão entre as aulas ministradas por diferentes voluntários, destacando-se o *feedback* entre professores e o material de aula utilizado.

Figura 2: Modelo rotativo de professores voluntários e os mecanismos de coordenação



Fonte: Adaptada do site da organização em junho de 2014

O *feedback* é realizado entre professores de duas aulas consecutivas, sendo que ao final de determinada aula, os professores que a ministraram anotam em uma planilha padronizada o que foi desenvolvido no dia e como foi o desempenho de cada aluno da turma. Isso permite que os professores seguintes consigam dar uma continuidade seja no assunto, seja no acompanhamento do desenvolvimento de cada um dos alunos.

Quanto ao material, de 2012 para 2013, passou-se a usar os livros Interchange, série mundialmente reconhecida da editora Cambridge University Press. Os livros são fornecidos a preço de custo tanto para os alunos quanto para os voluntários, sendo que os voluntários são estimulados a doarem os livros para a Cidadão Pró-Mundo quando se desligam. Assim, além de servirem como base de consulta, esses livros também permitem que cada aula siga uma estrutura e metodologia de ensino que contribui para um aprendizado gradual por parte dos alunos.

### **1.2.1 Missão, Visão e Valores**

Segundo a organização, sua **missão** é “promover a igualdade de oportunidades no Brasil, por meio do ensino voluntário de inglês e da integração social”.

Sua **visão** é “ter um Brasil com as mesmas oportunidades de educação em que cidadãos comprometidos contribuam para a transformação de sua realidade social”.

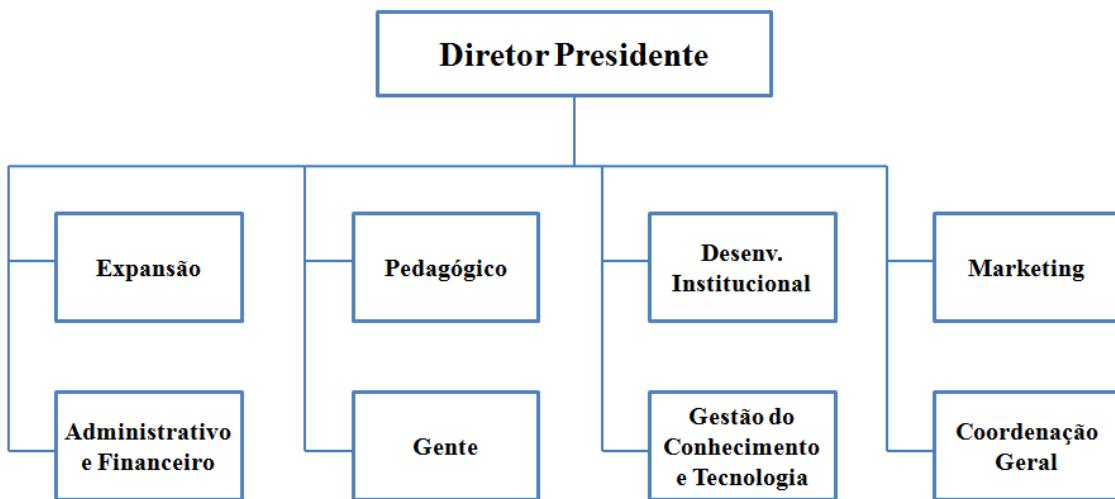
Por fim, tanto a missão quanto a visão estão refletidos nos **valores** da organização:

- *Bright Eyes*: “somos entusiastas e pensamos grande. O brilho nos nossos olhos mostra que fazemos isso porque GOSTAMOS e porque ACREDITAMOS”.
- *Exchange*: “Troca de experiências: nós não “ensinamos”. Nós TROCAMOS experiências. Acreditamos que TODOS têm muito a aprender!”
- *Ownership*: “Nossos voluntários são os donos da Pró-Mundo. Somos os responsáveis por fazer o sonho acontecer!”
- *Empowerment*: “Entregamos as ferramentas e ensinamos a pescar. Assim, desenvolvemos a autoestima e o autoconhecimento de todos da Cidadão Pró-Mundo.”

### 1.2.2 Estrutura Organizacional Central

Para promover a missão, visão e valores da organização, a Gestão Central da Cidadão Pró-Mundo é dividida em oito áreas atualmente:

Figura 3: Estrutura Organizacional da Gestão Central



Fonte: Elaborado pelo autor

Cada uma dessas áreas contém um diretor, que é responsável por coordenar as atividades e voluntários da sua área. Todos eles são voluntários, sendo que a Coordenação Geral é a única área com funcionárias contratadas:

- Coordenadora Geral: Com vasta experiência na gestão de uma unidade (ex-diretora da Unidade Monte Azul) e na Gestão Central (quase 3 anos), foi contratada em 2012 com o intuito de ser a principal representante externa da organização e um ponto de contato interno. É responsável por coordenar e acompanhar todos os principais processos da organização. Foi uma das pessoas que permitiram e acompanharam a realização do presente trabalho.
- Consultora de Gestão de unidades: Experiente na gestão de equipes decidiu trocar seu trabalho na indústria pelo trabalho na Cidadão Pró-Mundo. Tem sido responsável por trazer sua experiência de gestão em uma multinacional para a organização,

focando principalmente nas unidades, mas também ajudando nas atividades da Gestão Central. Ela também acompanhou e ajudou na realização do presente trabalho.

Dessa forma, destacam-se as responsabilidades de cada uma das áreas da Gestão Central:

Quadro 1: Responsabilidades das Áreas na Gestão Central

<b>Área</b>	<b>Responsabilidade</b>
Administrativo e Financeiro	Administração dos recursos para a sustentabilidade financeira da organização
Marketing	Divulgação e comunicação em diferentes canais
Expansão	Desenvolvimento do modelo de franquia social e apoio à abertura de novas unidades
Gente	Gestão de voluntários, recrutamento e cultura organizacional
Desenvolvimento Institucional	Levantamento de recursos via pessoas físicas, jurídicas, além de editais e prêmios
Pedagógico	Relacionamento com parceiros, melhoria constante de conteúdo pedagógico e treinamento de professores
Gestão do Conhecimento e Tecnologia	Gestão do conteúdo da Ong e suporte tecnológico
Coordenação Geral	Coordena os esforços de captação e as principais atividades operacionais das unidades.

Fonte: Adaptada do site da organização em junho de 2014

## 2 PROBLEMA E OBJETIVO

Nessa seção será contextualizado o problema, os objetivos do trabalho e sua justificativa.

### 2.1 O Momento Atual

Atualmente a organização deseja crescer ainda mais, mas sua expansão acelerada acabou mostrando que apesar da eficácia no ensino de inglês e recrutamento de voluntários, falta ainda robustez, integração e eficiência nos processos da Gestão Central e das Unidades. O que funcionava quando a organização era menor, não está mais sendo capaz de suportar os números cada vez maiores de voluntários, alunos e unidades.

Por um lado, as diferentes áreas da Gestão Central não estão suficientemente estruturadas de forma a controlar e dar o suporte necessário às unidades. Não está claro como elas devem se organizar, qual será a responsabilidade de cada uma e como deverão se comunicar com as outras áreas e com as unidades.

Por outro lado, cada unidade funciona hoje de forma bastante independente, seja da Central, seja das demais unidades: cada uma realiza os principais processos de uma forma, existem diversas estruturas de cargos e responsabilidades e não há um controle efetivo dos principais dados (dados dos alunos, voluntários, inventário, etc.).

Através dessa constatação, no final de 2013 e primeiro semestre de 2014, a Cidadão Pró-Mundo passou por dois processos de auto avaliação utilizando o *Balanced Score Card* (BSC) como base. O resultado principal foi que todas as áreas da organização deveriam se estruturar para que fosse possível resolver os problemas acima mencionados e aumentar ainda mais o número de alunos impactados.

Assim, apesar de mais de 20 grupos diferentes em mais de sete estados entrarem em contato com a Central desejando abrir novas unidades, a Cidadão Pró-Mundo resolveu pausar seu processo de crescimento. No momento, o foco é a estruturação interna, que garantirá que

as limitações atuais sejam resolvidas, fornecendo então as bases para um desenvolvimento organizado e controlado a partir do segundo semestre de 2015.

## 2.2 O planejamento estratégico da Cidadão Pró-Mundo

O planejamento estratégico atual da Cidadão Pró-Mundo contempla dois macro objetivos principais:

- i) Reestruturar a organização, que permita abrir uma nova unidade até o segundo semestre de 2015;
- ii) Dobrar o número de alunos até 2017.

O resultado do primeiro BSC realizado (final de 2013) levantou como objetivo principal dobrar o número de alunos até 2017. Para que isso seja possível, a organização terá necessariamente que abrir mais unidades e recrutar mais voluntários, dada a limitação de espaço das unidades atuais. Além disso, levando-se em conta o panorama mencionado no item anterior, quanto mais unidades forem abertas, se aumentará ainda mais a complexidade de gerenciamento e controle da organização.

Por isso, foi realizada a segunda iteração com base no BSC, colocando como objetivo principal intermediário a reestruturação da organização, de forma que:

- i) a Central consiga dar um suporte maior às unidades, ao mesmo tempo em que seja capaz de ter um melhor controle financeiro, de qualidade e de impacto das mesmas.
- ii) as unidades sejam capazes de operar de forma mais eficiente (processos melhores, ferramentas melhores e ensino com maior qualidade).

Através do BSC, traduziu-se esse objetivo geral em ações específicas para cada uma das áreas, totalizando 96 atividades, sendo que elas estão começando a ser implementadas em maior escala atualmente. Vale ressaltar que dessas, cerca de 20 ações estão relacionadas à definição de processos ideais nas unidades, enquanto que outras 10 estão relacionadas à criação de sistemas de informação que forneçam suporte a esses processos e a captação e manutenção de dados. Fica assim bastante claro que a estruturação das unidades e a estruturação da Central já foram identificados como objetivos essenciais para que a Cidadão

Pró-Mundo consiga expandir-se ainda mais e atingir sua meta de dobrar o número de alunos até 2017.

### **2.3 Objetivo do Trabalho**

Considerando o contexto e os problemas apresentados anteriormente, o presente estudo tem dois objetivos gerais:

- Definição de processos e estruturas organizacionais padrões para as unidades, permitindo que elas possam ser replicadas ao mesmo tempo em que seja mantido um bom controle do desempenho pela Central.
- Definição de um sistema de informação ideal para esses processos padrões, de forma a permitir um maior suporte da Gestão Central às unidades, assim como também maior controle de seu desempenho.

### **2.4 Justificativa do Trabalho**

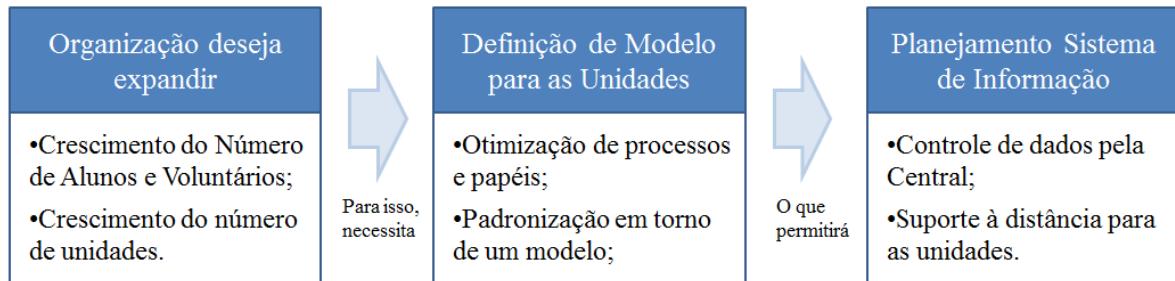
Refletindo os objetivos apresentados, esse trabalho pode ser dividido em duas perguntas principais que deverão ser respondidas ao longo de seu desenvolvimento:

- I. Como as unidades devem se estruturar organizacionalmente e como elas deverão realizar seus processos?
- II. Como deveria ser um sistema de informação responsável pelo acompanhamento dessas unidades?

A importância desse trabalho é justificada pelo fato de que para se expandir, a Cidadão Pró-Mundo deve ter um alicerce robusto e bem estruturado, capaz de suportar o aumento de seu tamanho. Identificado como um dos objetivos estratégicos, o planejamento de um sistema de informação é um componente crítico para a organização, uma vez que permitira a Central acompanhar e dar suporte às diferentes unidades, nas mais diversas regiões geográficas. Outro componente seria a padronização dos processos e estruturas organizacionais, que não só

serviriam para a definição de um modelo de unidade para a expansão, mas também para planejar esse sistema que serviria a Central, as unidades atuais e futuras. Assim sendo, justifica-se o trabalho através do seguinte diagrama:

Figura 4: Estrutura do Problema



Fonte: Elaborado pelo autor

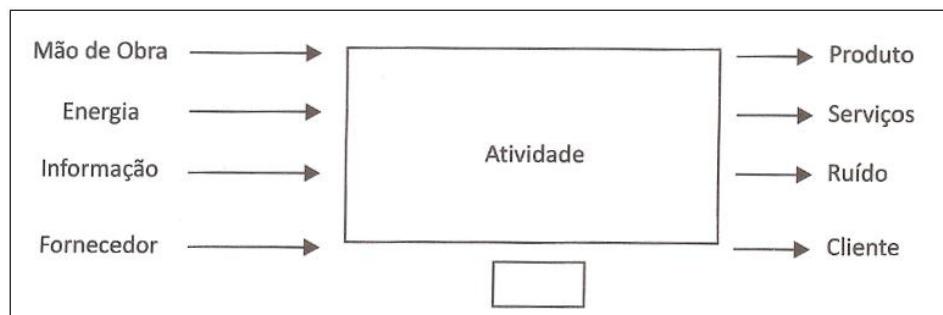
### 3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Essa seção tem por objetivo apresentar o referencial teórico no qual foi baseada a metodologia desse trabalho. Sua construção foi baseada na resolução dos objetivos do trabalho, sendo dividida assim em duas partes principais: referencial teórico para a melhoria de processos e referencial teórico para o planejamento de um sistema.

#### 3.1 Gestão de Processos

Segundo Burlton (2001) *apud* Jeston et Nelis (2006), um processo engloba tudo aquilo que é feito de forma a entregar um produto ou serviço a um *stakeholder* externo ou a um outro processo interno. Ou ainda, um processo é “uma ordenação específica de atividades ao longo do tempo e espaço, com um começo e fim, e entradas e saídas claramente definidos” (DAVENPORT, 1993). A Figura 5: Modelo de um Processo exemplifica um processo:

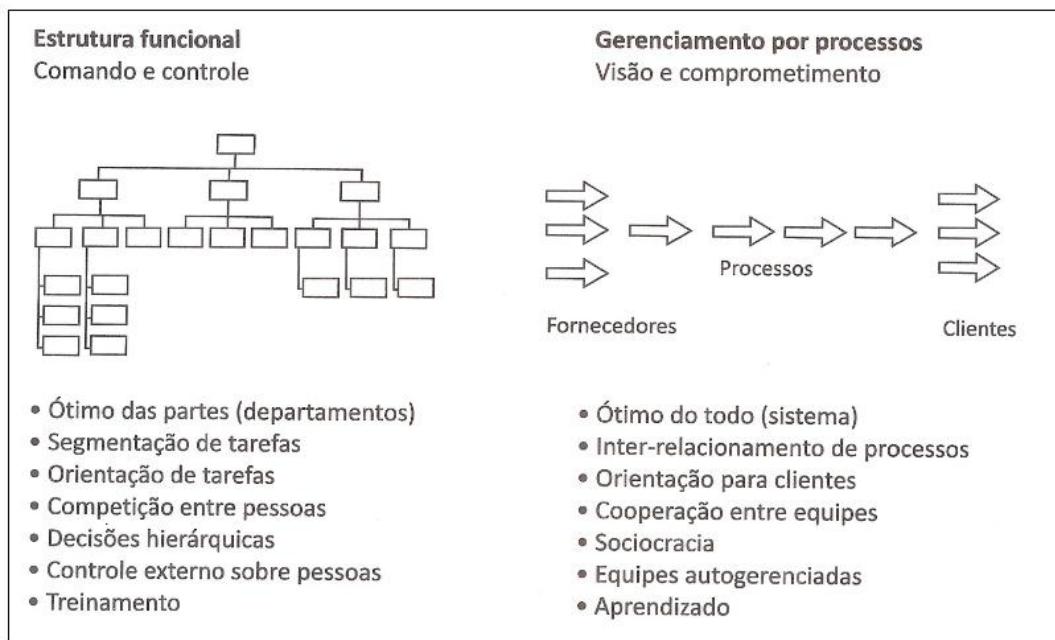
Figura 5: Modelo de um Processo



Fonte: Rotondaro (2012)

Segundo Davenport (1993), adotar uma visão do negócio por processos é olhar a organização “de lado”, horizontalmente, focando-se em como o trabalho é feito, em contraste com uma visão vertical, hierárquica e de responsabilidades, que foca no que é feito. Fica clara essa diferença analisando-se a Figura 6: Tipos de Estruturas Organizacionais:

Figura 6: Tipos de Estruturas Organizacionais



Fonte: Rotondaro (2012)

Nesse sentido, a Gestão de Processos é uma disciplina que observa a organização justamente a partir dos seus processos: “Gestão de Processos é o alcance dos objetivos de uma organização através da melhoria, gestão e controle dos processos essenciais do negócio” (JESTON e NELIS, 2006).

Segundo Jeston *et al* (2006), a Gestão de Processos (*BPM – Business Process Management*) é uma metodologia que incorpora elementos da Gestão da Qualidade Total (*TQM - Total Quality Management*), Reengenharia ou Redesenho de Processos (*BRP - Business Process Reengineering*), Sistemas de Gestão Empresarial (*ERP – Entreprise Resource Planning*), entre outros que o precederam. Desse modo, sua metodologia foi construída em torno da experiência adquirida e do aperfeiçoamento das demais disciplinas. Seu principal objetivo é a promoção contínua e gradual dos processos da organização.

Desse modo, segundo Paim *et al* (2009) e Rotondaro (2012), a Gestão de Processos pode ser utilizada para, entre outros motivos:

- Padronização de processos em função de um referencial modelo;
- Uniformização do entendimento sobre a forma de trabalho, ou seja, construção de uma visão homogênea do negócio;

- Melhoria do fluxo de informações;
- Projeto de Sistemas;
- Melhoria da gestão organizacional a partir do melhor controle e coordenação;
- Aumento da satisfação dos clientes;

Assim, fica clara a sobreposição dos objetivos do trabalho com a capacidade da gestão de processos: melhoria e padronização de processos e projeto de um sistema. Além disso, pelo próprio caráter voluntário do trabalho, a estrutura organizacional é muito pouco hierárquica, com a formação de equipes multifuncionais voltadas para a realização dos processos. Nesse sentido, justifica-se o estudo da aplicação da gestão de processos para o desenvolvimento do trabalho.

### **3.1.1 Aplicação da Gestão por Processos**

“A aplicação da Gestão de Processos prevê duas etapas operacionais distintas, sendo a primeira a identificação, avaliação e seleção dos processos prioritários, e a segunda a gestão e o aperfeiçoamento dos processos selecionados” (ROTONDARO, 2012).

A primeira etapa começa com a seleção dos objetivos estratégicos de referência, ou seja, a seleção entre os objetivos estratégicos da organização daqueles que guiarão a execução do projeto. Segundo Rotondaro (2012), os objetivos estratégicos são derivados da missão da organização, do plano estratégico e do cenário do mercado. Alguns exemplos são: aumentar o *market-share*; reduzir os custos industriais ou melhorar a capacitação de recursos humanos. No caso da organização estudada, os objetivos estratégicos já estavam definidos, uma vez que já tinha sido aplicado o *Balanced Score Card*, bastando a seleção daqueles que tinham uma maior relação com o projeto.

A partir dos objetivos estratégicos de referência, passa-se então à seleção dos fatores-chave, também conhecidos como fatores críticos de sucesso (FCS). “Fatores Críticos de Sucesso são as áreas-chave nas quais as coisas precisam dar certo, de forma que o negócio prospere e os objetivos sejam alcançados” (BULLEN e ROCKART, 1981).

Para eliciar os fatores críticos de sucesso, Bullen *et* Rockart (1981) sugerem a aplicação de entrevistas com os gerentes da organização. Durante a entrevista, dentre outras recomendações, os autores sugerem quatro perguntas que podem ser utilizadas para descobrir os FCS da organização:

1. Descreva sua missão e papel na organização.
2. Você poderia listar, em qualquer ordem, quais são os fatores-críticos para o seu trabalho neste momento?
3. Em quais áreas uma falha traria mais prejuízo para o desempenho da sua organização? O que não poderia falhar?
4. Suponha que você seja colocado em uma sala, sem acesso ao exterior. O que você gostaria de saber sobre o negócio após sair da sala 3 meses depois?

Uma vez elicitados, priorizados e consolidados os fatores-chave, Rotondaro (2012) sugere a aplicação da Matriz FC-P (fatores-chave versus processo). Essa matriz é responsável por avaliar o impacto dos processos no negócio, por meio da atribuição de pesos aos fatores-chave e da avaliação da intensidade da correlação:

Figura 7: Matriz FC-P (fatores-chave versus processo)

	FC1 P = 3	FC2 P = 2	FC3 P = 2	FC4 P = 1	FCN P = 3	Total
P1	xxx					9
P2		xxx	xxx			12
P3		x	xx	x		7
...	...	...	...	...	...	...
Pn		x				2

**Legenda**

Correlação Forte	xxx
Correlação Média	xx
Correlação Fraca	x

Fonte: Rotondaro (2012)

Seguida a essa etapa, deve-se realizar a avaliação da qualidade do desempenho dos processos, em função do atendimento às expectativas e necessidades a organização e dos clientes. Com base nas duas avaliações, os processos prioritários são selecionados: aqueles que têm o maior impacto sobre o negócio e o pior desempenho no momento.

Para fazer essa seleção, Rotondaro (2012) sugere utilizar-se a matriz B-Q (impacto sobre negócio *versus* qualidade), apresentada na Figura 8:

Figura 8: Matriz B *versus* Q (impacto sobre negócio *versus* qualidade)

		Impacto sobre Negócio (B)				
		P5				
QUALIDADE (Q)	E	P5				
	D	P2 urgência	P6 P7		melhorar	
	C		P1			Pn
	B	P9			adequar	P10
	A	aprimorar				P8
		5	4	3	2	1
		UTILIZAR AS SEGUINTE ESCALAS:				
IMPACTO DO PROCESSO SOBRE O NEGÓCIO – BUSINESS (B)			QUALIDADE DO DESEMPENHO (Q)			
5 = FUNDAMENTAL 4 = ELEVADO 3 = MÉDIO 2 = INCIPIENTE 1 = MODESTO			A = ÓTIMO B = BOM C = RAZOÁVEL D = APENAS SUFICIENTE 1 = INSUFICIENTE			

Fonte: Rotondaro (2012)

Essa matriz é separada em quatro zonas:

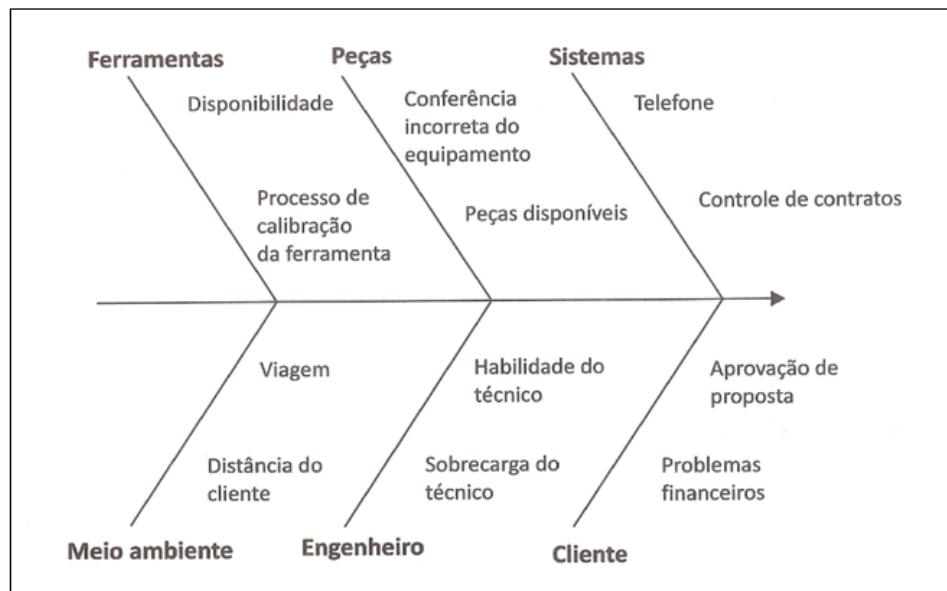
- **Zona de Urgência:** são processos de importância fundamental e desempenho inadequado. Nesse caso, o processo provavelmente deverá ser reprojeto em termos de organização, procedimentos, pessoal, tecnologia e responsabilidades;
- **Zona de Melhoria:** são processos de importância média e desempenho inadequado. Nesse caso, são processos que requerem melhorias localizadas, não sendo necessária a revisão da organização existente.
- **Zona de Aprimoramento:** são processos de importância fundamental e desempenho adequado. Nessa zona configuram-se processos que requerem aprimoramento contínuo (*kaizen*).

- **Zona de adequação:** são processos de importância discreta e desempenho adequado. São processos que não requerem intervenção e aos quais não se deve atribuir maior relevância.

Realizada a seleção, parte-se para a próxima etapa de gestão e aperfeiçoamento dos processos selecionados. Nessa etapa, primeiramente mapeiam-se os processos, de forma a conhecer com detalhe e profundidade todas as operações que ocorrem durante a fabricação de um produto ou a produção de um serviço. Para o mapeamento, é bastante comum o uso de fluxogramas, que representam o fluxo do processo. Um aprofundamento no mapeamento é apresentado na seção 3.2.

Finalmente, parte-se para a última fase de melhoria do processo. Nessa fase, a primeira atividade é a identificação das possíveis causas de problemas ou pontos de melhoria no processo. Para isso, Rotondaro (2012) recomenda o uso de um diagrama de espinha de peixe, de forma a determinar as principais variáveis que influem no processo:

Figura 9: Diagrama de Espinha de Peixe



Fonte: Rotondaro (2012)

De acordo com CMMI Versão 1.3 (2010) *apud* Gimenes (2012), um processo contém três dimensões críticas para o seu bom funcionamento: pessoas, procedimentos e tecnologia. Assim, elas podem ser utilizadas para integrar esse diagrama proposto.

Desse modo, na etapa seguinte, a equipe pode buscar soluções para os pontos encontrados, melhorando-se assim o processo. Fica assim claro que a metodologia proposta por Rotondaro (2012) permite a melhoria e unificação dos processos existentes nas unidades. No entanto, um ponto de atenção e que tem o potencial de contribuir ainda mais para as melhorias é a capacidade da TI. Apesar de ela estar implícita na análise apresentada, como em um segundo momento pretende-se planejar um SI que permita servir os processos desenhados, buscou-se uma metodologia complementar que dedicasse maior atenção a essa área:

### **3.1.2 O redesenho de processos e a tecnologia da informação**

Davenport (1990, 1993) chama a atenção para a necessidade de se estudar a TI com profundidade antes de se redesenhar determinado processo. O redesenho de processos é uma técnica mais radical de melhoria dos processos quando comparada ao objetivo de melhoria incremental, contínua e iterativa proposta pela Gestão por processos (KO, 2009). No entanto, é interessante notar que essa recomendação, apesar de ter sido feita para sua metodologia de redesenho de processos, pode ser válida para qualquer outra metodologia de melhoria de processos. Nesse sentido, de forma a complementar a metodologia de Rotondaro (2012) com esse elemento, estudou-se o *framework* proposto por Davenport (1990), para o redesenho de processos:

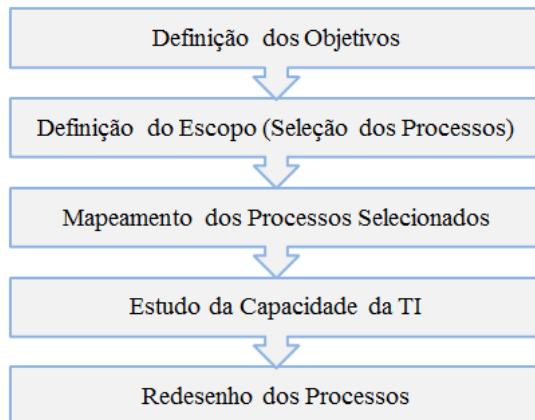
Segundo Davenport (1993) deve-se considerar a TI como um fator capaz de modificar consideravelmente a forma pelo qual um processo é realizado, isso porque ela carrega consigo possibilidades novas, acelerando etapas, melhorando a comunicação, integrando geografias e possibilitando um melhor controle do desempenho.

Dessa forma, investimentos em TI por si só não devem ser capazes de trazer melhorias significativas para uma organização. Isso porque nesse caso, a tecnologia é vista como uma ferramenta de implementação, mas não necessariamente de viabilização de uma atividade. Em outras palavras, ela é coadjuvante no processo de melhoria dos processos, com seu papel resumindo-se a colocar em prática o que já está decidido e não necessariamente a fornecer opções no processo decisório.

Assim sendo, de forma a explorar todo seu potencial, Davenport *et al.* (1990) sugerem estudar a TI antes de se redesenhar um processo, justamente pelo caráter recursivo entre ambos: a TI permite inovar durante o redesenho de processos, modificando-o substancialmente, mas uma vez terminado, o processo redesenhadado ditará como a TI funcionará na organização. Desse modo, uma vez que a tecnologia evolui, novas oportunidades de melhoria surgirão. Essa conclusão pode ser aplicada também a metodologia de Gestão de Projetos, uma vez que ela também promove a melhoria gradual e contínua dos processos.

Nesse sentido, de forma a incorporarem o estudo da TI na melhoria de processos, os autores propuseram um *framework* de cinco passos:

Figura 10: Cinco passos para o Redesenho de Processos com a TI



Fonte: Adaptada de Davenport *et al.* (1990)

Nessa metodologia, estuda-se a organização e seus processos a fundo, mas antes de redesená-los, estuda-se também a capacidade da TI, de forma a considerar novas alternativas durante a etapa de redesenho. Percebe-se que apesar de diferenças existirem no detalhamento de cada etapa, a sistemática usada de seleção dos processos e posteriormente aperfeiçoamento são relativamente semelhantes. Sendo assim, a metodologia proposta por Rotondaro (2012), pode ser utilizada em conjunto com a metodologia proposta por Davenport *et al.* (1990): os cinco passos propostos no *framework* dos dois autores são mantidos, sendo que o detalhamento de cada etapa, com exceção da fase de estudo da capacidade da TI, pode ser baseada na obra de Rotondaro (2012).

Figura 11: Cinco Passos para a Melhoria dos Processos



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Rotondaro (2012) e Davenport *et Short* (1990)

## 3.2 Modelagem de Processos

A modelagem de processos é uma técnica utilizada para representar graficamente processos, facilitando-se assim a análise, comunicação e compreensão desses processos. Existem várias linguagens utilizadas na modelagem de processos, dentre elas se destacam por sua notoriedade: BPMN (*Business Process Management Notation*), UML (*Unified Modeling Language*), IDEF (*Integrated Definition*) e EPC (*Event-Driven Process Chain*).

Para representar os processos estudados, escolheu-se utilizar o BPMN, uma vez que é uma técnica rica em elementos de modelagem, mas que com apenas quatro permite escrever modelos de processos bastante expressivos, sendo assim efetivamente fácil de aprender e simples de usar. Além disso, é uma das técnicas mais largamente aceitas, sendo possivelmente a mais utilizada (NETO, 2009).

### 3.2.1 Elementos Básicos do BPMN

O BPMN define e usa um único tipo de diagrama, chamado de Diagrama de Processos de Negócio (DPN). Nesse diagrama estão dispostos os diversos elementos que compõe o

BPMN, no entanto os quatro básicos são: atividades, eventos, *gateways* (símbolo de decisões) e conectores:

Figura 12: Elementos Básicos do BPMN

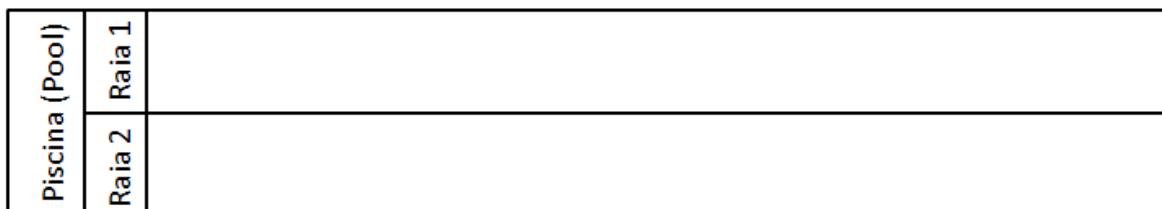


Fonte: Braconi *et Oliveira* (2009)

Segundo Braconi *et Oliveira* (2009), uma atividade representa um trabalho que será executado em um processo de negócio; um evento é algo que ocorre durante um processo de negócio, podendo afetar o fluxo no início, intermediário e fim; um gateway é um filtro de decisão utilizado com o intuito de controlar o modo em que a sequência do fluxo interage dentro de um processo ao convergir e divergir; um conector pode ser de três tipos: um que indica a sequência de fluxo, um que indica o fluxo de mensagem e outro que indica a associação de elementos.

Além disso, o BPMN usa o conceito de *swimlanes* para ajudar a dividir e organizar atividades, sendo esse dividido em dois tipos: *Pool* (Piscina) e *Lane* (Raia):

Figura 13: Representação de Pool e Lane



Fonte: Braconi *et Oliveira* (2009)

*Pools* são utilizados quando o diagrama envolve duas entidades de negócio que estão separados fisicamente no diagrama, podendo representar uma organização, enquanto que *Lane* são utilizados para separar funções ou papéis específicos, como um departamento.

### 3.3 Planejamento do Sistema

Segundo a lógica da Gestão de Processos, uma vez realizada a etapa de melhoria dos processos, pode-se partir para a sua implementação. Dado que um dos objetivos do trabalho é o planejamento de um sistema e muitas das melhorias visualizadas propõem mudanças no sistema de informação da Cidadão Pró-Mundo, buscou-se referencial teórico que permitisse planejar um sistema.

#### 3.3.1 Metodologia Praxis

Segundo Paula Filho (2009), existem diversas metodologias que podem ser utilizadas para se implementar um sistema. Dentre elas, o Praxis (PRocesso para Aplicativos eXtensíveis InterativoS) foi proposto pelo autor por duas motivações: i) foi desenvolvido de forma a ser utilizável em projetos individuais ou em grupo de seis meses a um ano de duração, como um trabalho de fim de curso; ii) é uma metodologia baseada na orientação a objetos, base para muitas das linguagens de programação mais populares (C#, VB.NET Java, Python, Ruby, etc.) e que é capaz de ser suportada por outras linguagens (PHP, Perl, Visual Basic, etc).

O Praxis é baseado em quatro grandes fases:

1. **Concepção:** Fase na qual as necessidades dos usuários e conceitos da aplicação são analisados o suficiente para justificar a especificação de um produto de software, resultando em uma proposta de especificação.
2. **Elaboração:** Fase na qual a especificação do produto é detalhada o suficiente para modelar conceitualmente o domínio do problema, validar os requisitos em termos deste modelo conceitual e permitir um planejamento acurado da fase de construção.
3. **Construção:** Fase na qual é desenvolvida (desenhada, implementada e testada) uma liberação completamente operacional do produto, que atende aos requisitos especificados.
4. **Transição:** Fase na qual o produto é colocado à disposição de uma comunidade de usuários para testes finais, treinamento e uso inicial.

Essas fases são divididas em iterações, ou seja etapas que poderão ser revisitadas durante o curso de implementação:

Quadro 2: Detalhamento das Fases do Praxis

<b>Fase</b>	<b>Iteração</b>	<b>Descrição</b>
<b>Concepção</b>	Ativação	Levantamento e análise das necessidades dos usuários e conceitos da aplicação, em nível de detalhe suficiente para justificar a especificação de um produto de software.
	Levantamento dos Requisitos	Levantamento detalhado das funções, interfaces e requisitos não funcionais desejados para o produto.
<b>Elaboração</b>	Análise dos Requisitos	Modelagem conceitual dos elementos relevantes do domínio do problema e uso deste modelo para validação dos requisitos e planejamento detalhado da fase de Construção.
	Desenho Inicial	Definição interna e externa dos componentes de um produto de software, a nível suficiente para decidir as principais questões de arquitetura e tecnologia, e para permitir o planejamento detalhado das atividades de implementação.
<b>Construção</b>	Liberação 1	Implementação de um subconjunto de funções do produto que será avaliado pelos usuários.
	Liberação ...	Idem.
<b>Transição</b>	Testes Alfa	Realização dos testes de aceitação, no ambiente dos desenvolvedores, juntamente com elaboração da documentação de usuário e possíveis planos de Transição.
	Testes Beta	Realização dos testes de aceitação, no ambiente dos usuários.
	Operação Piloto	Operação experimental do produto em instalação piloto do cliente, com a resolução de eventuais problemas através do processo de manutenção.

Fonte: Paula Filho (2009)

Sendo o objetivo do presente trabalho planejar o sistema de informações da Cidadão Pró-Mundo, o escopo do projeto englobaria apenas as fases de Concepção e Elaboração, uma vez que as demais etapas são responsáveis por limitar a solução, já que envolveriam a construção e testes do sistema. Por isso, apenas as atividades presentes nessas duas etapas serão aqui detalhadas:

### **3.3.2 Definição do Escopo**

Segundo Paula Filho (2009), a fase de Concepção tem como objetivo realizar uma análise inicial das necessidades da organização em termos de Sistema, de forma à possibilitar a definição de um escopo de trabalho.

No caso do presente estudo, a percepção do que a Cidadão Pró-Mundo necessita deverá ser desenvolvida durante a fase de Melhoria dos Processos, cabendo assim o detalhamento da definição do escopo. Ele deve conter pelo menos três partes essenciais:

#### *Missão*

A missão é responsável por resumir em poucas palavras qual é o objetivo do sistema a ser desenvolvido. Ela deve transmitir confiança à organização de que suas necessidades foram bem compreendidas, delimitando as responsabilidades do produto.

#### *Limites*

Os limites definem o que o produto não deve realizar. O seu objetivo é ressaltar quais funções ou atributos não serão inclusos dentro do sistema, dessa forma evitando falsas expectativas por parte dos clientes e usuários.

#### *Benefícios*

Os benefícios tem o objetivo de esclarecer o que pode ser esperado do sistema quando ele estiver implementado. Assim como a definição dos limites, essa seção ajuda a esclarecer junto à organização se o sistema deverá de fato atacar as suas necessidades, alinhando expectativas.

Ao final do levantamento de benefícios, finaliza-se o escopo e consequentemente a fase de Concepção.

### **3.3.3 Levantamento de Requisitos**

A etapa de levantamento de requisitos compõe a primeira iteração na fase de Elaboração proposta pelo Praxis. Essa atividade busca capturar as necessidades dos usuários em relação

ao sistema, expressas em sua própria linguagem. A essas características necessárias do sistema, dá-se o nome de requisitos.

Segundo Paula Filho (2009), “os requisitos são as características que definem os critérios de aceitação de um produto.”, sendo um dos principais objetivos na construção de um sistema capturá-los e implementá-los corretamente. Eles podem ser de dois tipos:

1. Requisitos Funcionais: são funções ou comportamentos que o programa ou sistema deve apresentar diante de ações dos usuários.
2. Requisitos Não-Funcionais: são relacionados às qualidades ou atributos do sistema

O primeiro passo nessa etapa é um exercício de levantamento de requisitos (*workshops, brainstorm com usuários, etc*). Nessa fase, os requisitos são levantados, com a participação de funcionários de diferentes níveis da organização. O objetivo é gerar uma lista de requisitos funcionais e não-funcionais, mas ainda sem detalhá-los. Uma vez finalizada essa etapa, parte-se para as etapas de detalhamento de requisitos funcionais e não funcionais.

### **3.3.3.1 Requisitos Funcionais e de Interface**

Nessa etapa, duas técnicas são usadas: i) detalhamento de interface, de forma a confirmar os requisitos levantados na lista preliminar e levantar ainda outros que possam ter passado; ii) detalhamento de requisitos funcionais: através do diagrama de contexto, um tipo de diagrama de caso de uso, representa-se o sistema e seus requisitos funcionais.

A primeira técnica, utilizada para eliciar os requisitos funcionais, é um detalhamento da interface, ou seja, de como os usuários imaginam a interface do sistema e o que eles poderão fazer. Nesse caso, pode-se fazer um protótipo, desenhar em um papel, qualquer ferramenta que facilite a visualização e comunicação dos usuários do que eles enxergam como o sistema. Como resultado dessa fase, gera-se uma lista de telas que o sistema deveria ter.

A segunda técnica, realizada em paralelo a primeira é o detalhamento de requisitos funcionais. Eles são detalhados com a ajuda do diagrama de contexto. Ele é responsável por

demonstrar as ações que o sistema deverá desempenhar, sem detalhar a ordem ou sequência dos acontecimentos. Segue o detalhamento dos elementos presentes nesse diagrama:

## Atores

Segundo Paula Filho (2009), os atores representam classes de usuários de sistema. É importante notar que eles definem papéis e não especificamente pessoas. Portanto um ator pode representar desde um cargo, até mesmo um sistema que interage com o sistema em estudo. Para cada autor, deve-se incluir uma descrição sucinta de suas características (descrição, frequência de uso, permissão de acesso, entre outros). Eles são representados por:

Figura 14: Exemplos de atores



Fonte: Paula Filho (2009)

## Casos de Uso

Os casos de uso representam funções completas do sistema. Um caso de uso realiza um aspecto maior da funcionalidade do produto: deve gerar um ou mais benefícios para o cliente ou os usuários. (PAULA FILHO, 2009). Ou seja, casos de uso representam ações que o usuário desempenha no sistema, por isso são representados por verbos:

Figura 15: Exemplos de Casos de Uso



Fonte: Elaborado pelo autor

## **Relacionamentos**

Os relacionamentos relacionam atores com casos de uso, casos de uso entre si, atores entre si (generalização), inclusão (<<include>>) e extensão (<<extend>>).

### **3.3.3.2 Requisitos Não-Funcionais**

Segundo Paula Filho (2009), os requisitos não-funcionais podem ser divididos em alguns tipos:

#### **Requisitos de Desempenho**

Esse tipo de requisito inclui características numéricas, estáticas e dinâmicas, as quais o sistema deve obedecer, sendo que devem ser especificados de forma quantitativa e mensurável. Requisitos estáticos podem ser, por exemplo, o número de terminais suportados, o número de usuários simultâneos e o volume de informação que deve ser tratado.

É importante ressaltar que requisitos de desempenho não fazem parte da solução, mas sim do problema. Qualquer exigência a mais, será uma restrição para os desenvolvedores, tendo normalmente um impacto profundo e irreversível no projeto.

#### **Restrições de Desenho**

Restrições de desenho são características que limitam o design do sistema, em termos de como será o leiaute ou as figuras por exemplo. Eles podem decorrer de exigências dos usuários, do contratante ou mesmo como consequência de terceiros (obrigações legais ou padrões).

#### **Atributos de Qualidade**

Os atributos de qualidade são características que o sistema deve apresentar de forma a garantir a qualidade esperada.

Paula Filho (2000) recomenda o uso da norma ABNT ISO-9126 como base para o levantamento dos atributos de qualidade. Nessa norma, existem cinco tipos de atributos possíveis, conforme o quadro abaixo:

Quadro 3: Atributos de Qualidade

<b>Atributos</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Definição</b>
Funcionalidade	Acurácia	Correção dos Resultados
	Interoperabilidade	Capacidade de interação com outros produtos específicos
	Segurança de Acesso	Resistência ao Acesso não autorizado
Confiabilidade	Maturidade	Frequência de Falhas
	Tolerância a Falhas	Capacidade de operação parcial em presença de falhas
	Recuperabilidade	Tempo e esforço necessários para reestabelecer níveis de desempenho especificados
Usabilidade	Inteligibilidade	Esforço para reconhecimento do conceito lógico
	Apreensibilidade	Esforço para aprendizado da operação do produto
	Operacionalidade	Esforço para operação do Produto
Manutenibilidade	Analisabilidade	Esforço necessário para identificar problemas
	Modificabilidade	Esforço necessário para modificar, adaptar ou corrigir problemas
	Estabilidade	Risco de efeitos inesperados por ocasião das modificações
Portabilidade	Testabilidade	Esforço para validação do produto modificado
	Adaptabilidade	Capacidade de adaptação a ambientes específicos
	Capacidade para ser instalado	Esforço para instalação em um ambiente específico
Conformidade	Conformidade	Obediência a padrões de portabilidade
	Capacidade para substituir	Esforço necessário para substituir outro produto especificado

Fonte: Adaptado de Paula Filho (2000)

É importante ressaltar que esses requisitos devem ser quantificados através de métricas adequadas a cada um, de forma que possam ser testados quando da validação do sistema.

### 3.3.4 Análise

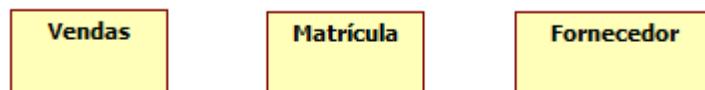
O objetivo da análise é preparar os requisitos de forma que atinjam o nível de detalhe adequado aos desenvolvedores (PAULA FILHO, 2009). No Praxis, utiliza-se a notação proposta pela linguagem UML (*Unified Modeling Language*) como suporte a essa etapa, uma vez que ela se destaca na modelagem dos conceitos orientados a objetos.

Assim sendo, a etapa de análise é dividida em três atividades principais: a identificação das classes, identificação dos relacionamentos e por fim a identificação dos atributos e operações, baseadas nos requisitos funcionais e não funcionais identificados na etapa anterior.

#### 3.3.4.1 Identificação das Classes

Nessa etapa, definem-se as classes do sistema. As classes são conceitos do negócio que devem ser representadas no sistema, de acordo com a orientação a objetos. No UML a forma mais simples de representar uma classe é através de um retângulo:

Figura 16: Exemplos de Classes



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 3.3.4.2 Identificação dos Relacionamentos

Uma vez identificada cada classe, deverão ser identificados os relacionamentos entre elas. São usados em geral quatro tipos de relacionamentos no UML:

Quadro 4: Tipos de Relacionamentos

Nome	Representação	Descrição
Associação Simples		Ocorre quando há dependência semântica entre as classes: existe a possibilidade de comunicação direta entre os objetos.
Agregação		Representa uma relação todo-parte, sendo que o todo pode existir sem as partes.
Composição		Representa uma relação todo-parte, sendo que o todo não pode existir sem as partes.
Generalização		As generalizações descrevem relacionamentos do tipo é um, dizendo que uma classe maior (mais abrangente ou geral) generaliza classes mais especializadas. Neste tipo de relacionamento, as propriedades da classe maior são comuns com as das classes especializadas, mas as propriedades de cada classe especializada são concorrentes somente a elas mesmas.

Fonte: Adaptado de Paula Filho (2009)

Além disso, os relacionamentos podem e devem conter uma indicação do índice de multiplicidade, que é responsável por indicar quantos objetos de uma classe se relacionam com a outra. Esse índice pode ser de zero a muitos (0..\*), de zero a um (0..1), de um a muitos (1..\*) e de um (1).

### 3.3.4.3 Identificação dos Atributos e Operações

Os atributos representam propriedades que fazem parte do conceito da classe. Uma classe pode não conter um atributo ou pode conter infinitos. De qualquer forma, Paula Filho (2009) recomenda representar apenas os atributos realmente relevantes. Os atributos são representados dentro da classe:

Figura 17: Exemplo de Classe com Atributos



Fonte: Elaborado pelo autor

Por sua vez, operações representam as ações que a classe deve executar, conferindo um aspecto comportamental e dinâmico para a classe. Novamente, recomenda-se representar apenas as operações mais relevantes dentro de cada classe:

Figura 18: Exemplo de classe com operações

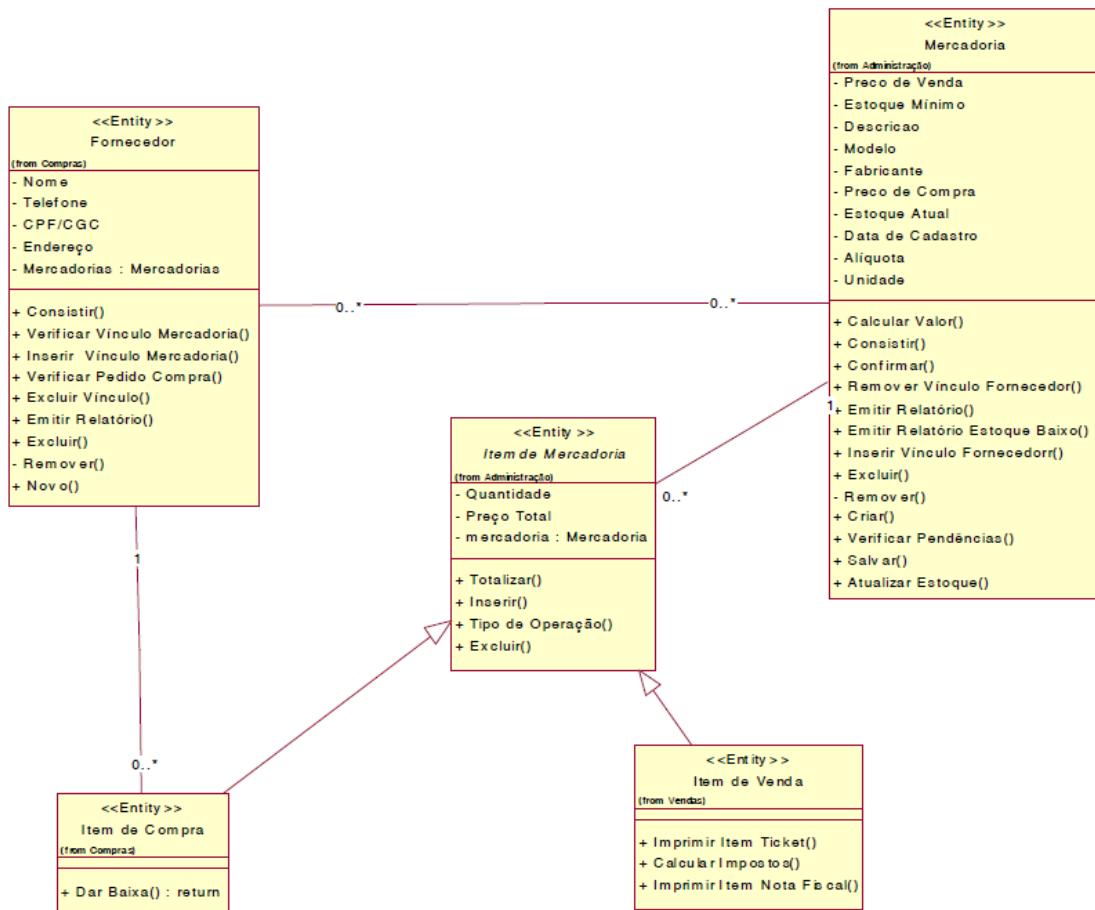


Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.3.4.4 Finalização

Desse modo, ao final dessa etapa, espera-se a criação de um diagrama de classes:

Figura 19: Exemplo de Diagrama de Classes



Fonte: Adaptado de Paula Filho (2009)

Esse diagrama é formado através da representação de todas as classes, com seus respectivos atributos e operações. Os relacionamentos e a multiplicidade indicam o tipo de ligação entre essas classes.

É importante ressaltar que esse diagrama de classes sintetiza uma estrutura estática do sistema, ressaltando o que deve ser armazenado e quais funções ele deve operar, facilitando a visão por parte dos desenvolvedores na hora da construção do sistema.



## 4 METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo apresentar a metodologia de resolução do problema da Cidadão Pró-Mundo.

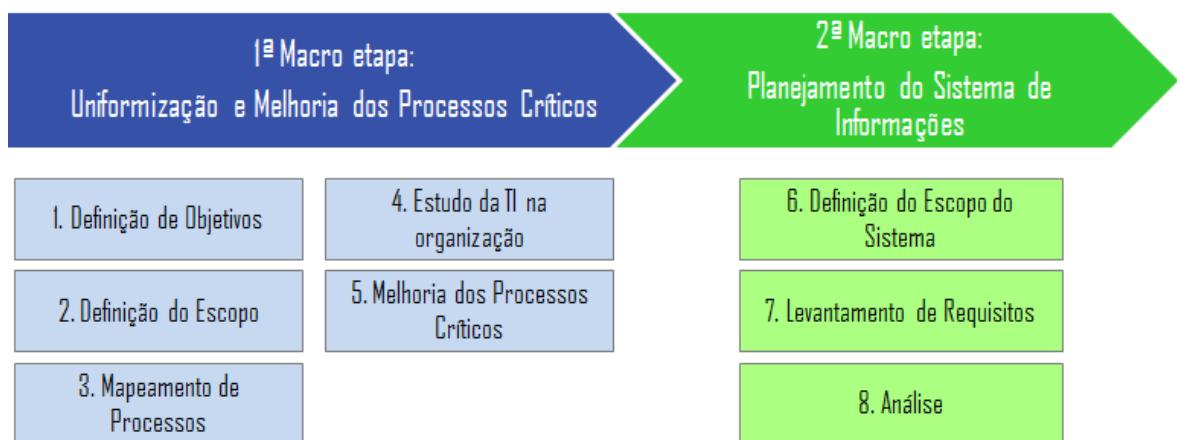
### 4.1 Sistemática Adotada

Para resolver o problema levantado, é necessário responder às duas perguntas-chave que o compõem:

- I. Como as unidades devem se estruturar organizacionalmente e como elas deverão realizar seus processos?
- II. Como deveria ser um sistema de informação responsável pelo acompanhamento dessas unidades?

Dessa forma, adotou-se uma metodologia dividida em duas macro etapas: (1) definição dos processos críticos ideais, responsável por responder a primeira pergunta e (2) planejamento do sistema de informação, responsável por responder a segunda pergunta.

Figura 20: Metodologia Adotada



Fonte: Elaborado pelo autor

A primeira macro etapa foi baseada no *framework* proposto por Rotondaro (2012) para a gestão por processos, incluindo a etapa sugerida por Davenport *et al* (1990) de estudo da

TI na organização. No primeiro passo dessa fase, definição de objetivos, deve-se buscar compreender quais são os objetivos estratégicos que embasam o estudo junto à organização, além de seus fatores críticos de sucesso. A importância dessa etapa reside em um diagnóstico inicial de onde a organização se encontra e onde deseja chegar, alinhando a melhoria dos processos.

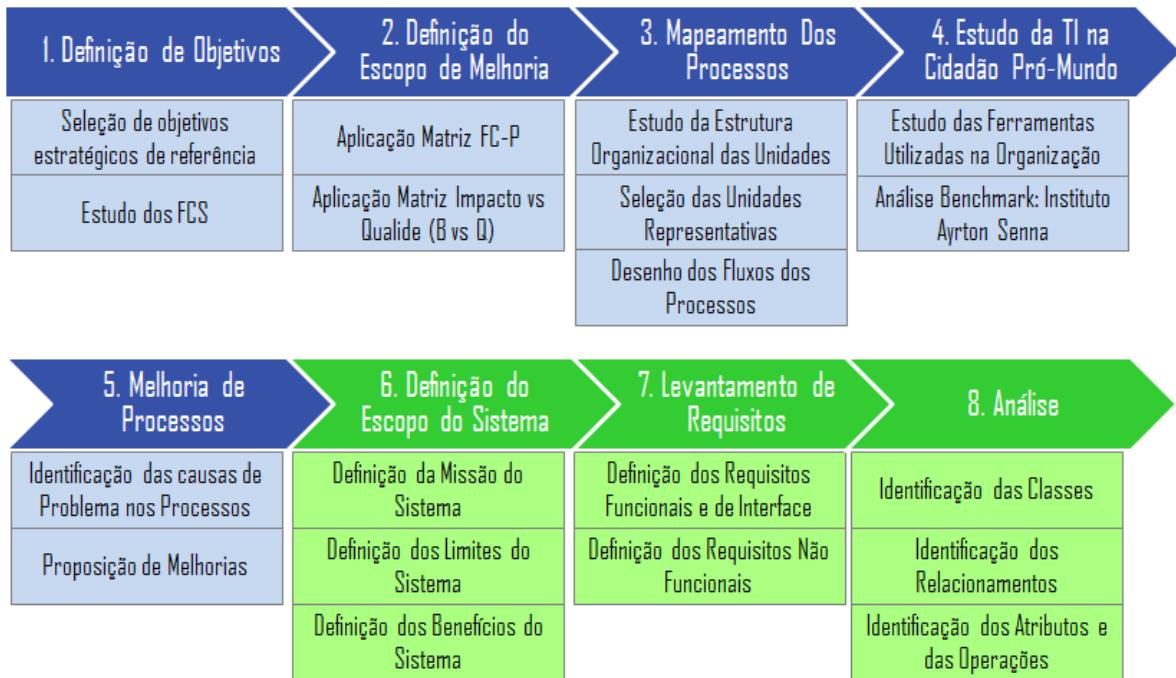
Define-se então o escopo de melhoria em termos de quais processos devem ser analisados, de acordo com o relativo grau de importância e urgência de cada um para a organização. Segue-se assim para a terceira etapa, com o mapeamento detalhado dos processos críticos escolhidos. Na quarta etapa, estudam-se os sistemas de informação atuais das unidades, suas limitações e quais alavancas de TI deveriam ser priorizadas nos processos. Finalmente, de posse dos processos atuais detalhados e do conhecimento das alavancas de funcionalidade e eficiência que a TI poderia trazer, parte-se para a atividade de melhoria e unificação dos processos.

Na segunda macro etapa, utiliza-se a metodologia proposta por Paula Filho (2009), focando-se nas fases de Concepção e Elaboração do Planejamento do Sistema.

Nessa etapa, primeiramente define-se o escopo do sistema, com base nas necessidades identificadas durante as atividades de Melhoria dos Processos. Em seguida, elicitam-se os requisitos para esse sistema, cobrindo os processos analisados. Posteriormente, esses requisitos são analisados de forma a transformá-los em uma linguagem mais próxima para o desenvolvimento. Finalmente, com base nessa caracterização é feita uma proposta de como o sistema deverá se comportar em termos das informações que deverá armazenar e funções que deverá realizar.

Dessa forma, segue uma descrição detalhada da metodologia proposta em cada uma das etapas, condensada na Figura 21: Metodologia Detalhada de Trabalho

Figura 21: Metodologia Detalhada de Trabalho



Fonte: Elaborado pelo Autor

## 4.2 Definição de Objetivos da Organização

Baseando-se na metodologia proposta por Rotondaro (2012), a primeira etapa do trabalho foi dividida em duas fases, com o intuito de fornecer os inputs necessários para a seleção dos processos chave:

- Seleção dos objetivos estratégicos de referência: nessa fase, em conjunto com a Coordenação geral, são selecionados os objetivos estratégicos de referência para as unidades, a partir de uma análise do *Balanced Score Card (BSC)* da organização.
- Estudo dos FCS: de acordo com os objetivos estratégicos de referência, são definidos os fatores críticos de sucesso. Segundo Bullen *et al* Rockart (1981), os FCS permitem entender quais são as necessidades básicas da organização que devem ser satisfeitas para que ela seja capaz de atingir suas metas. Para definir os, devem ser realizadas entrevistas com as diretorias de unidade e com a Gestão Central, de acordo com o método proposto por Bullen *et al* Rockart (1981).

Essa etapa se refere ao item 1 da sistemática adotada.

### **4.3 Definição do Escopo de Melhoria**

A segunda etapa do trabalho consiste na definição do escopo da melhoria através da definição de quais processos devem entrar no estudo. Segundo Davenport *et al* (1990) a priorização de processos é importante uma vez que dificilmente as organizações terão recursos suficientes para realizar a reestruturação do funcionamento de todos seus processos e a melhoria de poucos processos pode representar uma melhoria considerável na operação da organização.

Desse modo, seguiu-se a recomendação de Rotondaro (2012), visando a identificação dos processos que tem maior correlação com os fatores críticos da Cidadão Pró-Mundo. Essa análise deve ser baseada em duas matrizes (FC-P e Impacto vs Qualidade), conforme seção 3.1.1, o que permitirá analisar quais processos são mais importantes e merecem o foco do estudo.

Ao final dessa etapa, lista de processos críticos no qual o trabalho será baseado deverá ter sido definida.

### **4.4 Mapeamento Detalhado dos Processos Atuais**

De forma a compreender com profundidade a operação das unidades e a responsabilidade dos atores, deve ser realizado o mapeamento do fluxo dos processos prioritários, através de visitas e entrevistas, conforme recomenda Rotondaro (2012). Para o registro e comunicação dos resultados obtidos, deverá ser utilizada a linguagem BPMN conforme explicada na seção 3.2.1.

É interessante notar que de forma a ser exaustivo e compreender todas as diferenças na operação, os processos selecionados poderiam ser mapeados em todas as oito unidades atuais. No entanto, apesar de exaustiva, essa metodologia não seria eficiente, uma vez que o trabalho seria muito maior e a opinião e experiência de todas as unidades foram levadas em conta na hora do redesenho, conforme explicado na seção 4.6 de Melhoria de Processos. Por isso, para

o mapeamento devem ser selecionadas as unidades representativas de cada um dos processos. A seleção será baseada na percepção da Central de qual unidade tem operações mais eficientes para cada um dos processos, de forma a facilitar a convergência na hora da melhoria. Deve ser buscado também alocar um processo por unidade, de forma a permiti-las conhecer o projeto e trazer o seu apoio.

Ao final dessa etapa, representada pelo item 3 na sistemática adotada, é possível ter o conhecimento detalhado dos processos críticos nas unidades e os atores participantes.

#### **4.5 Estudo da TI na organização**

A quarta parte da primeira macro fase é o estudo da TI na organização. Conforme Davenport *et al* (1990), a TI pode e deve influenciar a melhoria de processos, uma vez que consegue adicionar capacidades novas às atividades, modificando as responsabilidades dos atores, adicionando ou eliminando etapas. Desse modo, os atores envolvidos na melhoria devem estar cientes das vantagens e limitações dos sistemas de informação utilizados na organização, assim como as possíveis alavancas que a TI pode trazer.

Dessa forma, primeiramente é realizado o estudo das ferramentas utilizadas na organização, através de três pilares: entrevistas com os desenvolvedores das ferramentas na área de Gestão da Informação, entrevistas com usuários dessas ferramentas e pesquisa própria nos casos de ferramentas usadas pela organização, mas que são amplamente disponíveis. Deve-se entender quais são as funcionalidades e consequentemente as vantagens e limitações de uso de cada uma das ferramentas.

Em uma segunda fase, analisam-se quais as possíveis alavancas que um sistema de informação poderia trazer para a organização, com base na análise de um benchmark. Conforme Davenport *et al* (1990) existem diversas alavancas em uma operação que a TI pode facilitar, mas que dependerão do próprio caráter e das necessidades da organização analisada. Com base nessa constatação, deve ser estudado o sistema utilizado pelo Instituto Ayrton Senna, organização do terceiro setor, também focada em educação e que tem uma função parecida à Gestão Central na Cidadão Pró-Mundo, de suporte e monitoramento de escolas espalhadas geograficamente.

Desse modo, é possível compreender as possibilidades que a TI pode trazer e as limitações que ela apresenta hoje na organização.

#### **4.6 Melhoria dos Processos**

A última fase da primeira macro etapa, a melhoria dos processos, deve ser realizada através de reuniões com representantes das unidades e da Central, de forma a discutir sobre as informações obtidas nas etapas anteriores. Esse exercício permitiu capturar o ponto de vista das diferentes unidades, assim levando em consideração as particularidades existentes em cada uma. O primeiro passo é a realização de um *brainstorm* sobre as causas raízes de problemas no desempenho dos processos atuais. Para auxiliar e guiar a discussão, deve ser utilizado o método proposto por Rotondaro (2012) de utilizar diagramas de causa e efeito.

Dessa forma, em um segundo passo, inicia-se o principal objetivo da primeira macro parte: a melhoria dos processos, baseado na resolução dos problemas atuais identificados com os diagramas de causa e efeito. Com a definição de novos processos, a estrutura organizacional das unidades também deve ser revista, uma vez que pode haver mudanças nas responsabilidades de cada cargo. Assim, esse exercício permite criar um modelo de funcionamento para as unidades atuais e futuras, em termos de como elas devem se estruturar organizacionalmente e como devem realizar seus principais processos.

Ao final dessa etapa, conclui-se o primeiro objetivo: definir como as unidades deveriam realizar seus processos e se estruturar. Assim sendo, a organização está preparada para iniciar a segunda macro etapa, de planejamento de um sistema de informação que desse suporte aos processos das unidades recém-desenhados.

#### **4.7 Definição do Escopo do Sistema**

Conforme Davenport (1990), uma vez os processos redesenhados e melhorados, deve-se pensar como a TI é capaz de torná-los realidade. Dessa forma, inicia-se a segunda macro etapa: Planejamento do Sistema. Para guiar essa etapa, foi utilizado o método proposto por

Paula Filho (2009) para as fases de Concepção e Elaboração, conforme o modelo do Praxis presente na seção 3.3.1 Metodologia Praxis do Referencial Teórico.

Esse modelo foca em sistemas orientados à objetos, sendo que essa escolha foi baseada na abrangência de linguagens de programação que suportam essa orientação e no fato do modelo ser “destinado a suportar projetos didáticos em disciplinas de Engenharia” e pela sua intenção de ser “utilizável para projetos de fim de curso” (PAULA FILHO, 2009).

Assim, a primeira atividade presente nessa etapa é a definição do seu escopo. Com base no diagnóstico das necessidades da Cidadão Pró-Mundo, identificadas na fase de Melhoria dos Processos, deve-se identificar a Missão, os Limites e Benefícios esperados para o sistema, conforme explicado na seção 3.3.2 de 3.3.2Definição do Escopo.

Ao final dessa etapa, é possível esclarecer em linhas gerais o que deve conter o sistema, aprofundando-se a análise nas etapas seguintes:

#### **4.8 Levantamento dos Requisitos para o Sistema de Informação**

Seguindo a metodologia do Praxis, o próximo passo consiste no levantamento dos requisitos para o sistema de informação. Essa etapa tem como objetivo entender a visão que os usuários tem sobre o que é necessário. Esse passo foi dividido em duas partes:

- Detalhamento dos Requisitos Funcionais e de Interface: nessa etapa se focou em detalhar as funções que o sistema deveria realizar para seus usuários, assim como quais informações ele deve capturar e exibir. Desta forma criou-se uma lista dos requisitos funcionais, além dos requisitos de interface. A linguagem utilizada para auxiliar visualmente essa etapa foi a de casos de uso.
- Detalhamento dos Requisitos Não Funcionais: nessa etapa os requisitos não funcionais foram estudados e classificados, conforme seção 3.3.3.2 do referencial teórico. Ao final dessa etapa é possível entender quais seriam os requisitos de desempenho, restrições ao desenho e atributos de qualidade que o sistema deveria respeitar.

#### 4.9 Análise

Uma vez identificados os requisitos por parte dos usuários da organização, passa-se para a etapa de análise. Essa etapa é a responsável por focalizar a visão dos desenvolvedores e por fechar a etapa de Elaboração (PAULA FILHO, 2009). Desse modo, em etapas posteriores torna-se possível a Construção de um sistema que seja capaz de fornecer o suporte necessário ao funcionamento dos processos.

Assim sendo, seguindo ainda a metodologia proposta por Paula Filho (2009), essa etapa foi dividida em três exercícios principais, responsáveis por identificar todas as classes de análise, incluindo seus relacionamentos com outras classes, seus atributos e suas operações, conforme a seção 3.3.4. Essa seção corresponde ao item 8 na sistemática adotada.

Desse modo, ao final dessa etapa conclui-se o segundo objetivo de planejar um sistema para a organização que seja capaz de dar o suporte necessário aos processos das unidades e ao mesmo tempo em que seja capaz de permitir um melhor controle e acompanhamento pela Gestão Central.

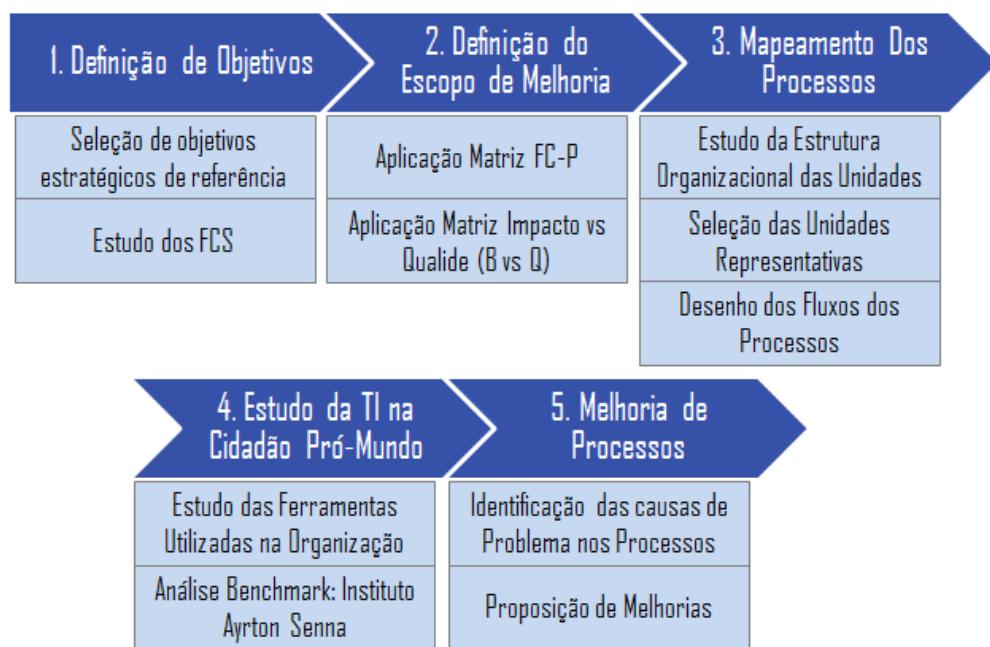
## 5 DESENVOLVIMENTO

Este capítulo tem como objetivo apresentar o desenvolvimento dos tópicos apresentados no capítulo 4 de Metodologia. A fundamentação teórica para esse desenvolvimento pode ser encontrada no capítulo 3 de Fundamentos Teóricos.

### 5.1 Uniformização e Melhoria dos Processos Críticos

A 1<sup>a</sup> Macro Etapa consistiu na Melhoria dos Processos Críticos da organização, sendo realizada através de cinco passos:

Figura 22: 1<sup>a</sup> Macro Etapa do Desenvolvimento



Fonte: Elaborado pelo Autor

#### 5.1.1 Definição de Objetivos da Organização

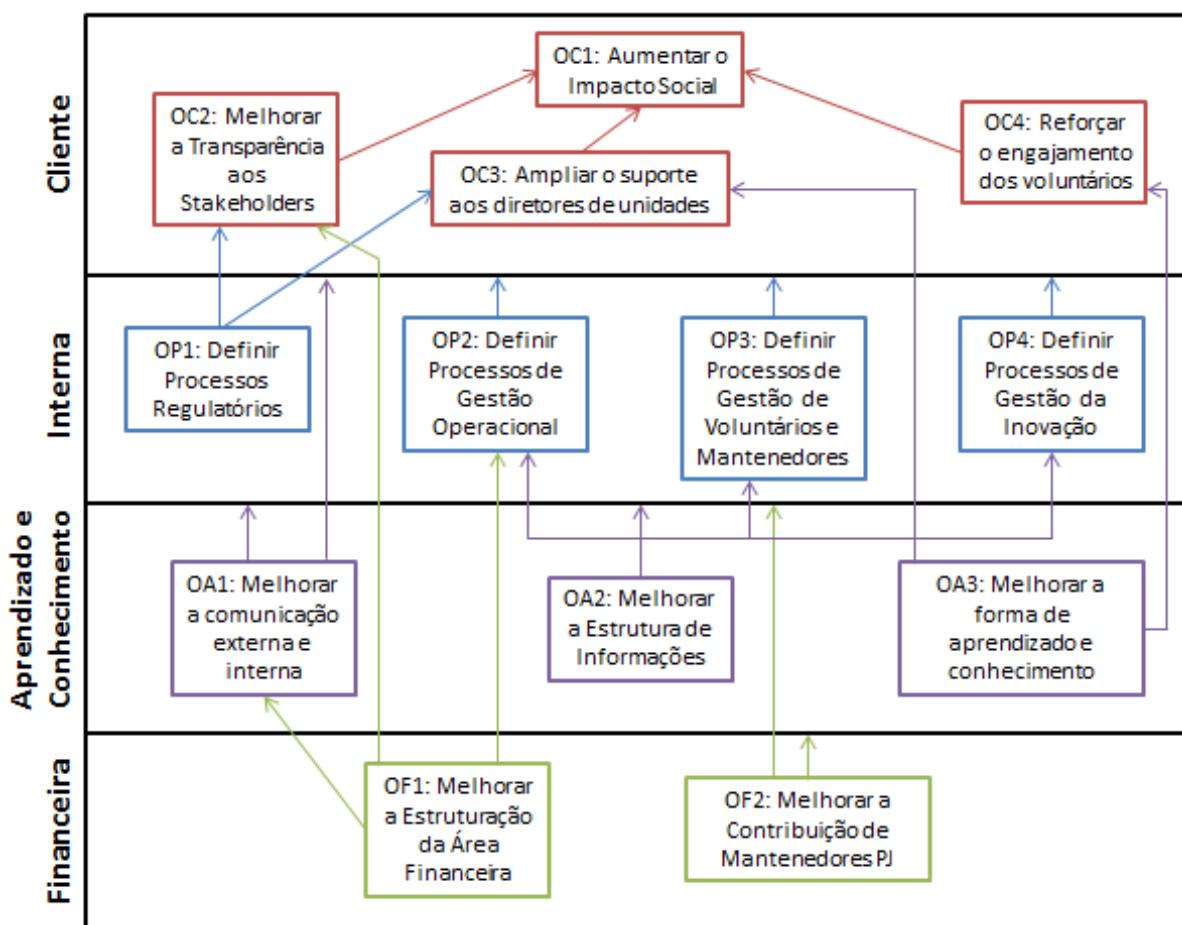
Essa primeira etapa tem como objetivo alinhar a realização do presente trabalho com os objetivos estratégicos da organização. Isso foi realizado através de duas fases:

- i) Identificação e seleção dos objetivos estratégicos de referência;
- ii) Estudo dos fatores críticos de sucesso da Cidadão Pró-Mundo;

### 5.1.1.1 Seleção de Objetivos Estratégicos de Referência

Para selecionar os objetivos estratégicos de referência, utilizou-se o já construído *Balanced Score Card* da organização. Com a participação das principais lideranças das unidades e da Gestão Central, a Cidadão Pró-Mundo o construiu, definindo seu objetivo estratégico principal de dobrar o número de alunos até 2017. Esse objetivo estratégico principal foi dividido em 13 objetivos estratégicos, nas quatro áreas do BSC:

Figura 23: *Balanced Score Card* da Cidadão Pró-Mundo



Fonte: Elaborado pelo Autor baseado em Material Interno

Eles foram traduzidos em indicadores, responsáveis por refletir o seu desenvolvimento e em ações que contribuiriam para a melhoria desses indicadores. Desse modo, buscou-se filtrar a lista e entender quais objetivos estratégicos seriam avançados com o presente trabalho:

Quadro 5: Objetivos Estratégicos de Referência

<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Indicador</b>	<b>Ação</b>
Aumentar Impacto Social	IC1.1: Índice de aumento do número de alunos treinados	Definir Processos Internos
Ampliar o suporte aos diretores de Unidade	IC3.1: Taxa de ações de suporte aos diretores de unidades realizadas	Definir Processo de gestão da Unidade Definir Processo de Matrícula de Aluno Definir Edição de Matrícula Definir Exclusão de Matrícula Promover a Melhoria do Manual da Unidade Definir Processo de Recrutamento Definir Processo de Seleção do Voluntário Definir Processo de Avaliação do Voluntário Definir Processo de Retenção do Voluntário Definir Processo de Desligamento do Voluntário Realizar Pesquisa de Satisfação do Voluntário
Reforçar o engajamento dos Voluntários	IC4.2: Índice de Diminuição do <i>turnover</i>	
	IC4.3: Aumento do Índice de dedicação efetiva média dos professores	Definir e Implantar Lista de Presença de Voluntários nas aulas e eventos
Melhorar a estrutura da área financeira	IF1.1: Taxa de ações de estruturação da área financeira realizadas	Definir Regras para a venda de livros Preparar infraestrutura para divulgação de relatórios do Financeiro/Administração Definir Processo de Controle do Estoque de Livros
Melhorar a comunicação interna e externa	IA1: Taxa de ações de melhoria da comunicação interna e externa realizadas	Definir um meio/forma/ferramenta para comunicação com os voluntários Criar canais para compartilhamento de ideias e melhores práticas na COM
Melhorar a Estrutura de Informações	IA2: Taxa de ações de melhoria da estrutura de informações realizadas	Centralizar e Consolidar o Histórico das Informações (matrículas, voluntários, etc.) Implementar Módulo Recrutamento Implementar Módulo Matrícula Implementar Módulo Financeiro Implementar Módulo Agenda e Gestão da Rotina Revisar e Desenhar os processos a serem automatizados Especificar Módulo Agenda e Gestão da Rotina

Fonte: Elaborado pelo Autor

A identificação dos objetivos estratégicos de referência foi importante por dois motivos:

- i. Serviu como base para o próximo passo, a discussão dos fatores críticos de sucesso;
- ii. Permitiu identificar as áreas responsáveis por desenvolvê-los, indicando quem deveria ser entrevistado.

### 5.1.1.2 Estudo dos Fatores Críticos de Sucesso

Desse modo, partiu-se para a segunda fase: identificação dos fatores-críticos da organização. De acordo com os objetivos estratégicos de referência e as áreas responsáveis indicadas no BSC, as seguintes pessoas foram escolhidas para a definição dos fatores críticos de sucesso: Diretora de Gente, Diretora de Gestão da Informação, Diretor Financeiro, Coordenadora Geral e Consultora de Gestão de Unidades. Segundo a metodologia proposta por Rockart (1981), foram realizadas entrevistas individuais com as seguintes perguntas:

Quadro 6: Questionário Consolidado de Fatores Críticos de Sucesso

Pergunta	Respostas Consolidadas
Você poderia listar, em qualquer ordem, quais são os fatores-críticos para o seu trabalho neste momento?	-Alinhamento entre as áreas e voluntários; -Garantir a expansão com sustentabilidade e captar recursos. -Um banco de dados integrando as unidades e a Central -Documentar e melhorar os processos existentes nas unidades; -Estruturar o programa de contratação
Em quais áreas uma falha traria mais prejuízo para o desempenho da sua organização? O que não poderia falhar?	-Pedagógico: Garantir a qualidade do ensino; -Financeiro: Transparência e Administrativo; -Gente: Recrutamento e Gestão de voluntários; -Captação; -Gestão da Informação (Organização das informações) -Recrutamento e Matrícula nas unidades.
Suponha que você seja colocado em uma sala, sem acesso ao exterior. O que você gostaria de saber sobre o negócio após sair da sala 3 meses depois?	-Se o Pedagógico conseguiu finalizar o desenho acadêmico; -Se os voluntários estão satisfeitos com sua experiência; -Se o Manual das unidades está pronto; -Se os alunos estão aprendendo; -Número de alunos estudando, número de voluntários na Ong e Novos patrocínios;

Fonte: Elaborado pelo Autor

Desse modo, discutindo-se as respostas com esse grupo, chegou-se nos seguintes fatores críticos da organização:

**Controle dos dados:** Para uma organização poder crescer é necessário entender sua situação, seus problemas e assim identificar suas oportunidades de melhoria. No caso da Cidadão Pró-Mundo, dado seu caráter de serviço descentralizado (aulas nas diversas unidades), o controle

dos dados assume um caráter ainda mais importante, uma vez que permite a Central acompanhar o desempenho das unidades e fornecer suporte, caso necessário.

**Aprendizado do aluno:** O trabalho da Cidadão Pró-Mundo só pode ser impactante e apresentar resultados quando os alunos aprendem. Caso isso não aconteça, além de se sentirem desmotivados, não se estará contribuindo para a missão da organização de promover a igualdade de oportunidades no Brasil, colocando em perigo a sobrevivência da organização no longo prazo.

**Integração/Coordenação:** A Cidadão Pró-Mundo é uma organização extremamente capilarizada: são mais de 450 voluntários espalhados em oito unidades e na Central. Esses números trazem consigo uma complexidade de gestão e comunicação que só pode ser superada através da integração e coordenação em todos os níveis: as pessoas e áreas devem conseguir dividir experiências, comunicar problemas, buscar suporte e implementar ações, pois só será possível direcionar os esforços para o desenvolvimento da organização.

**Satisfação dos Voluntários:** Praticamente todo o trabalho na Cidadão Pró-Mundo é voluntário. Por isso, é essencial que cada um se sinta satisfeito e acredite no trabalho que está realizando na organização, pois isso é sua motivação para continuar contribuindo.

**Captação:** Com o aumento da organização, aumentam-se os desafios de gestão. Desse modo, são exigidos mais profissionais remunerados e dinheiro para dar suporte ao aumento de custos e aos investimentos necessários. Hoje, a captação tem sido uma consequência do bom trabalho e do impacto que a organização mostrou ser capaz de realizar.

**Transparência:** Para organizações do Terceiro Setor, a maior parte de seus recursos tem como origem a doação. Essa forma de arrecadação exige como contrapartida a prestação de contas e transparência, de forma a comprovar que os recursos obtidos foram bem empregados.

### 5.1.2 Definição do Escopo de Melhoria

Esta etapa tem como objetivo aplicar a metodologia proposta no item 4.3, que tem como base a sistemática adotada por Rotondaro (2012) para a seleção dos processos críticos.

Uma vez identificados os fatores críticos de sucesso, passou-se para a segunda etapa da metodologia: a identificação dos processos críticos que serão alvo de melhorias e do planejamento do sistema. Para isso, conversou-se com a coordenadora geral e com a consultora de gestão de unidades. Com experiência e conhecimento do funcionamento das diferentes unidades, mas também com a visão da Central, elas ajudaram a identificar quais seriam os processos existentes nas unidades:

Quadro 7: Principais Processos nas unidades

<b>Processo</b>	<b>Descrição</b>
Matrícula	Matrícula semestral de alunos nas diferentes unidades e turmas. Nesse momento são cadastrados os dados dos alunos novos e atualizados os dados de alunos antigos.
Recrutamento	Recrutamento semestral de voluntários, tanto para a Central quanto para as unidades. Nesse momento são cadastrados os dados dos voluntários novos e atualizados os dados dos veteranos.
Gestão de Voluntários	Acompanhamento da experiência dos voluntários nas unidades. Envolve todas as atividades da unidade que dão suporte ao trabalho dos voluntários.
Gestão de Alunos	Acompanhamento da experiência dos alunos nas unidades. Envolve as atividades de contato com os pais e avaliação da experiência e aprendizado dos alunos.
Financeiro	Envolve o pedido e venda de livros e camisetas, o controle de pagamentos, inventário e reembolsos.
Eventos	Planejamento de eventos, em termos de preparação de recursos (infraestrutura, equipe, responsabilidades, etc.).
Gestão de Voluntariado Corporativo	Acompanhamento de turmas compostas pelo voluntariado corporativo (equipe de voluntários que são subsidiados pela empresa onde trabalham). Envolve o acompanhamento da experiência desses voluntários e a prestação de contas para a empresa.
Captação	Envolve o planejamento e execução de campanhas de captação pelas próprias unidades. Notar que a Central também executa esse tipo de campanha.
Gestão de Parceiros	Acompanhamento e aprofundamento do relacionamento com os parceiros (toda unidade está em um espaço cedido, seja por uma escola pública, seja por outra instituição).

Fonte: Elaborado pelo Autor

### 5.1.2.1 Aplicação da Matriz FC-P

De posse dos processos e dos fatores críticos de sucesso iniciou-se a construção da Matriz FC-P, de forma a medir quanto cada processo contribuía para cada fator crítico.

Tabela 1: Aplicação da Matriz FC-P

<b>Processos</b>	<b>FC1</b>	<b>FC2</b>	<b>FC3</b>	<b>FC4</b>	<b>FC5</b>	<b>FC6</b>	<b>Total</b>
	<b>P=2</b>	<b>P=3</b>	<b>P=2</b>	<b>P=3</b>	<b>P=1</b>	<b>P=2</b>	
Matrícula	3		1			2	12
Recrutamento	3		1	1		2	15
Gest. Volunt.	2	1	2	2		1	19
Gest. Alunos	2	3		1		1	18
Financeiro	3				3	3	15
Eventos			2	1			7
Gest. Corp.				2	3	1	9
Captação					3		3
Gestão Parc.			3			1	8

Fonte: Elaborado pelo Autor

Sendo P = Peso do fator crítico em termos de importância para a organização e FCn os fatores críticos:

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| FC1: Controle dos Dados;    | FC4: Satisfação dos Voluntários |
| FC2: Aprendizado do Aluno;  | FC5: Captação                   |
| FC3: Integração/Coordenação | FC6: Transparência              |

Desse modo, quanto mais o processo contribui para determinado fator crítico, maior seu peso nesse quesito, sendo o total a representação do quanto esse processo impacta o negócio. Assim fica claro que o processo de Gestão de Voluntários e Gestão de Alunos são os que mais impactam a Cidadão Pró-Mundo, enquanto que a Captação nas unidades é o que menos impacta atualmente.

### 5.1.2.2 Aplicação da Matriz Impacto vs Qualidade (B vs Q)

De forma a utilizar a matriz B vs Q (Impacto sobre negócio vs Qualidade), separou-se o intervalo de valores da matriz FC-P (mín: 0 - máx: 19) em cinco partes, classificando cada processo de acordo com a escala:

Tabela 2: Classificação dos Processos nas faixas de Impacto Sobre o negócio

Impacto do Processo sobre o Negócio	Limites em relação à Matriz FC-P		Processos
	Percentuais	Numéricos	
5 = Fundamental	>80%	15,2	· Gestão Voluntários · Gestão Alunos
4 = Elevado	>60%-80%	11,4	· Recrutamento · Financeiro · Matrícula
3 = Médio	>40%-60%	7,6	· Gestão Corporativos · Gestão Parceiros
2 = Incipiente	>20%-40%	3,8	· Eventos
1 = Modesto	0-20%	0,0	· Captação

Fonte: Elaborado pelo Autor

Seguindo ainda essa metodologia com as entrevistadas, classificaram-se os processos em termos da qualidade do seu desempenho:

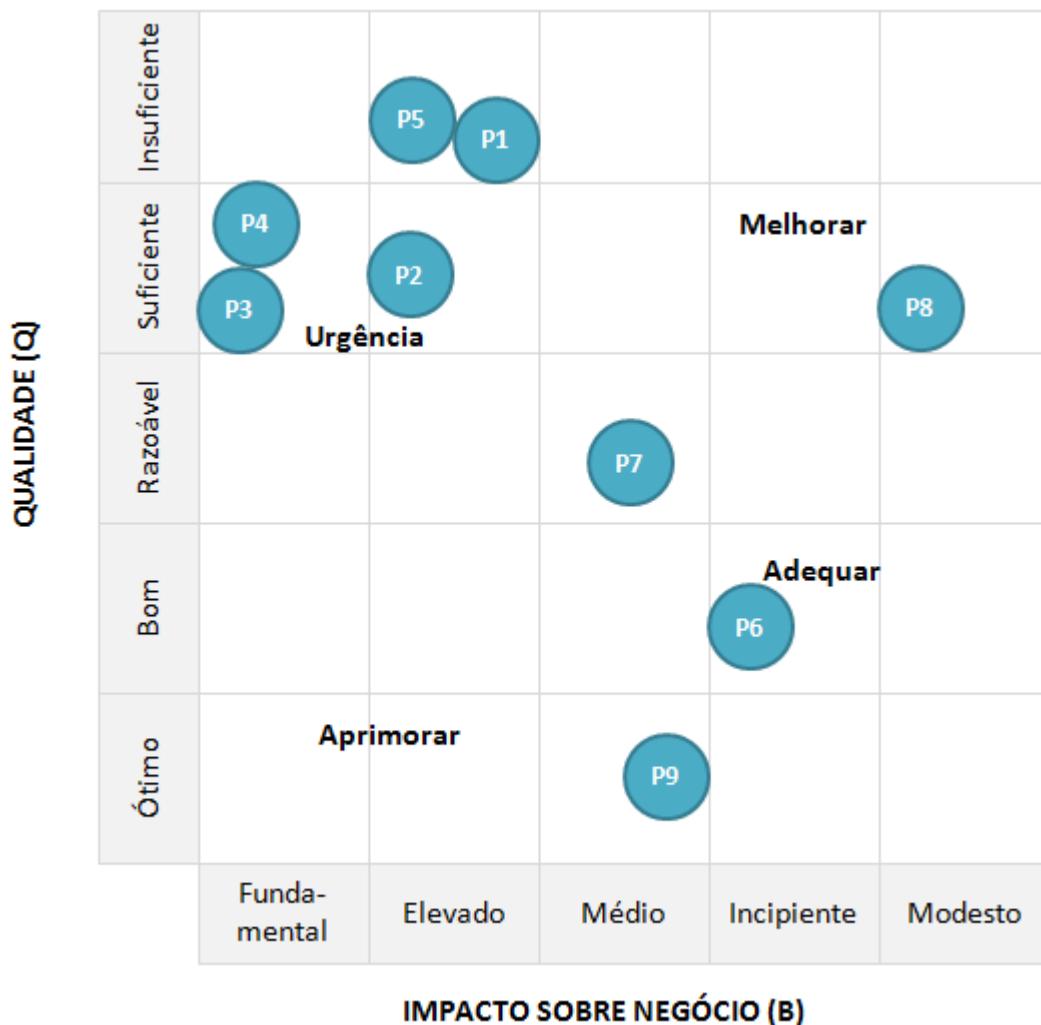
Tabela 3: Qualidade de Desempenho dos Processos das Unidades

Qualidade de Desempenho	Processos
A = Ótimo	· Gestão Parceiros
B = Bom	· Eventos
C = Razoável	· Gestão Corporativos
D = Suficiente	· Recrutamento · Gestão Voluntários · Gestão Alunos · Captação
E = Insuficiente	· Matrícula · Financeiro

Fonte: Elaborado pelo Autor

Dessa forma, utilizando-se como base a Tabela 2 para o Impacto Sobre Negócio (B) e a Tabela 3 para a Qualidade de Desempenho do Processo (Q), construiu-se a Matriz B vs Q:

Figura 24: Aplicação da Matriz B vs Q (Impacto sobre Negócio vs Qualidade)



Fonte: Elaborado pelo Autor

Sendo:

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| P1: Matrícula;         | P6: Eventos            |
| P2: Recrutamento;      | P7: Gestão Corporativo |
| P3: Gestão Voluntários | P8: Captação           |
| P4: Gestão Alunos      | P9: Gestão Parceiros   |
| P5: Financeiro         |                        |

Fica muito claro através dessa matriz que os processos que mais impactam a organização não estão desempenhando adequadamente. Isso ocorreu porque a Cidadão Pró-Mundo experimentou um crescimento muito rápido, sem que houvesse o planejamento e desenvolvimento desses processos de forma que fosse possível acompanhar e dar suporte ao novo tamanho e às novas necessidades. Além disso, esses processos são os mais complexos e ocorrem com maior frequência, o que resultou em diferentes abordagens dentro de cada unidade de como realizá-los.

Dessa forma, os processos selecionados como críticos para a Cidadão Pró-Mundo e que fizeram parte do desenvolvimento desse trabalho são:

- i) Matrícula
- ii) Recrutamento
- iii) Gestão de Voluntários
- iv) Gestão de Alunos
- v) Financeiro

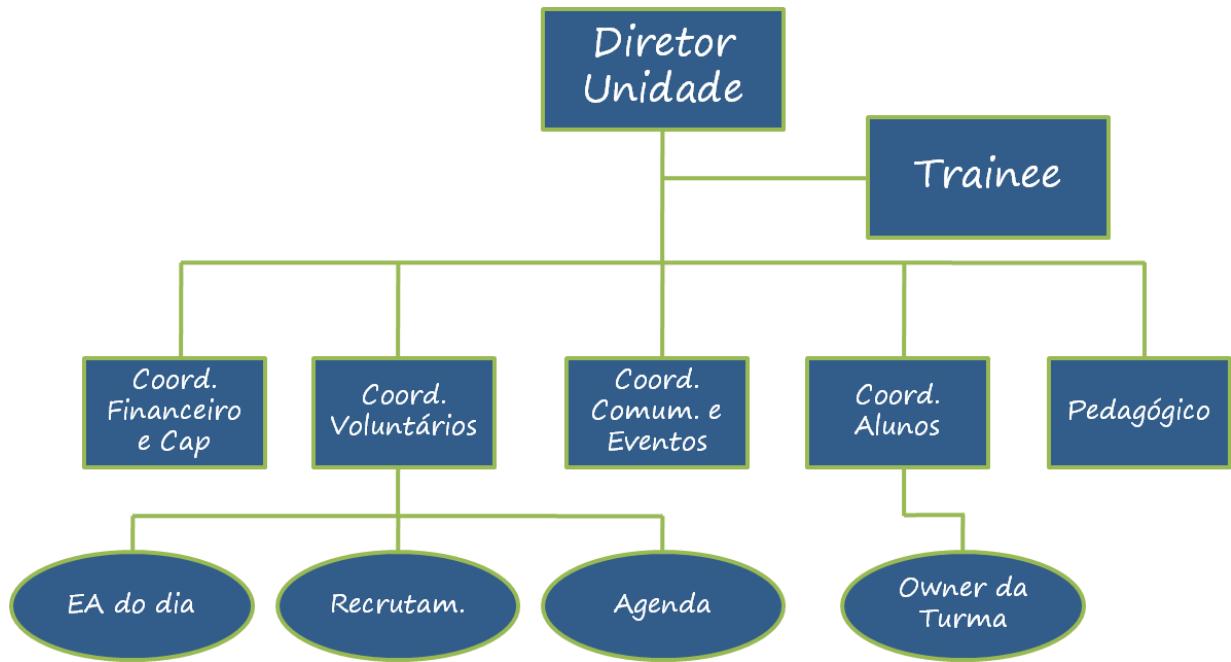
### **5.1.3 Mapeamento dos Processos Críticos**

Essa seção tem como intuito mapear os processos críticos selecionados na etapa anterior, detalhando-os de forma a promover a discussão e compreensão de como são realizados. Para isso, de acordo com a seção 4.4, primeiramente estudou-se a estrutura organizacional das unidades, fornecendo a base para identificação de responsabilidades e incongruências durante o mapeamento. Em seguida, foram selecionadas as unidades que representariam cada processo, para então desenhar os fluxos de cada um dos processos.

#### **5.1.3.1 Estudo da Estrutura Organizacional das Unidades**

Uma vez que as unidades realizam cada um dos processos de forma diferente, seria esperado que a estrutura organizacional de cada uma também apresentasse diferenças. De forma a identificá-las, primeiramente buscou-se em material interno e na conversa com a Coordenadora Geral e com a Consultora de Unidades, a estrutura oficial básica em torno da qual as unidades deveriam gravitar:

Figura 25: Estrutura Organizacional Atual das Unidades



Fonte: Manual de Unidade (Material Interno Cidadão Pró-Mundo)

Resumidamente:

- **Diretor de Unidade (DU):** Responsável pela unidade; Coordena os voluntários e principais processos;
- **Trainee:** Responsável por apoiar o Diretor de Unidade, devendo aprender suas funções para uma eventual sucessão;
- **Coordenador Financeiro e Captação:** Responsável pelo controle do inventário (camisetas e livros), captação e do dinheiro das vendas e reembolso;
- **Coordenador Voluntários:** Responsável pelas rotinas do EA do dia (voluntário designado para garantir a infraestrutura nos dias de aula), Recrutamento (voluntário responsável por organizar o recrutamento) e Agenda (voluntário responsável pelo controle do calendário da unidade, lembrando os demais de seus compromissos);
- **Coordenador Comunicação e Eventos:** Responsável por organizar os eventos da unidade;
- **Coordenador Alunos:** Responsável por fazer o acompanhamento dos alunos e por coordenar os *owners* (líderes de cada turma);

- **Coordenador Pedagógico:** Responsável por responder as dúvidas dos professores voluntários quanto à metodologia de ensino.

Além desses papéis formais já descritos, existe também: i) professor ou *volunteacher*, responsável por ministrar as aulas; ii) equipe de apoio ao coordenador dependendo da unidade, para ajudá-lo em seu trabalho. Em alguns eventos, outros tipos de papéis podem surgir, mas por serem pontuais não entram nessa estrutura representativa.

Vale ressaltar que esses papéis são bastante fluídos e voluntários podem assumir funções extras dependendo da unidade, justamente pelo caráter empreendedor exigido e pela necessidade de se realizar o trabalho mesmo quando há um vácuo aparente de responsabilidade. Desse modo, procurou-se capturar não somente a sequência de atividades nos processos, mas também os responsáveis, de forma a também unificar a estrutura organizacional e de responsabilidades nas unidades:

### **5.1.3.2 Seleção das Unidades Representativas**

Uma vez identificada a estrutura organizacional base, partiu-se para a seleção de unidades de referência. Apesar das diferenças em cada uma, optou-se por mapear cada processo crítico apenas uma vez, já que posteriormente as particularidades e propostas de melhorias seriam discutidas na presença de todas as unidades. Dessa forma, ainda com a Coordenadora Geral e a Consultora de Gestão de Unidades selecionou-se as unidades que representariam os cinco processos:

Tabela 4: Processos Críticos e Unidades de Referência

<b>Processo</b>	<b>Unidade de Referência</b>
Matrícula	Bragança Paulista
Recrutamento	Capão Redondo (São Paulo)
Gestão de Voluntários	Campinas
Gestão de Alunos	Campinas
Financeiro	Capão Redondo (São Paulo)

Fonte: Elaborado pelo Autor

Essa seleção se baseou na percepção de que cada processo estaria mais bem desenvolvido na respectiva unidade. Além disso, aliou-se uma visão de unidades mais novas

(Campinas e Bragança Paulista) com a unidade mais antiga da organização (Capão Redondo). Assim, nas etapas seguintes de melhoria e uniformização dos processos, a convergência para processos ideais seria mais rápida.

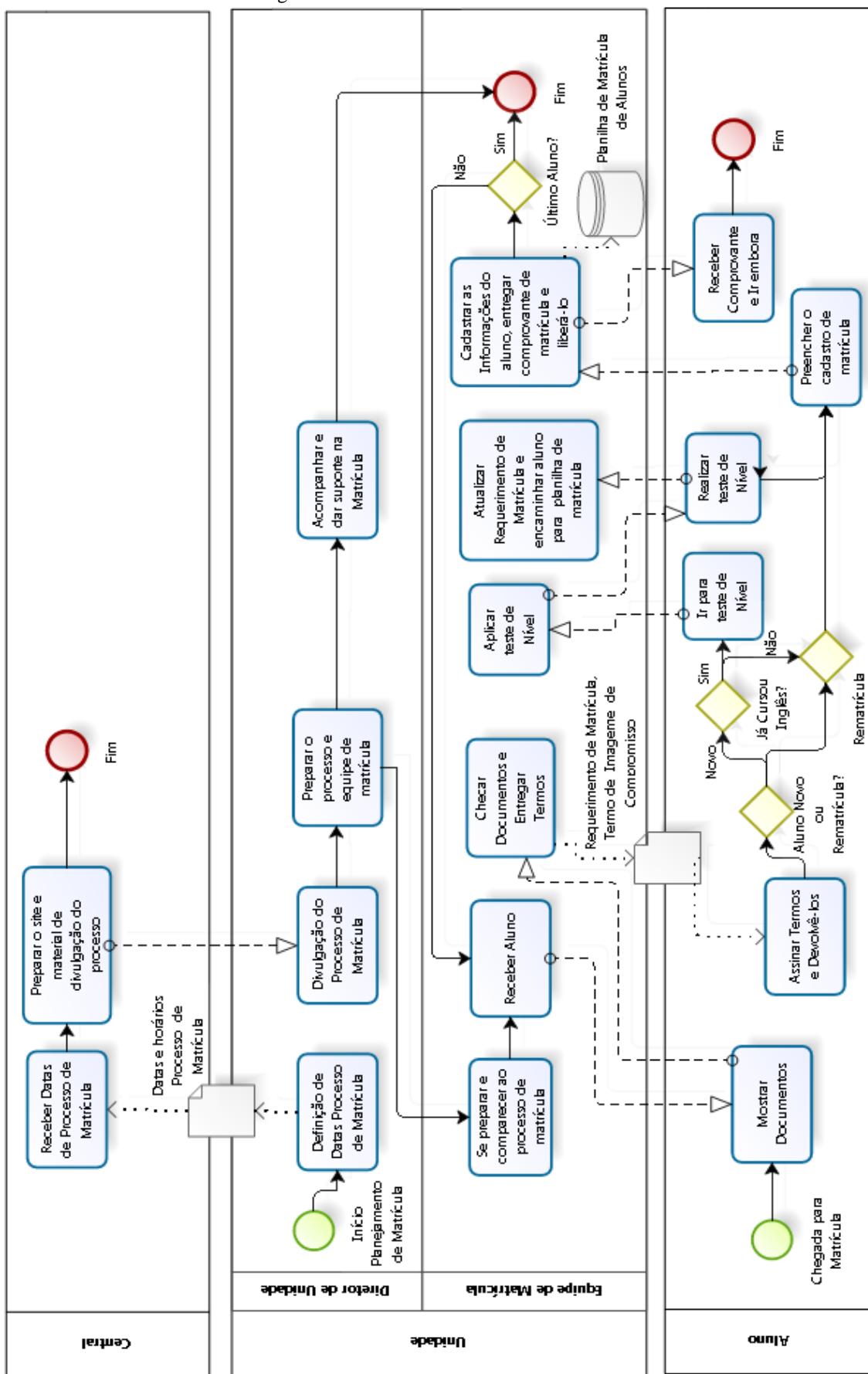
### **5.1.3.3 Desenho dos Fluxos dos Processos**

Dessa forma, iniciou-se a etapa de desenho dos fluxos dos processos. Para cada um dos processos críticos, foram entrevistados os diretores das unidades de referência, além da realização de visitas às unidades. Para a representação do fluxo, utilizou-se os diagramas BPMN conforme seção 3.2 de Modelagem de Processos.

#### **Processo de Matrícula**

O Processo de matrícula é um dos momentos mais importantes da unidade, ocorrendo em todas as unidades todo início de semestre, seja para alunos novos ou antigos. Nele, os alunos são recebidos na unidade, mostram seus documentos, assinam termos, fazem o teste de nível e fornecem seus dados para matrícula. O Diretor de Unidade é o responsável por organizar esse evento, selecionando e treinando uma equipe que será responsável por guiar o aluno nesse processo:

Figura 26: Fluxo do Processo de Matrícula



Fonte: Elaborado pelo Autor

Assim, resume-se:

Quadro 8: Participantes e funções no Processo de Matrícula

<b>Participantes</b>	<b>Descrição do papel no processo</b>
Central	Responsável por atualizar o site com as datas de matrícula e preparar o material de divulgação
Diretor de Unidade	Responsável por planejar e organizar a matrícula
Equipe de Matrícula	Normalmente composta por quatro membros que guiam o aluno pelo processo
Aluno	O aluno é o cliente do processo, querendo garantir sua vaga o mais rápido e fácil possível

Fonte: Elaborado pelo Autor

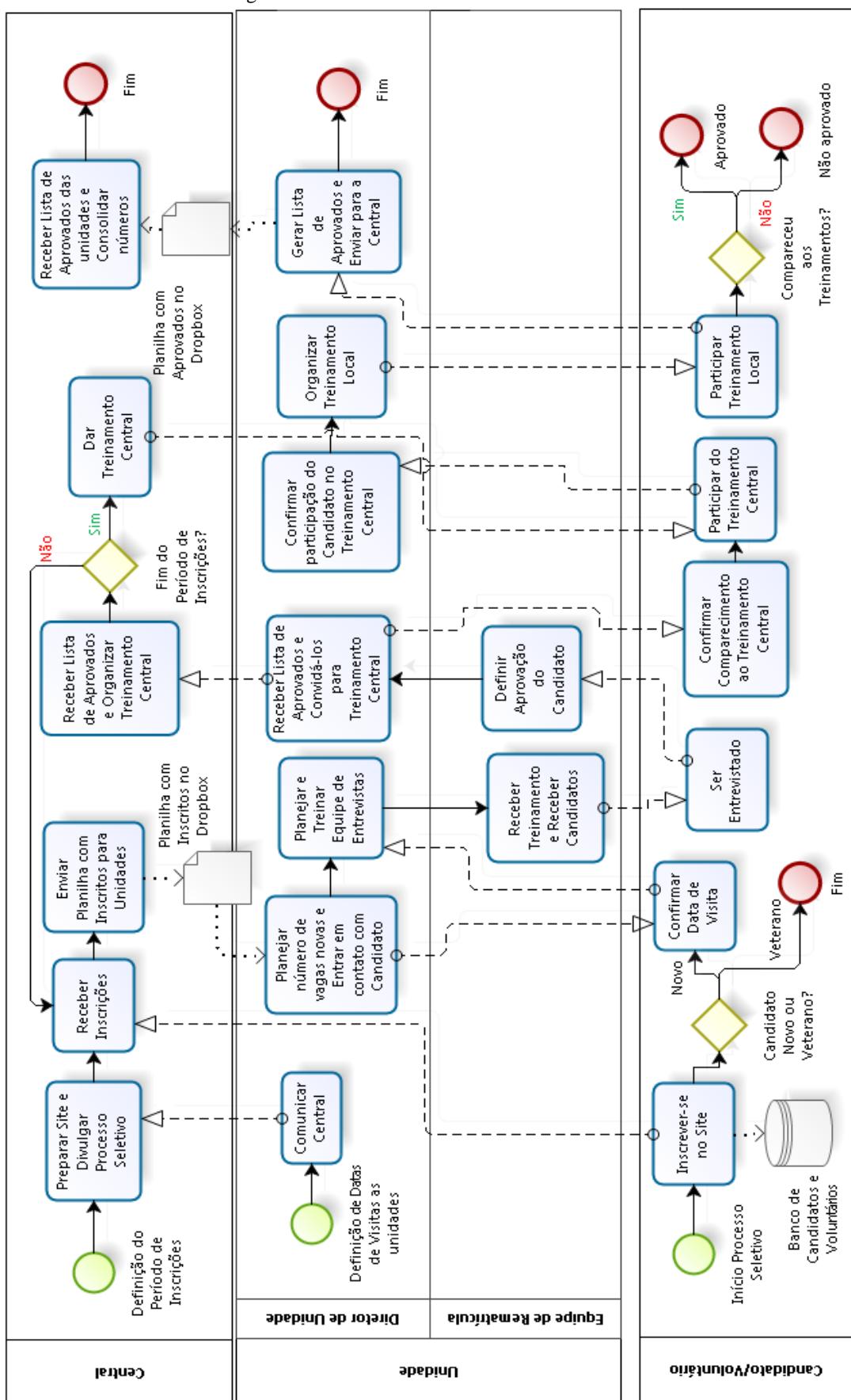
Já nessa primeira conversa com o Diretor da Unidade, alguns pontos chamaram a atenção:

- Papel da Central: a Central assume um papel voltado apenas para divulgação. No final do processo de matrícula, também não há a comunicação dos dados para a Central;
- Formação de filas: Como a matrícula é realizada por ordem de chegada, muitos alunos e responsáveis chegam bastante cedo, formando uma grande fila. Claramente, a etapa gargalo é o preenchimento da planilha de matrícula, onde são recolhidos mais de quarenta dados diferentes sobre os alunos.
- Processo único para alunos novos e antigos: Não há distinção entre alunos novos e antigos nesse processo. Foi relatado que justamente para acelerar o processo, escolheu-se ignorar a atualização dos dados de alunos antigos, apenas pedindo a assinatura em um papel.

## Processo de Recrutamento

O processo de recrutamento se refere ao processo de recrutar os voluntários para o próximo semestre. Ele inclui o recrutamento de voluntários novos e antigos, sendo organizado entre a unidade e a Central:

Figura 27: Fluxo do Processo de Recrutamento



Fonte: Elaborado pelo Autor

O Processo de Recrutamento conta com quatro participantes principais:

Quadro 9: Participantes e funções no Processo de Recrutamento

<b>Participantes</b>	<b>Descrição do papel no processo</b>
Central	Responsável por preparar o site, receber as inscrições e preparar e ministrar o Treinamento Central
Diretor de Unidade	Responsável por planejar e organizar as entrevistas na unidade, entrar em contato com os candidatos e organizar o Treinamento Local
Equipe de Recrutamento	Responsável por realizar as entrevistas de seleção dos candidatos e ajudar na execução do Treinamento Local
Candidato/Voluntário	Esse é o cliente do processo, incluindo tanto o candidato a voluntário, como o voluntário já veterano

Fonte: Elaborado pelo Autor

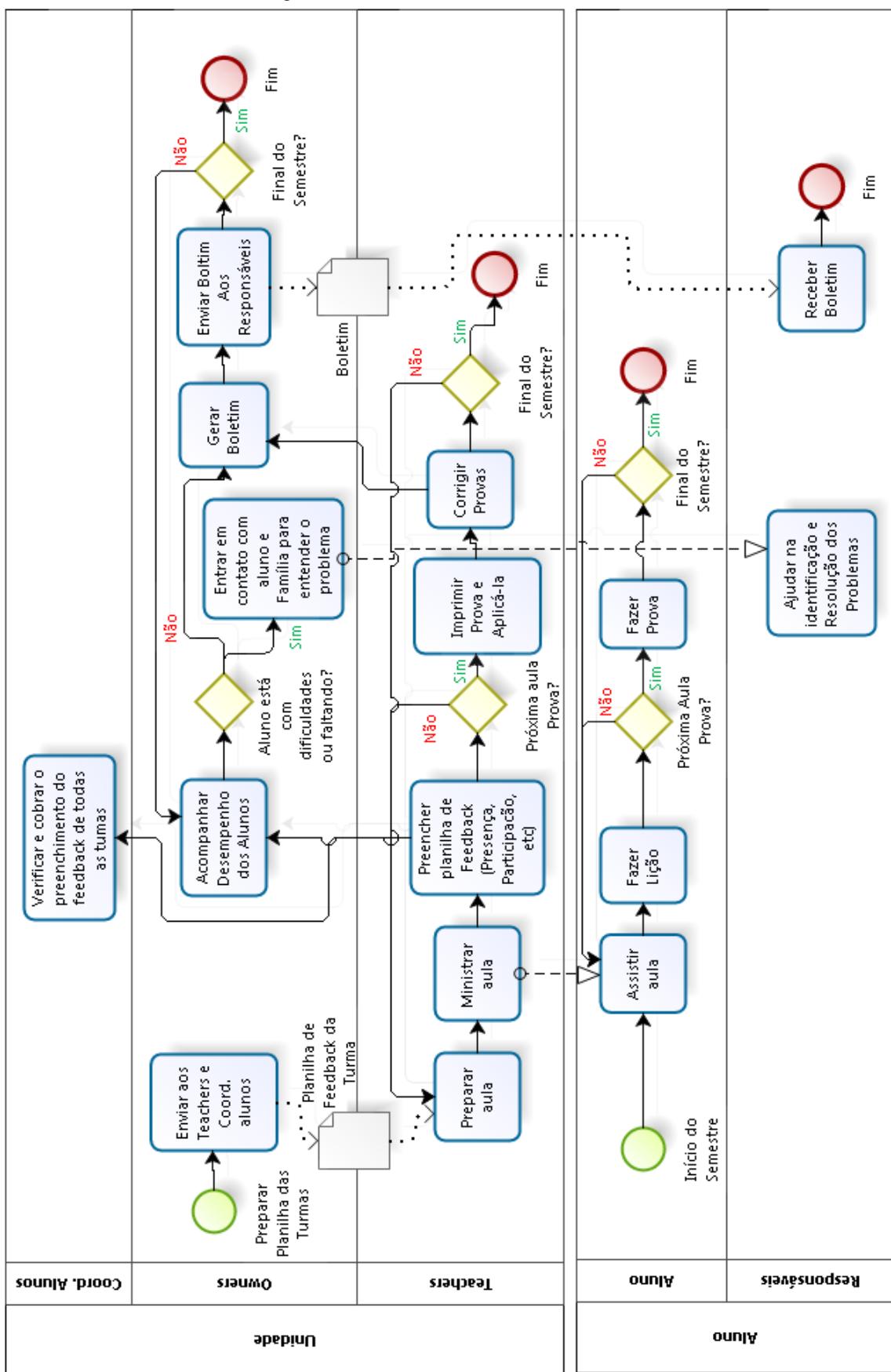
Nesse processo, os seguintes pontos chamaram a atenção:

- Concentração no Diretor de Unidade: as atividades do recrutamento, mesmo as mais operacionais, estão concentradas no Diretor de Unidade;
- Atualização das Inscrições e envio para as unidades: O processo de extração e envio das inscrições para a Central não parece ser muito eficiente, exigindo uma pessoa dedicada para essa etapa.
- Período semelhante para veteranos e candidatos: Veteranos e candidatos participam do processo na mesma época. Isso traz menos visibilidade para o número de vagas livres na unidade.

## **Processo de Gestão de Alunos**

Esse processo é responsável por acompanhar o desempenho dos alunos durante seu período de estudo. Destacam-se dois momentos: o acompanhamento durante as aulas e o acompanhamento após as provas. Nesse caso, hoje a Central não participa do processo:

Figura 28: Fluxo do Processo de Gestão de Alunos



Fonte: Elaborado pelo Autor

O Processo de Gestão de Alunos conta com cinco atores principais:

Quadro 10: Participantes e funções no Processo de Gestão de Alunos

<b>Participantes</b>	<b>Descrição do papel no processo</b>
Coordenador Alunos	Responsável por verificar o preenchimento do <i>feedback</i> de aula dos <i>volunteachers</i> e cobrar caso não tenham realizado
<i>Owners</i>	Professor líder da turma, responsável por acompanhar o desempenho dos alunos, pensando em melhorias e contatando os responsáveis em caso de problemas ou comunicados.
<i>Volunteachers</i>	Também conhecidos como <i>volunteachers</i> , são os responsáveis por preparar e ministrar aulas, além de aplicar e corrigir as provas.
Aluno	O cliente é o principal cliente desse processo. Ele deve assistir as aulas, fazer as lições e provas.
Responsáveis	Outro cliente do processo, os responsáveis devem acompanhar o desenvolvimento do aluno, ajudando na resolução de problemas e dificuldades.

Fonte: Elaborado pelo Autor

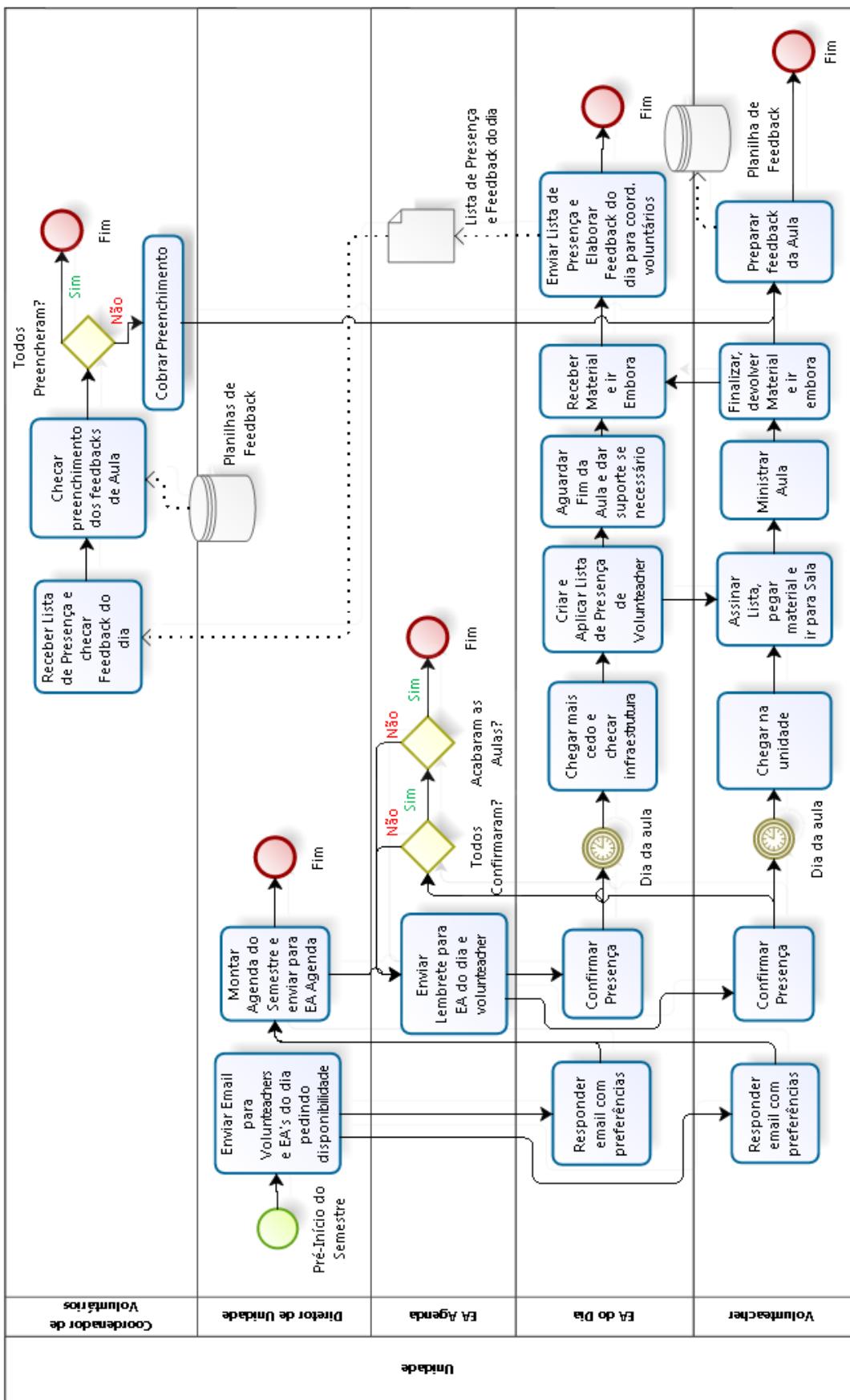
Nesse processo, os seguintes pontos chamaram a atenção:

- Coordenador de Alunos: Esse voluntário tem um papel bastante limitado no acompanhamento do aluno e na proposição de melhorias;
- Falta de Consolidação dos Indicadores e comunicação com a Central: O nível maior de análise hoje é a análise individual das turmas, sendo que mesmo esses dados individuais não são enviados para a Central

## Processo de Gestão de Voluntários

Esse processo é responsável por dar suporte aos voluntários, principalmente aos *volunteachers* na realização do seu trabalho. Destacam-se dois momentos: i) o pré-aulas, montando a agenda da unidade a partir da disponibilidade dos voluntários ii) e o suporte durante o semestre no sentido de garantir o cumprimento dos compromissos e garantir a infraestrutura da unidade.

Figura 29: Fluxo do Processo de Gestão de Voluntários



Fonte: Elaborado pelo Autor

O Processo de Gestão de Voluntários conta com cinco atores principais:

Quadro 11: Participantes e funções no Processo de Gestão de Voluntários

<b>Participantes</b>	<b>Descrição do papel no processo</b>
Coordenador Voluntários	Responsável por acompanhar o preenchimento do <i>feedback</i> do dia e do <i>feedback</i> das aulas
Diretor de Unidade	Responsável por criar a agenda do semestre
EA Agenda	Responsável por enviar lembretes e confirmar as atividades dos voluntários durante o semestre
EA do dia	Responsável por garantir a infraestrutura nos dias de aula e eventos, acompanhando os presentes e comunicando quaisquer problemas
<i>Volunteachers</i>	Também conhecidos como <i>volunteachers</i> , são os responsáveis por preparar e ministrar aulas, além de aplicar e corrigir as provas

Fonte: Elaborado pelo Autor

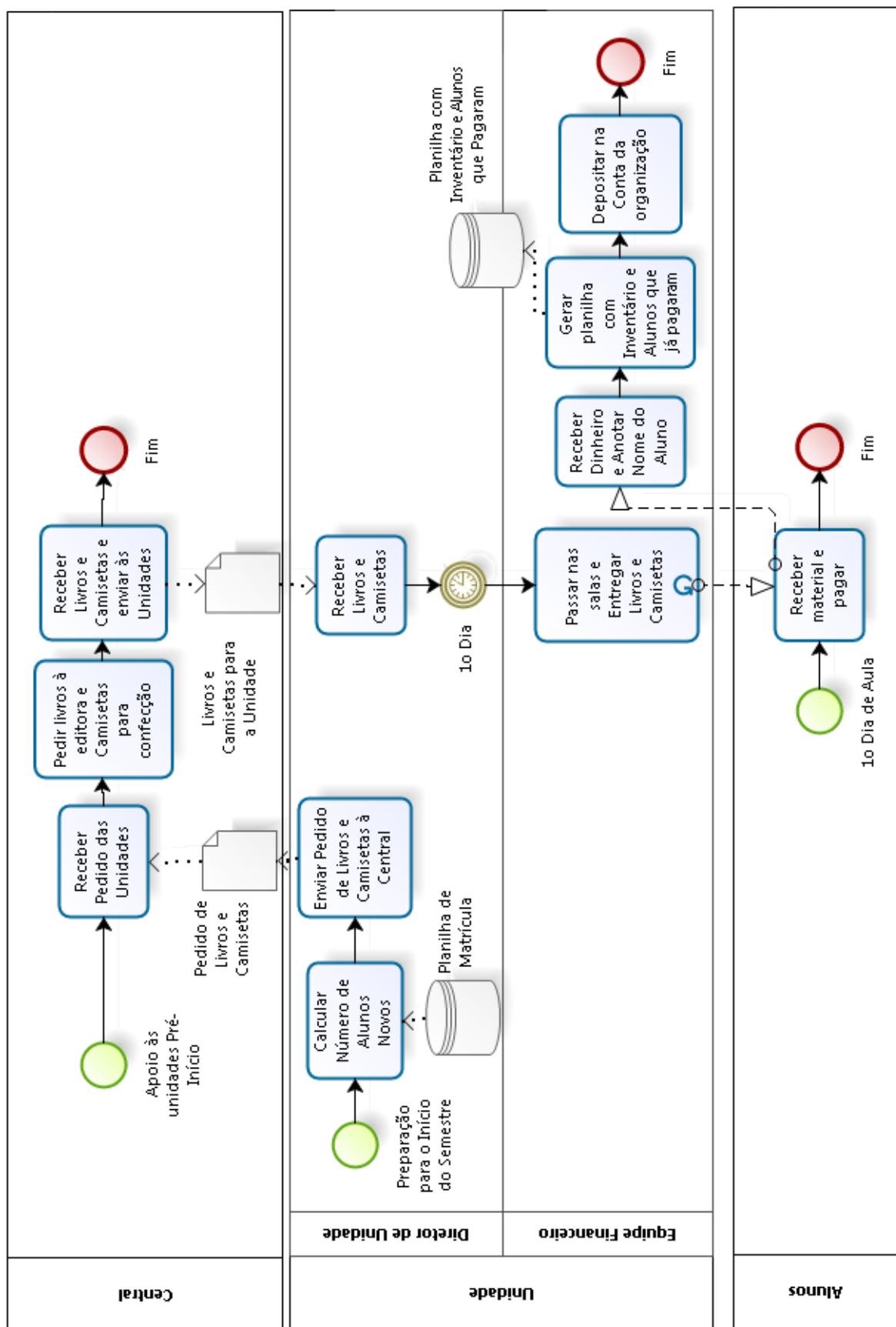
Nesse processo, os pontos de atenção foram:

- Trabalho em organizar a agenda: a organização da agenda, levando em conta a disponibilidade e preferência de todos os voluntários é bastante complicada e toma bastante tempo.
- Sobreposição de papéis entre Coordenador de Voluntários e Coordenador de Alunos: Há a sobreposição de papéis, em relação ao acompanhamento do preenchimento do *feedback* entre esses dois cargos.

## **Processo Financeiro**

Esse processo é responsável principalmente pelo controle do inventário da unidade, focando-se na venda de livros para os alunos e recebimento do dinheiro.

Figura 30: Fluxo do Processo Financeiro



Fonte: Elaborado pelo Autor

O Processo Financeiro conta com quatro atores principais:

Quadro 12: Participantes e funções no Processo Financeiro

<b>Participantes</b>	<b>Descrição do papel no processo</b>
Central	Responsável por concentrar as compras de camisetas e livros
Diretor de Unidade	Responsável por fazer o pedido dos itens e recebê-los
EA Agenda	Responsável por passar em todas as salas entregando os livros e camisetas e recolhendo o dinheiro. Também preenchem uma planilha com esses dados
Aluno	O aluno paga e recebe os livros e camisetas

Fonte: Elaborado pelo Autor

Nesse processo, os pontos de atenção foram:

- Falta de contato com a Central após recebimento: apesar de depositarem o recebido na conta da organização, não há o envio da planilha. Assim não se saber qual o inventário que sobrou.
- Falta de definição do método de controle: A unidade desenvolveu a própria planilha e não parece ter recebido orientações do método de controle.

## Diagnóstico

De acordo com a percepção relatada no item 2.1-2.1 O Momento Atual, a organização possui processos que são capazes de realizar seus objetivos e também existe uma estrutura organizacional e de responsabilidades que dá suporte a execução dessas atividades. No entanto, pela própria conversa com os Diretores de Unidade, fica muito claro que os processos não são robustos o suficiente e a estrutura organizacional proposta não só não é respeitada, mas também não reflete as reais necessidades das unidades.

Assim, alguns possíveis pontos de atenção já foram naturalmente identificados e podem contribuir para a etapa de melhoria dos processos. Antes, no entanto, deseja-se entender um pouco mais sobre as ferramentas utilizadas pelas unidades nesses processos:

### 5.1.4 Estudo da TI na organização

Conforme Davenport et Short (1990), estudar a capacidade da TI permite repensar os processos de forma muito mais efetiva. Entender as limitações e a capacidade desses sistemas propicia a identificação de oportunidades, seja pelo aumento e aprofundamento do seu uso, automatizando processos e operações burocráticas, seja pela procura de alternativas, que fornecem ferramentas mais completas que as atuais. Assim, essa seção tem como objetivo estudar a TI na organização: os sistemas utilizados, suas vantagens e limitações, assim como estudar o sistema utilizado pelo Instituto Ayrton Senna.

#### 5.1.4.1 Estudo das Ferramentas Utilizadas na Organização

A identificação dos sistemas utilizados pela organização foi realizada durante o mapeamento dos processos. Para estudar as vantagens e desvantagens desses sistemas procurou-se conversar com seus usuários, entrevistar os desenvolvedores e realizar pesquisas, nos casos em que a ferramenta é amplamente utilizada no mercado. Chegou-se a lista de quatro ferramentas principais:

##### **Dropbox**

Figura 31: Logomarca do Dropbox



Fonte: Site do serviço

O Dropbox é um serviço para armazenamento e compartilhamento de arquivos. Ele permite a criação de uma pasta especial no dispositivo (computador, laptop, tablet, celular) que é automaticamente sincronizada com a nuvem (servidores disponíveis na internet). Dessa forma, o usuário pode acessar seus arquivos pela internet ou por outros dispositivos que

também tem Dropbox instalado. Além disso, é possível compartilhar com outras pessoas, seja para edição, seja para visualização/download apenas, essa pasta e todas subpastas.

No caso da Cidadão Pró-Mundo, ele é atualmente a principal ferramenta de software utilizada, presente na Gestão Central e em sete das oito unidades. Existem pelo menos duas contas oficiais da organização, que funcionam como um banco de todos os arquivos utilizados. Suas pastas são compartilhadas entre os voluntários, promovendo a coesão e uniformização dos documentos. Resumidamente:

Quadro 13: Vantagens e Desvantagens do Dropbox

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Armazenamento na nuvem;</li> <li>✓ Compartilhamento de pastas;</li> <li>✓ Sincronização automática de diferentes dispositivos;</li> <li>✓ Supora os mais diversos sistemas operacionais;</li> <li>✓ Recuperação de arquivos antigos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidade de armazenamento gratuita limitada;</li> <li>✓ Sistema de compartilhamento de pastas não escalável;</li> <li>✓ Não possui a funcionalidade de edição de nenhum arquivo. Necessita de softwares de suporte (Office por exemplo).</li> <li>✓ Exige criação de conta com o Dropbox;</li> <li>✓ Arquivos editados ao mesmo tempo em diferentes computadores geram arquivos duplicados no banco de dados.</li> <li>✓ Não atende os requisitos de análise, não permitindo a integração de diferentes bancos de dados de uma forma fácil.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas e no Site da empresa.

## Google Drive

Figura 32: Logomarca do Google Drive



Fonte: Site do serviço

Concorrente do Dropbox, o Google Drive é um serviço de armazenamento e compartilhamento de arquivos. Ele também permite a criação de uma pasta no dispositivo cujos arquivos sincronizam automaticamente com a nuvem. A principal diferença entre os dois é o fato do Google Drive contar com o Google Docs, Sheets e Slides, editores parecidos com o Word, Excel e Powerpoint da Microsoft, que permitem a edição online e simultânea entre várias pessoas.

Na Cidadão Pró-Mundo, o Google Drive substituiu parcialmente o Dropbox na Unidade de Campinas. A diretora da unidade decidiu fazer um piloto no primeiro semestre, o que se mostrou uma escolha interessante. Um dos pontos em discussão durante esse trabalho era juntamente se esse piloto deveria ser ampliado para outras unidades.

Quadro 14: Vantagens e Desvantagens do Drive

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Armazenamento na nuvem;</li> <li>✓ Compartilhamento de pastas e arquivos;</li> <li>✓ Sincronização automática de diferentes dispositivos;</li> <li>✓ Suporta diversos sistemas operacionais;</li> <li>✓ Recuperação de arquivos antigos.</li> <li>✓ Possui editores online e offline gratuitos de documentos do pacote Office (Excel, Word e Powerpoint);</li> <li>✓ Permite edição simultânea;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidade de armazenamento gratuita limitada;</li> <li>✓ Sistema de compartilhamento de pastas não escalável;</li> <li>✓ Exige uma conta Gmail, não aceitando outros tipos de e-mail;</li> <li>✓ Não atende os requisitos de análise, não permitindo a integração de diferentes bancos de dados de uma forma fácil.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas e no Site da empresa.

## Google Forms

O Google Forms faz parte atualmente do Google Drive e é uma ferramenta utilizada para realizar questionários online. Dessa forma, ela também permite o compartilhamento com outras pessoas e a edição e visualização online. Uma vez o questionário pronto, gera-se um link que pode ser compartilhado, permitindo a outras pessoas entrarem e responderem as

perguntas. Ao final, é gerado um arquivo no formato de planilha, que pode ser aberto tanto no Excel quanto no Sheets.

No caso da Cidadão Pró-Mundo, essa ferramenta ganha destaque, uma vez que tanto o processo de recrutamento de voluntários quanto a matrícula de alunos utilizavam-na para o cadastro inicial. O problema é que esses bancos de dados gerados acabavam ficando espalhados em planilhas Excel, dentro do Dropbox, uma solução que não permitia a consolidação das principais informações de forma rápida e segura. Dessa forma, decidiu-se pela construção do único sistema próprio da Cidadão Pró-Mundo.

Quadro 15: Vantagens e Desvantagens do Google Forms

Vantagens	Desvantagens
✓ Armazenamento na nuvem;	✓ Exige uma conta Gmail para a criação do questionário;
✓ Compartilhamento com outras pessoas;	✓ Não atende os requisitos de análise, não permitindo a integração de diferentes bancos de dados de uma forma fácil e confiável.
✓ Ferramenta online;	
✓ Suporta diversos sistemas operacionais;	
✓ Permite edição simultânea;	✓ Não permite a recuperação de dados antigos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas e no Site da empresa

## Sistema de Cadastro de Candidatos e Voluntários

No primeiro semestre de 2014 se desenvolveu um sistema piloto para o Cadastro de Candidatos e Voluntários, no formato de um questionário online, devido à escala e conveniência que esse modelo permite. Esse sistema e as informações capturadas são armazenados no servidor da organização, onde também se hospeda o site (servidor pago Bluehost). O responsável por esse desenvolvimento foi um voluntário com conhecimento de programação, que o realizou junto à área de Gestão da Informação.

Semelhantemente ao Google Forms, uma vez realizada a pesquisa, o sistema permite a criação de um documento em Excel, contendo o cadastro dos candidatos à voluntário e voluntários veteranos. Como funcionalidades adicionais, ele permitiu: i) inclusão do

questionário no site da organização e ii) o resgate de preenchimentos antigos durante o cadastro de voluntários veteranos, fazendo com que pessoas já cadastradas não precisassem responder tudo novamente, facilitando-se e acelerando-se o preenchimento.

No entanto, a motivação principal por trás desse sistema, é a possibilidade de criar e manipular um banco de dados online gerado a partir desse cadastro inicial. Deseja-se que as unidades atualizem as principais informações sobre seus candidatos (se a entrevista foi realizada, se compareceram ao treinamento, se ele está aprovado, etc.) utilizando esse sistema, o que permitiria que as informações sobre voluntários fossem consolidadas e padronizadas sem muito esforço, permitindo a geração de relatórios e análises que atualmente são de difícil realização.

Contudo, esse novo módulo ainda não foi implementado devido à falta de clareza sobre qual o modelo ideal de seleção dos candidatos nas unidades.

Quadro 16: Vantagens e Desvantagens do Cadastro de Candidatos e Voluntários

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Armazenamento na nuvem;</li> <li>✓ Compartilhamento com outras pessoas;</li> <li>✓ Ferramenta online;</li> <li>✓ Suporta diversos sistemas operacionais;</li> <li>✓ Não exige conta específica;</li> <li>✓ Permite a recuperação de dados antigos;</li> <li>✓ Suporta a implementação de outros sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Não atende os requisitos de análise e de geração de relatórios.</li> <li>✓ Exige conhecimento técnico para a manutenção.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevistas

## Diagnóstico

Nota-se que a organização buscou a utilização de ferramentas de baixo custo de implementação e operação. Tanto o Dropbox, como as ferramentas do Google são gratuitas e apresentam funcionalidades que contribuíram para que a organização crescesse até o ponto onde ela se encontra atualmente, destacando-se o compartilhamento de pastas e arquivos e o armazenamento na nuvem, que permitiram a troca de informações entre voluntários, unidades e a Central.

No entanto, por serem soluções já prontas, apresentam limitações em relação às necessidades da organização, o que levou a criação do primeiro sistema próprio, o Cadastro de Candidatos e Voluntários. Essa solução busca principalmente a consolidação e padronização da informação, que hoje está espalhada em grande parte em planilhas Excel. Ainda assim, um ponto importante foi que a organização continuou levando em consideração o custo de adoção desse sistema, que só foi possível pela sua construção voluntária e custo de armazenamento limitado (armazenamento no mesmo servidor do site, sem custos adicionais).

Desse modo, observa-se que a Cidadão Pró-Mundo começa a exigir sistemas de informação mais customizados às suas necessidades, que permitam a integração dos dados da organização em uma única base, assim como a geração de relatórios e a realização de análises. Esses sistemas, além de estarem online, devem permitir o compartilhamento e uso entre várias pessoas, assim como suportar diversos sistemas operacionais. Devem também ter o mínimo custo possível de implementação e manutenção, em linha com a dificuldade de organizações do Terceiro Setor de captarem recursos. Essas constatações deverão se refletir na melhoria dos processos e no planejamento do sistema.

Justamente pela possível complexidade associada à customização, decidiu-se estudar um benchmark, o Instituto Ayrton Senna, que assim como a Gestão Central da Cidadão Pró-Mundo, tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento de “suas unidades” (escolas públicas associadas) e agir em caso de problemas ou na sugestão de melhorias.

#### **5.1.4.2 Análise de Benchmark: o Instituto Ayrton Senna (IAS)**

O Instituto Ayrton Senna (IAS) é uma organização sem fins lucrativos, fundada em 1994, cujo objetivo é melhorar a qualidade de educação no Brasil através do gerenciamento da educação nas escolas. Atualmente o Instituto capacita 75 mil educadores e seus programas beneficiam diretamente cerca de 2 milhões de alunos em mais de 1300 municípios nas diversas regiões do Brasil. Justamente por ser a principal referência em educação no Terceiro Setor no Brasil e pelo seu grande impacto e espalhamento geográfico, decidiu-se estudar seu trabalho, com um foco especial em como seu sistema de informação (SIASI – Sistema Instituto Ayrton Senna de Informações) funciona.

O IAS tem vários programas divididos em três grandes áreas:

1. *Educação Formal*: são programas focados na melhoria da educação formal, sendo separados em dois tipos:
  - a. *Programas de Emergência*: Tratam de problemas já existentes, frutos da má qualidade dos processos educacionais: o analfabetismo, a defasagem e o abandono. Nesse caso, existe o Se Liga e Acelera Brasil focando na primeira fase do Ensino Fundamental e o Fórmula da Vitória focando na segunda fase do Ensino Fundamental.
  - b. *Programas de Prevenção*: Focam na prevenção dos problemas mencionados acima, introduzindo uma cultura na rede de ensino voltada à resultados. Nesse caso, existe o Gestão Nota 10, focado na capacitação dos educadores e o Circuito Campeão, focado em proporcionar ferramentas de gestão da aprendizagem para a primeira fase do Ensino Fundamental.
2. *Educação Complementar*: nessa categoria estão incluídos os programas cujo objetivo é fortalecer a educação complementar, expandindo o potencial dos alunos através do esporte (Programa Educação pelo Esporte), arte (Programa Educação pela Arte) e protagonismo juvenil (SuperAção).
3. *Educação e Tecnologia*: nessa área estão os programas focados na promoção do uso de computadores, internet e outros recursos digitais para a educação. Nesse caso, existe o Programa Escola Conectada.

Dessas áreas, o Instituto Ayrton Senna julgou importante a priorização da Educação Formal, em termos do desenvolvimento de sistemas. Em parceria com a empresa Auge Tecnologia e Sistemas, a organização desenvolveu o SIASI – Sistema Instituto Ayrton Senna de Informações. Seu objetivo é ser uma ferramenta gerencial que permita dar suporte às escolas através de soluções que agilizam ou automatizam processos, ao mesmo tempo em que permitem o controle de desempenho dos alunos, educadores e da rede física da escola pelo Instituto e pelas Secretarias de Educação locais. Existem outros sistemas internos, para o

controle de doações por exemplo, mas dado o foco no controle e suporte das unidades, eles não serão abordados.

Como algumas de suas características gerais, esse sistema apresenta a operação via web, a privacidade de informações garantida por diferentes níveis de acesso, hospedagem em local de alta segurança, suporte técnico operacional garantido pela empresa desenvolvedora, a geração de relatórios cruzando informações qualitativas e quantitativas, a consulta de informações através de dispositivos móveis, entre outros. Ainda assim, é possível citar seus três recursos principais:

### **Módulo de Controle da Rede Física**

Esse módulo tem como objetivo o controle e todas as unidades da rede de ensino. Esse controle é realizado através do cadastramento de suas características físicas (características do imóvel e terreno, condições de saneamento básico e eletricidade, equipamentos escolares, informações patrimoniais, etc.) e sobre seu funcionamento (calendários, cursos, turmas, grades curriculares, hierarquia organizacional, etc.).

Isso permite que o Instituto Ayrton Senna em parceria com as Secretarias de Educação local consiga acompanhar e planejar as prioridades de reformas, construções, aquisições de mobiliários e equipamentos para a unidade, além de ajudar na organização e logística de distribuição de uniformes e material escolar.

### **Módulo de Controle Acadêmico**

O controle acadêmico foca no controle da vida acadêmica dos alunos. Nesse caso, isso inclui desde o cadastramento dos dados do aluno na matrícula até o encerramento de cada período letivo. Por ele é possível acompanhar movimentações na escola, seja pela via de transferência, seja por reclassificação, o boletim escolar, a frequência, o histórico escolar, o diário de classe, entre outros.

Assim como o módulo de Controle da Rede Física, esse módulo permite que o gestor consiga acompanhar o desempenho dos alunos, de uma turma ou mesmo de uma unidade,

podendo identificar problemas ou boas práticas no método de ensino, na qualidade das aulas e na velocidade de aprendizado dos alunos. Além disso, esse sistema automatiza algumas funções, como por exemplo a geração de boletim escolar e histórico escolar para os pais.

## Módulo de Controle de Servidores

O controle de servidores permite o controle do quadro de servidores da rede de ensino, possibilitando o registro do histórico da vida funcional do servidor individualmente. Assim como os alunos tem o módulo de controle acadêmico, os educadores tem esse módulo de cadastro e acompanhamento.

Ele fornece recursos à Secretaria da Educação no sentido de agilizar processos, tais como: cálculo de vagas, movimentações, atribuição de aulas, concurso de remoção automatizado, dentre outros.

## Considerações

O Instituto Ayrton Senna demonstra que para realizar o acompanhamento de diversas unidades espalhadas geograficamente (mais de 12 mil), um sistema da informação como o SIASI pode ser bastante útil. Nesse caso, um sistema composto de três módulos (estrutura física, alunos e educadores) parece ser suficiente para permitir a Central acompanhar e planejar políticas e medidas para os diferentes níveis e papéis nas unidades, de forma rápida e em larga escala, justamente estando em linha com a percepção atual da organização da necessidade de armazenar os dados sobre seus alunos, voluntários e estrutura das unidades.

Justamente por esse nível de desenvolvimento e experiência, além de um certo casamento com as necessidades da organização, essa análise de benchmark gerou uma discussão interna sobre a possibilidade de adoção de parte desse sistema para a realidade da Cidadão Pró-Mundo. No entanto, optou-se pelo aguardo da definição dos processos ideais e do planejamento proposto no presente trabalho para então avaliar o contato com o Instituto na busca de uma parceria.

### 5.1.5 Melhoria dos Processos

Essa seção tem o objetivo de melhorar os cinco processos selecionados e consequentemente definir uma estrutura organizacional ideal para as unidades, seguindo a metodologia proposta no item 4.6 de Melhoria de Processos.

Por se tratar de uma questão extremamente importante para o futuro da organização, utilizou-se a Reunião Mensal de Unidades para discussão da melhoria dos processos. Nela, são tratados os principais temas relevantes às unidades, contando com a presença de diretores de unidade, dos *trainees* e de representantes de algumas áreas da Central, justamente as pessoas com maior experiência da operação.

Desse modo, para ilustrar e guiar a discussão, primeiramente apresentou-se aos participantes todo o trabalho desenvolvido anteriormente:

- i. Ressaltou-se a importância da melhoria dos processos, levando-se em conta sua contribuição para o alcance dos objetivos estratégicos identificados na seção 5.1.1;
- ii. Mostrou-se que num primeiro momento seriam tratados apenas os processos mais relevantes e importantes, de acordo com a seção 5.1.2.
- iii. Apresentou-se então os cinco processos mapeados, de acordo com a seção 5.1.3.
- iv. Finalmente, ressaltou-se a importância de considerar o potencial da TI na melhoria, apresentando-se o diagnóstico sobre as ferramentas da organização e sobre como o Instituto Ayrton Senna usa sistemas de informação em seus processos.

#### 5.1.5.1 Identificação de causa dos problemas nos Processos

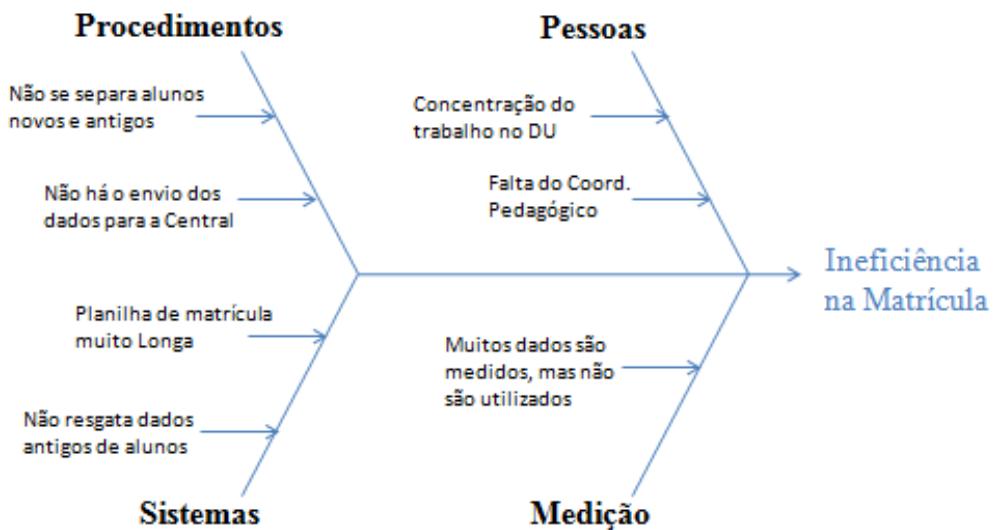
Assim, com um panorama da situação atual, discutiu-se quais seriam as causas de problemas nos processos atuais, utilizando-se como base o diagrama Espinha de Peixe, apresentado na seção 3.1.1. Nele procura-se entender quais são as causas de um desempenho inesperado em determinado processo. Utilizou-se para a análise as dimensões: Procedimentos, Pessoas e Sistemas, conforme CMMI (2010) e Medição, uma vez que houve um consenso de que hoje falta a captura e análise dos principais dados da organização.

Optou-se por realizar a melhoria dos processos depois de identificar os problemas com cada processo, uma vez que eles são interligados e consequentemente, alguns problemas e soluções podem afetar vários processos simultaneamente.

## Processo de Matrícula

Iniciou-se a análise do diagrama de Espinha de Peixe com o processo de matrícula:

Figura 33: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo de Matrícula



Fonte: Elaborado pelo autor

### ***Não se separa alunos novos dos antigos:***

Atualmente não há a separação entre o processo de matrícula para os alunos novos e antigos. Isso tem duas consequências principais: i) a dificuldade em se calcular o número de vagas disponíveis para alunos novos, uma vez que os alunos antigos têm prioridade; ii) o processo, menor e mais rápido para os alunos antigos, acaba sendo mais demorado para todos, uma vez que fica concentrado em uma única data.

### ***Não há o envio dos dados para a Central***

Uma vez que as unidades estão concentradas mais no dia-a-dia, é papel principalmente da Central entender a situação atual da organização e como ela pode crescer. Por isso, é importante que a Central receba os dados dos alunos que matriculados em cada semestre, uma

vez que isso permite dentre outros, entender o perfil dos alunos, acompanhar a trajetória desse aluno, assim como serve como um chamativo para a captação. Sendo a captação um dos fatores críticos para a Cidadão Pró-Mundo e que ela se dá praticamente por inteiro através de negociações com a Central, é importante que ela saiba quantos alunos buscam a organização para o aprendizado de inglês.

#### ***Planilha de Matrícula muito longa***

A planilha de matrícula concentra praticamente todos os dados dos alunos, sendo mais de quarenta perguntas realizadas. Por isso, apesar de se levar muitos voluntários para preenchê-las, na maior parte das vezes ela acaba sendo o gargalo.

#### ***Planilha de Matrícula não resgata os dados de alunos antigos***

Mesmo o aluno sendo antigo, a organização deve capturar seus dados atualizados, uma vez que isso permite acompanhar a sua evolução socioeconômica durante o período em que esteve estudando na Cidadão Pró-Mundo. No entanto, hoje a planilha de matrícula não permite o resgate rápido desses dados ao mesmo tempo em que mantém sua segurança e integridade. Caso fosse possível resgatar esses dados, ao invés de preencher tudo novamente, seriam apenas atualizadas as informações que mudaram, acelerando consideravelmente o processo.

#### ***Concentração do trabalho no DU***

Na maior parte das unidades, constatou-se que o processo de matrícula é organizado principalmente pelo Diretor de Unidade. Isso confere uma enorme pressão e cobrança ao cargo, causando o desgaste desnecessário de uma única pessoa.

#### ***Falta do Coordenador Pedagógico***

Foi constatada em algumas unidades, que o Coordenador Pedagógico não está presente ou não treinou os voluntários na aplicação do teste de nível. Uma vez que ele é o grande responsável na unidade pela metodologia de ensino, ele deve saber melhor do que ninguém como avaliar o nível dos alunos novos.

#### ***Muitos dados são medidos mas não são analisados***

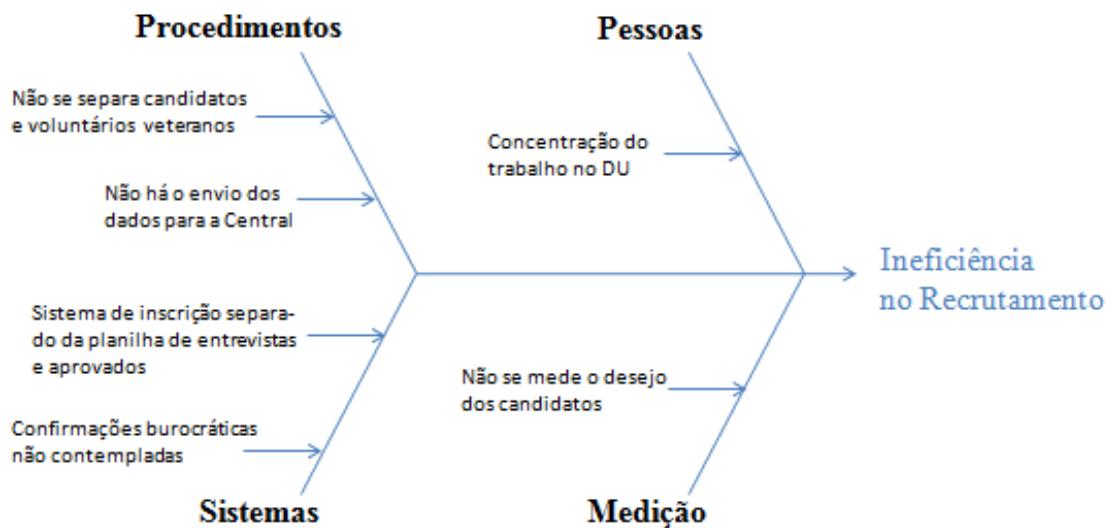
Como pôde ser percebido, muitos dados sobre os alunos são coletados no processo de matrícula. No entanto, hoje uma parte não é utilizada. Uma revisão dos dados necessários e a

designação da responsabilidade de análise são importantes para que a coleta seja mais eficiente.

## Processo de Recrutamento

Seguiu-se para o processo de recrutamento:

Figura 34: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo de Matrícula



Fonte: Elaborado pelo autor

### *Não se separa candidatos e voluntários veteranos*

Conforme identificado no mapeamento de processos, não existe a separação de candidatos e voluntários veteranos. O processo de recrutamento para o voluntário veterano é muito mais simples e rápido do que quando comparado ao processo para os candidatos. Além disso, a realização conjunta do recrutamento não confere visibilidade à unidade de quantas e quais vagas estão disponíveis.

### *Não há o envio dos dados para a Central*

Apesar de a unidade mapeada enviar os dados dos aprovados para a Central, constatou-se que a grande maioria das unidades não o fazia. Semelhantemente aos dados dos alunos de matrícula, é extremamente importante que a Central tenha esses dados, seja para a realização

de análises, para divulgação de processos futuros, para captação de pessoas físicas, ou mesmo para ajudar na captação de pessoas jurídicas.

#### ***Sistema de inscrição separado da planilha de entrevista e aprovados***

Pela abrangência da organização, considera-se que o sistema de inscrição deve ser concentrado na Central, uma vez que isso confere uma escala que não é possível em cada unidade em separado. No entanto, a separação do sistema de inscrição e de entrevistas e aprovados cria diversas atividades novas (envio das inscrições, envio dos aprovados, etc) que não seriam necessárias caso esse sistema fosse único. Além disso, as planilhas de entrevistas e aprovados não são padronizadas nas unidades, também não permitindo acessos simultâneos (ficam no dropbox).

#### ***Confirmações burocráticas não contempladas***

Hoje as confirmações de visita a unidade, comparecimento ao Treinamento Geral e ao Treinamento Local são realizadas através do envio de e-mail manualmente. Esse procedimento acarreta uma enorme dificuldade de gestão, uma vez que o responsável deve acompanhar todas as confirmações individualmente. Se as confirmações fizessem parte do sistema e fossem automatizadas, acelerariam bastante o processo e diminuiriam a carga de trabalho para os voluntários participantes.

#### ***Concentração do trabalho no DU***

Conforme pôde ser observado no processo mapeado e na discussão na Reunião, grande parte do trabalho de recrutamento é concentrado no DU, tendo como consequência a divisão do tempo dessa pessoa muito voltada para a execução, ao invés do planejamento e coordenação.

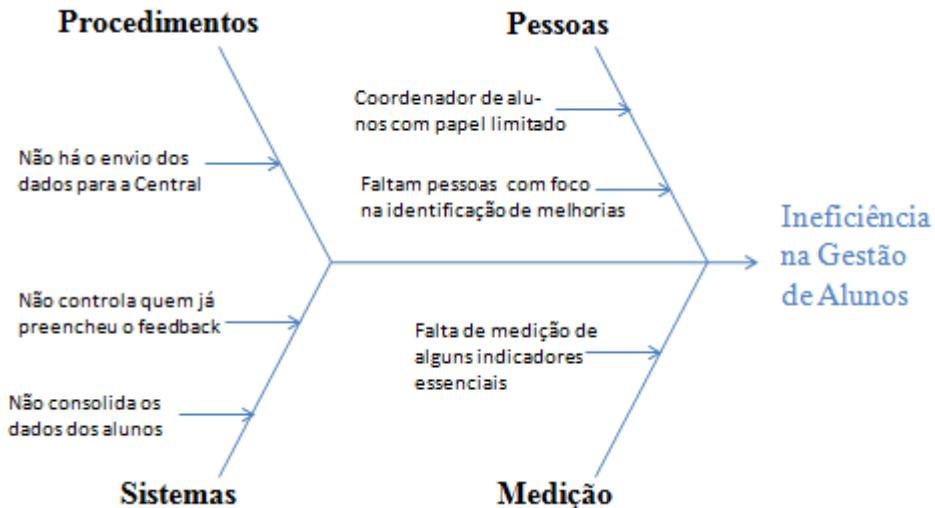
#### ***Não se mede o desejo dos candidatos***

Atualmente, no questionário de recrutamento não são capturados os desejos dos candidatos em termos de quais cargos eles gostariam de assumir. Como consequência, durante as entrevistas, a organização precisa filtrar e selecionar os candidatos para os papéis, trazendo uma complexidade maior. Além disso, diminui-se também a possibilidade de realizar avaliações específicas para cada papel e de selecionar o candidato certo para cada vaga.

## Processo de Gestão de Alunos

Seguiu-se então para a construção do diagrama para o processo de Gestão de Alunos:

Figura 35: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo de Gestão de Alunos



Fonte: Elaborado pelo autor

### *Não há o envio dos dados para a Central*

Novamente, não há o envio dos dados de desempenho dos alunos e dos principais indicadores para a Central. Isso a impede de ter visibilidade sobre os problemas existentes atualmente na unidade e ajudar na identificação de melhorias. Além disso, a captação também é prejudicada pois não é possível mostrar o impacto da organização nos alunos.

### *Sistema não controla quem já preencheu o feedback*

Atualmente, na maior parte das unidades, pessoas devem entrar nas planilhas de *feedback* individualmente para conferir o seu preenchimento correto. Além disso, caso não estejam preenchidos, devem localizar o responsável e enviá-lo e-mails cobrando o preenchimento. A falta de controle automático do preenchimento do *feedback* acaba exigindo atividades bastante burocráticas e pouco escaláveis.

### *Não consolida os dados dos alunos*

Mesmo que todos os *feedbacks* e boletins estejam preenchidos, não há a consolidação dos dados, de forma a permitir uma visão global de desempenho dos alunos, turmas e unidades. No modelo atual, nenhuma unidade tem esses dados consolidados e caso precisassem teriam de acessar todos os arquivos individualmente e consolidá-los.

#### ***Coordenador de alunos com papel limitado***

Muitas unidades acusaram não ter um coordenador de alunos, enquanto que as que tinham apresentavam esse cargo com poucas responsabilidades. Além disso, nessas poucas responsabilidades, o foco era bastante burocrático, como o controle de preenchimento das planilhas de *feedback*. Os coordenadores das unidades devem assumir um papel mais estratégico e menos operacional.

#### ***Faltam pessoas com foco na identificação de melhorias***

Com exceção dos *owners* de turma, não há ninguém que faz o acompanhamento das turmas para buscar melhorar o aprendizado e diminuir a evasão. Além disso, eles também não recebem treinamento sobre como identificar os problemas e oportunidades de melhoria. Assim, mesmo que a área Pedagógica da Central tenha capacidade de ajudar as unidades, isso não ocorre hoje pela falta de designação de um responsável na unidade por fazer essa ponte. Dessa forma, diminui-se o potencial impacto que a organização poderia causar.

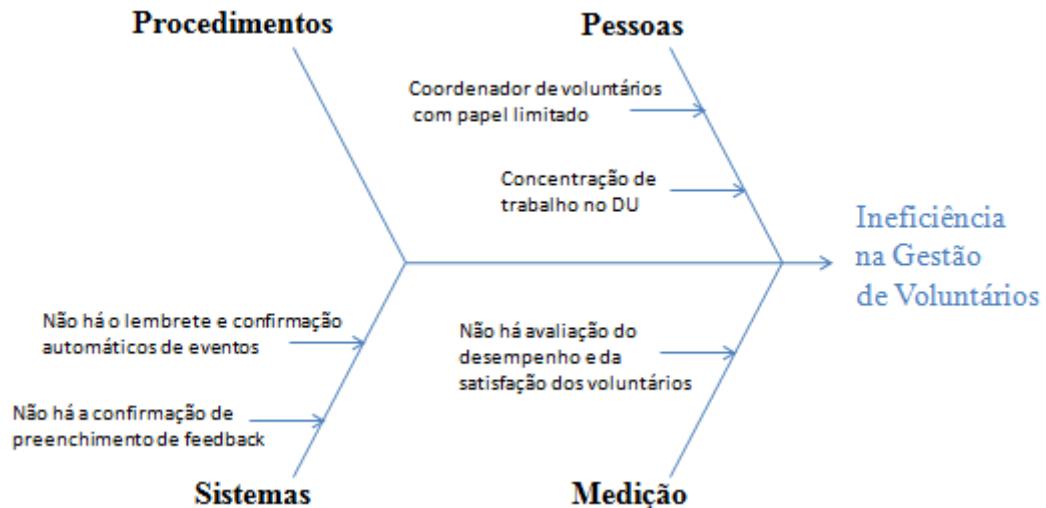
#### ***Falta de medição de alguns indicadores essenciais***

Atualmente, não existe o controle de dados como evasão, alunos formados ou alunos que repetiram o nível. Esses indicadores permitiriam a identificação de problemas, promovendo a discussão de melhorias.

### **Processo de Gestão de Voluntários**

Assim, discutiu-se os problemas com o processo de Gestão de Voluntários:

Figura 36: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo de Gestão de Voluntários



Fonte: Elaborado pelo autor

### ***Coordenador de Voluntários com papel limitado***

O Coordenador de voluntários tem um papel bastante limitado nas unidades, resumindo-se principalmente ao controle de preenchimento das planilhas e verificação de algum incidente nos dias de aula. Além disso, parte do seu trabalho se sobrepõe ao trabalho do Coordenador de Alunos.

### ***Concentração do trabalho no DU***

Novamente, há a concentração de trabalho, principalmente no que se refere a formação da agenda, no DU. O problema com essa atividade é que ela é bastante concentrada e exige bastante dedicação, de forma a criar uma agenda para todas as turmas levando em conta as restrições de todos.

### ***Não há o lembrete e confirmação automáticos de eventos***

Atualmente não há o controle automático dos eventos, devendo existir uma pessoa para lembrar todos os envolvidos de seu compromisso e obter a confirmação se presença. Esse processo é extremamente burocrático e trabalhoso.

### ***Não há confirmação de preenchimento de feedback***

Já identificado como um dos problemas na Gestão de Alunos, o sistema não controla automaticamente o preenchimento de *feedbacks*, devendo haver uma pessoa responsável por isso.

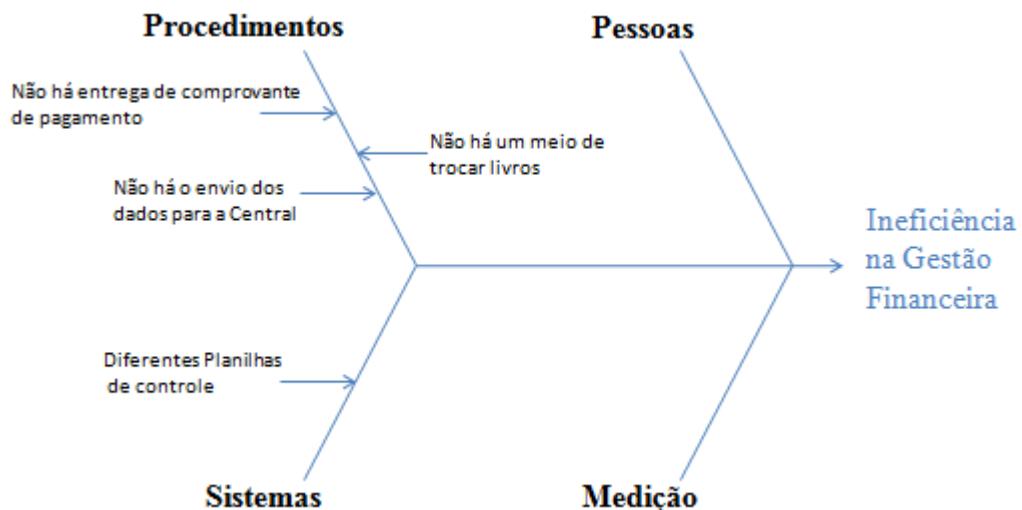
### ***Não há avaliação do desempenho e da satisfação dos voluntários***

Sendo os voluntários um dos principais clientes e atores da Cidadão Pró-Mundo é essencial que eles se sintam satisfeitos em trabalhar na organização, conforme foi identificado como um dos fatores críticos. No entanto, apenas em uma unidade foi realizada uma pesquisa de satisfação com os voluntários, trazendo insights importantes sobre como melhorar o seu engajamento e motivação.

## **Gestão Financeira**

Finalmente, desenvolveu-se o último processo, a Gestão Financeira:

Figura 37: Diagrama de Espinha de Peixe do Processo Financeiro



Fonte: Elaborado pelo autor

### ***Não há entrega de comprovante de pagamento***

Atualmente não há entrega de comprovante de pagamento para os alunos. Apesar de já receberem o livro e camisetas no momento do pagamento, não recebem nenhum comprovante de pagamento. Esse comprovante é importante para garantir mais segurança para os alunos.

### ***Não há um meio de trocar livros***

O preço dos livros é caro para grande parte dos alunos da organização. Apesar de colaborar para um grau de comprometimento maior com os estudos e a organização não ter meios de fornecer gratuitamente os livros, deseja-se que os alunos pudessem trocar livros em bom estado de conservação entre si, diminuindo-se assim os gastos.

### ***Não há o envio dos dados para a Central***

Semelhante a muitos processos já mencionados, apesar de haver o controle dos dados, não há o seu envio para a Central. Se tratando de dados financeiros e de recursos, são dados extremamente importantes para a publicação do balanço da Cidadão Pró-Mundo e para a transparência da organização.

### ***Diferentes planilhas de controle***

Apesar de controlarem os dados, cada unidade o controle de uma forma diferente, em uma planilha diferente. Para o processamento e consolidação dos dados, essas diferenças dificultam consideravelmente o processo.

#### **5.1.5.2 Proposição de Melhorias**

Uma vez identificadas as principais causas de problema em cada um dos processos, iniciou-se a etapa de proposição de melhorias. Ao final dessa fase, a primeira pergunta realizada na seção 2.4 de Justificativa do Trabalho deverá ser respondida:

- I. Como as unidades deverão realizar seus processos e como elas devem se estruturar organizacionalmente?

Essa resposta se dará através de dois passos:

- i) Identificação de soluções para os problemas encontrados nos processos atuais e definição de novos processos ideais que as contemplem;

- ii) Proposta de uma nova divisão de trabalho e de responsabilidades, com base nas mudanças realizadas nos processos.

### **Como as unidades deverão realizar seus processos?**

Nessa fase, o grupo discutiu soluções para todos os problemas de cada processo, levantados na seção anterior, de forma a incorporá-las em novos processos ideais para as unidades. Além disso, desenharam-se novos fluxos de processo, representando um novo fluxo de atividades e já indicando a mudança da estrutura organizacional ideal.

Devido à um grande consenso em relação às soluções e ao próprio caráter democrático da Cidadão Pró-Mundo, não foi necessário utilizar matrizes de decisão ou outros métodos de análise multidimensional para a seleção de soluções. Ainda assim, um ponto importante foi o aumento da importância e do papel de sistemas em cada um dos processos.

Pela análise das ferramentas utilizadas na organização e pela análise dos sistemas utilizados no Instituto Ayrton Senna, ficou claro que ainda há muito potencial no uso de sistemas de informação para o aumento de eficiência nos processos das unidades. Assim, dado que esse trabalho pretende planejar esses sistemas e existem voluntários programadores na organização, optou-se por não limitar as soluções levantadas, cabendo apenas a um voluntário programador presente, a validação de viabilidade.

Desse modo, apresenta-se a sistemática adotada para cada um dos processos:

### **Processo de Matrícula**

Os problemas levantados para o processo de matrícula foram atacados com base em quatro soluções, encontradas na tabela abaixo:

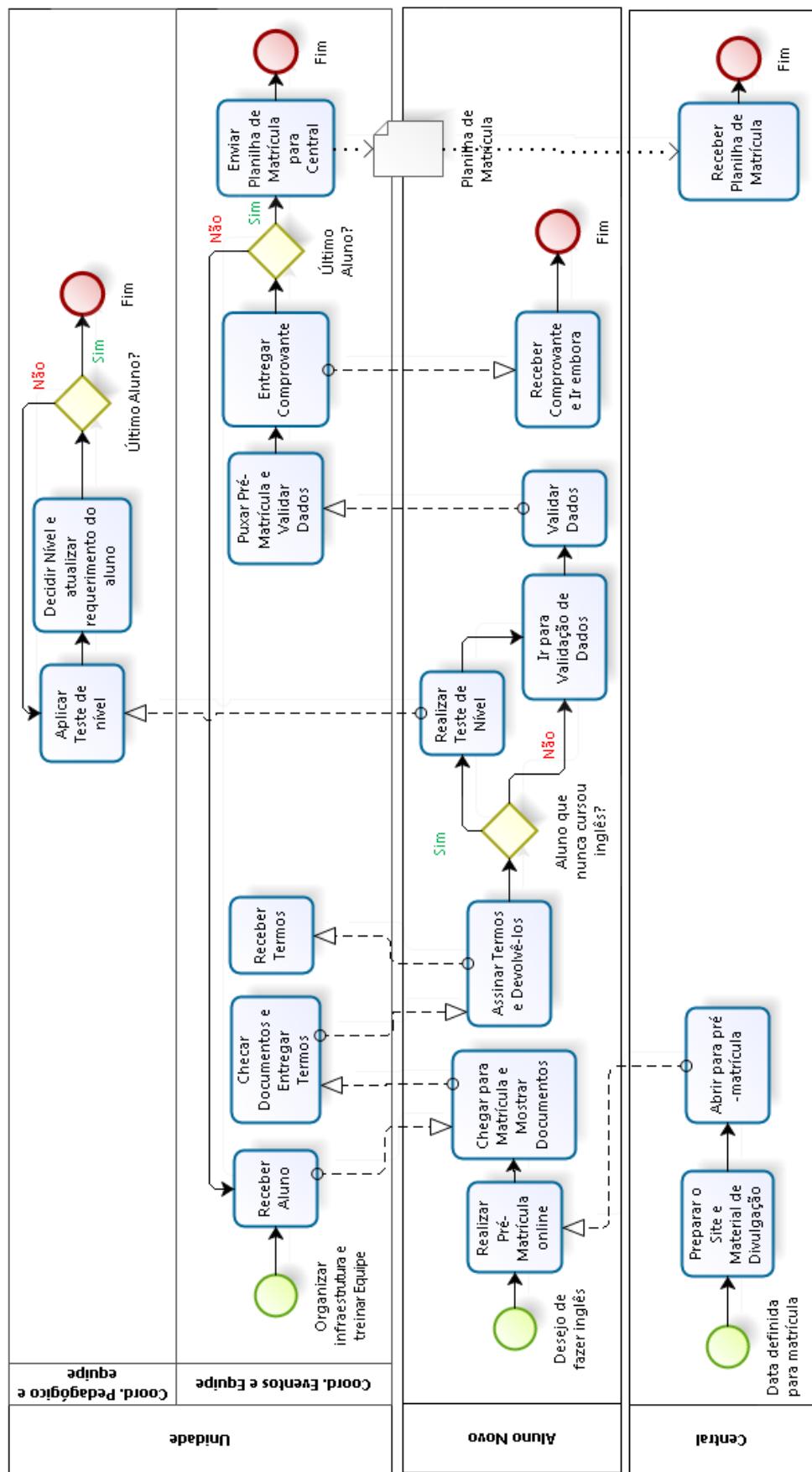
Quadro 17: Soluções para o Processo de Matrícula

<b>Problema</b>	<b>Solução</b>
Não se separa alunos novos e antigos	Nesse caso, criou-se dois processos separados: o primeiro a ser realizado no último dia de aula do semestre, onde serão matriculados exclusivamente os alunos antigos. O segundo será voltado para os alunos novos e será realizado próximo do início do semestre.
Não há o envio dos dados para a Central	A maior parte do questionário de matrícula já foi estudado de forma a garantir que sejam realizadas apenas perguntas relevantes ao aluno. No entanto, parte desses dados não estava sendo utilizado justamente por não haver o seu envio para a Central. Pensando nisso, indicou-se o Coordenador de Eventos como o responsável por enviar esses dados após o fim da Matrícula.
Muitos dados são medidos, mas não são utilizados	
Planilha de Matrícula muito longa	Para diminuir o gargalo no preenchimento dos dados, criou-se uma pré-matrícula obrigatória no site da organização. Assim, os alunos novos já chegam na unidade com seus dados preenchidos, acelerando-se consideravelmente o processo. Em relação aos alunos antigos, o sistema utilizado deve ser capaz de resgatar e atualizar seus dados, também acelerando o processo.
Não resgata dados antigos dos alunos	
Concentração do Trabalho no DU	O Coordenador Pedagógico deverá comparecer à Matrícula, sendo responsável pelo Teste de Nível. Por outro lado, o Coordenador de Eventos, em conjunto com sua equipe, deverá organizar as outras etapas do processo de matrícula.
Falta do Coordenador Pedagógico	

Fonte: Elaborado pelo autor

Dessa forma, desenhou-se um novo processo de matrícula, encontrado na Figura 38, já incluindo as soluções propostas. Vale lembrar que a maior parte desse processo é válida tanto para os alunos novos, quanto para os alunos antigos. A única mudança é que os alunos antigos não precisarão realizar a pré-matrícula, uma vez que o sistema poderá resgatar seus dados e eles poderão ser atualizados presencialmente, de forma rápida:

Figura 38: Fluxo do Processo Ideal de Matrícula de Alunos Novos



Fonte: Elaborado pelo autor

## Processo de Recrutamento

Os problemas de recrutamento foram resolvidos com base nas soluções abaixo:

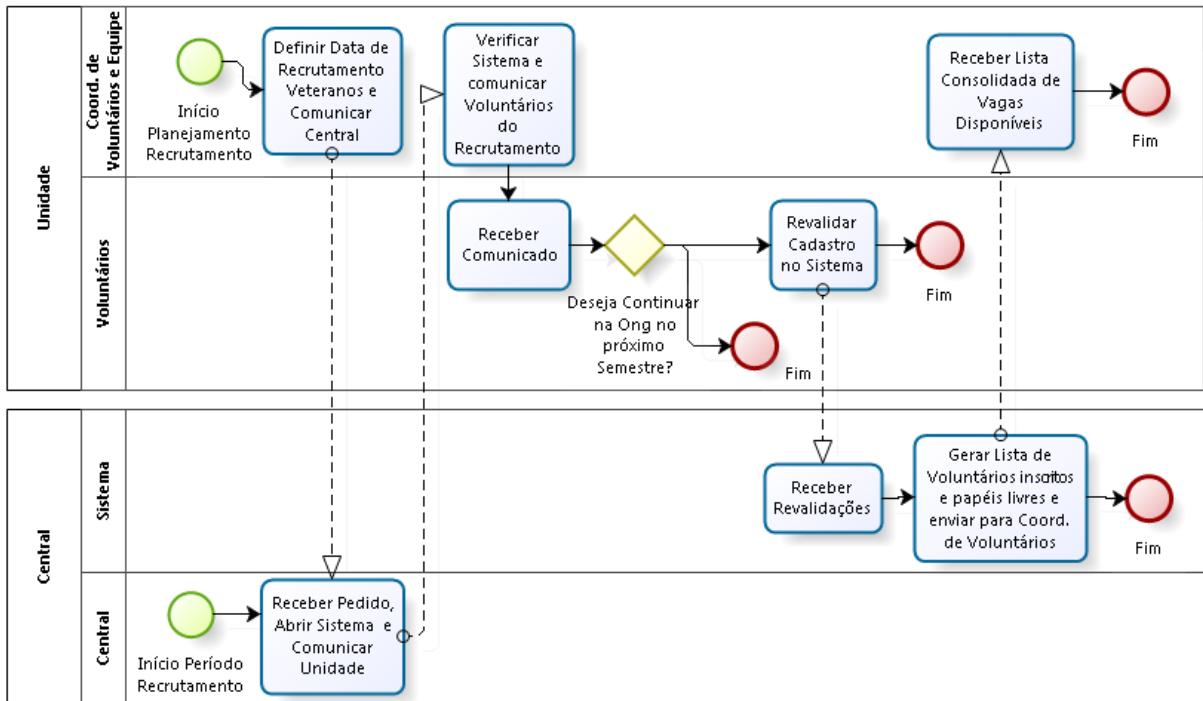
Quadro 18: Soluções para o Processo de Recrutamento

Problema	Solução
Não se separa candidatos e voluntários veteranos	Nesse caso, criou-se dois processos separados: o primeiro focado nos voluntários atuais, de forma a entender quantas e quais vagas serão abertas. Dessa forma, o segundo processo voltado para candidatos consegue ser mais direcionado para as necessidades de cada unidade.
Não há o envio dos dados para a Central	Atualmente a Central tem o controle do sistema de inscrição e portanto dos dados dos candidatos. Esse sistema será expandido de forma a cobrir as etapas de entrevistas e aprovação. Dessa forma, ao mesmo tempo em que se fornece suporte para as unidades através de uma ferramenta que as auxilie na gestão dos candidatos, também ajudará no controle da Central que poderá acompanhar os dados dos voluntários da unidade.
Sistema de Inscrição separado da planilha de entrevistas e aprovados	O sistema de inscrição é capaz de enviar e-mails automaticamente. No momento essa função é usada apenas para confirmar o recebimento da inscrição. Deseja-se expandi-la de forma a contemplar as confirmações e lembretes de comparecimento aos treinamentos e de aprovação.
Confirmações burocráticas não contempladas	Por não haver uma estrutura organizacional bem definida, não se avaliava já na inscrição as preferências dos candidatos. Agora, pretende-se incluir no site e no questionário de inscrição a descrição dos cargos para que o candidato já possa ser direcionado logo no começo.
Não se mede o desejo dos candidatos	O Coordenador de Voluntários e o Coordenador de Eventos deverão assumir a função de recrutamento de voluntários. Isso deverá dividir o trabalho e minimizar a pressão sob o Diretor de Unidade.
Concentração do Trabalho no DU	

Fonte: Elaborado pelo autor

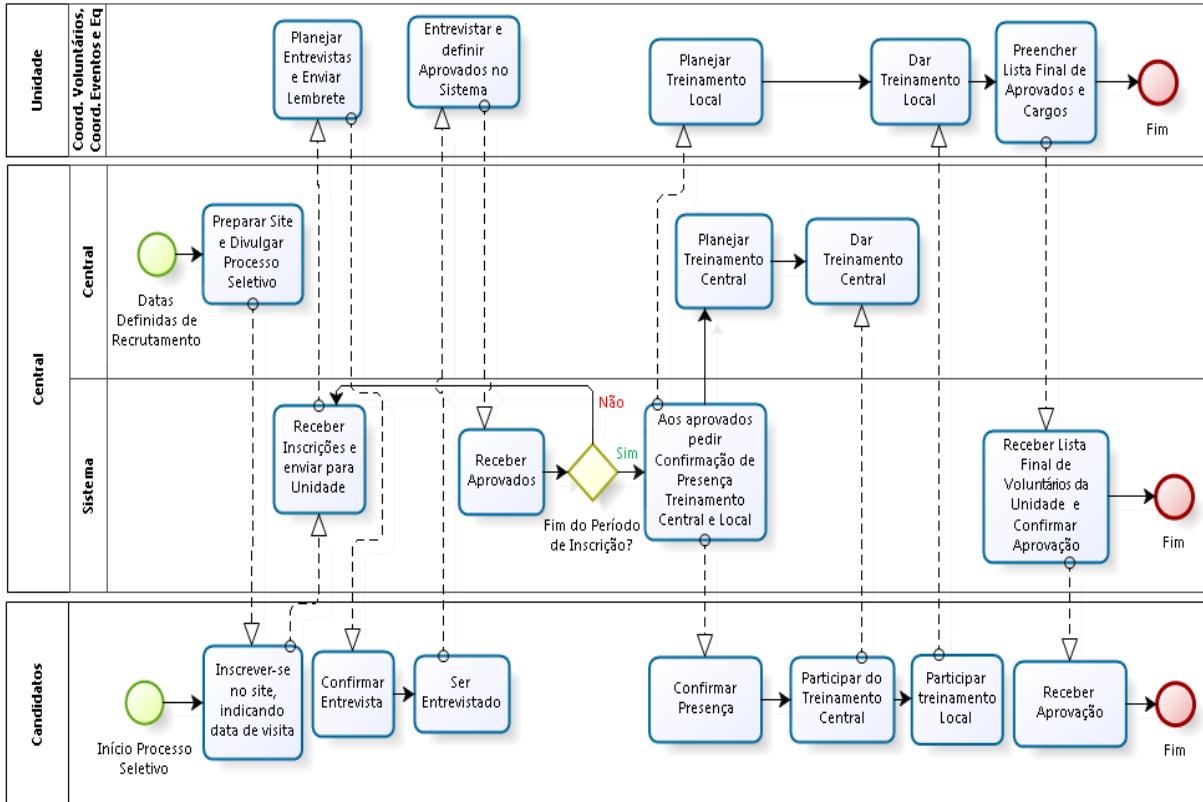
Uma vez que há mudanças significativas entre o processo de recrutamento de candidatos e de veteranos, desenhou-se esses dois processos em separado, já com as melhorias propostas. Vale lembrar que o recrutamento de veteranos deverá acontecer cronologicamente antes do recrutamento de candidatos, de forma a permitir um melhor planejamento do número de novos voluntários necessários:

Figura 39: Fluxo do Processo Ideal de Recrutamento de Voluntários Veteranos



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 40: Fluxo do Processo Ideal de Recrutamento de Candidatos



Fonte: Elaborado pelo autor

## Processo de Gestão de Alunos

Semelhantemente aos demais processos, resumiu-se as soluções para os problemas encontrados:

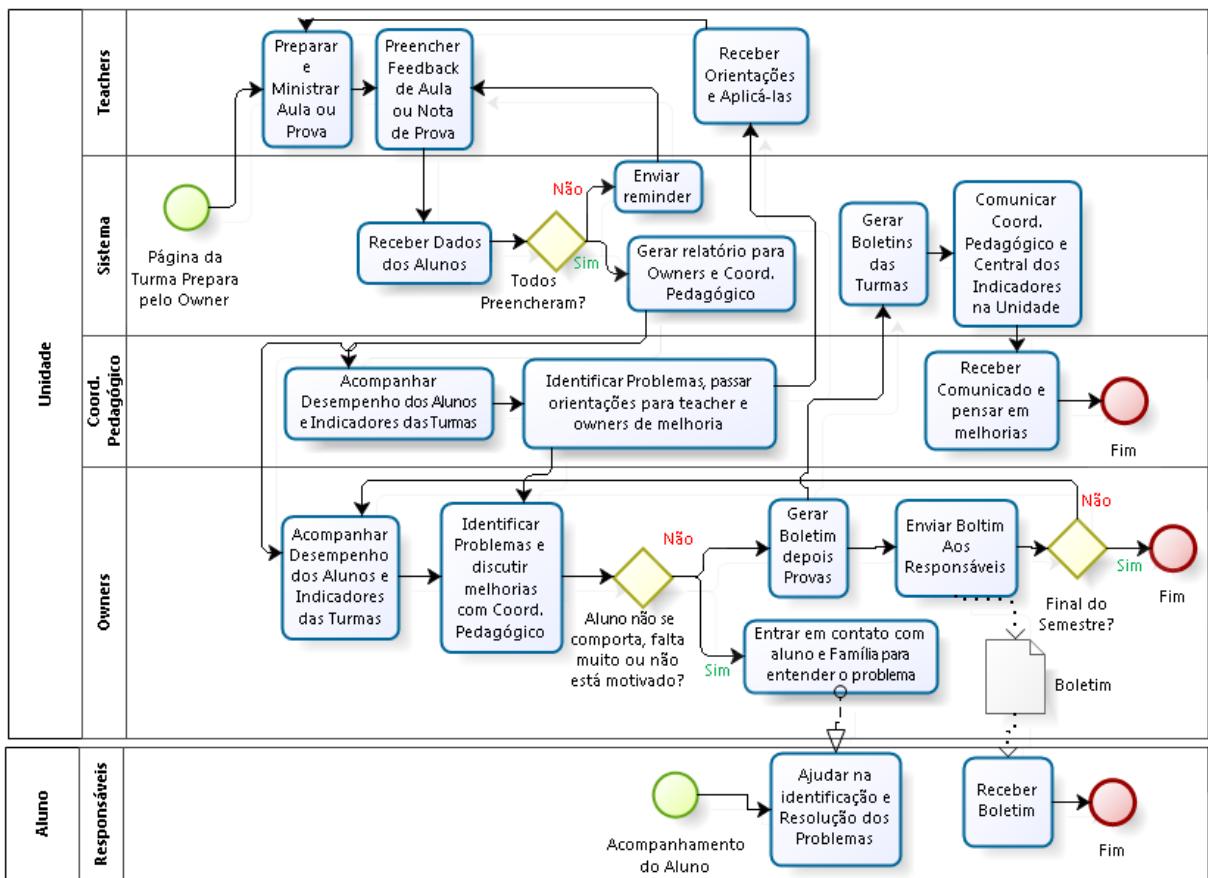
Quadro 19: Soluções para o Processo de Gestão de Alunos

<b>Problema</b>	<b>Solução</b>
Coordenador de Alunos com papel limitado	O Coordenador Pedagógico deverá ser o novo responsável pelos alunos, extinguindo-se o cargo de Coordenador de Alunos. Uma vez que o Coord. Pedagógico é quem melhor conhece o método e quem teria contato com o Pedagógico da Central, ele teria melhores condições de identificar oportunidades de melhorias para os alunos e no método utilizado pelos professores.
Faltam pessoas com foco na identificação de melhorias	
Não controla quem já preencheu o <i>feedback</i>	O sistema deverá ser capaz de identificar a modificação no arquivo de <i>feedback</i> . Com base nisso, ele deverá: i) enviar um e-mail para o Coordenador Pedagógico caso tudo esteja completo; ii) um e-mail de lembrete caso os responsáveis não tenham preenchido.
Falta de medição de alguns indicadores essenciais	O Pedagógico da Central deverá rever a planilha de <i>feedback</i> , de forma a avaliar quais são os indicadores faltantes e incluí-los no modelo atual. Apesar da inclusão de mais dados, o processo de preenchimento deverá ser mantido.
Não consolida os dados dos alunos	O sistema deverá ser capaz de consolidar os dados padronizados das várias turmas. Esses dados consolidados facilitarão consideravelmente o acompanhamento dos dados dos alunos e o envio para a Central. Reuniões periódicas entre o Pedagógico da Central e das unidades também deverá facilitar a comunicação dos dados.
Não há o envio dos dados para a Central	

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nessas propostas, desenhou-se um novo processo de Gestão de Alunos. Nesse caso, o Coordenador Pedagógico será o principal responsável pelo aprendizado dos alunos, identificando suas dificuldades e orientando e treinando os professores de como resolvê-las.

Figura 41: Fluxo do Processo Ideal de Gestão de Alunos



Fonte: Elaborado pelo autor

## Processo de Gestão de Voluntários

Na tabela abaixo, encontram-se as soluções propostas para os problemas no processo de Gestão de Voluntários:

Quadro 20: Soluções para o Processo de Gestão de Voluntários

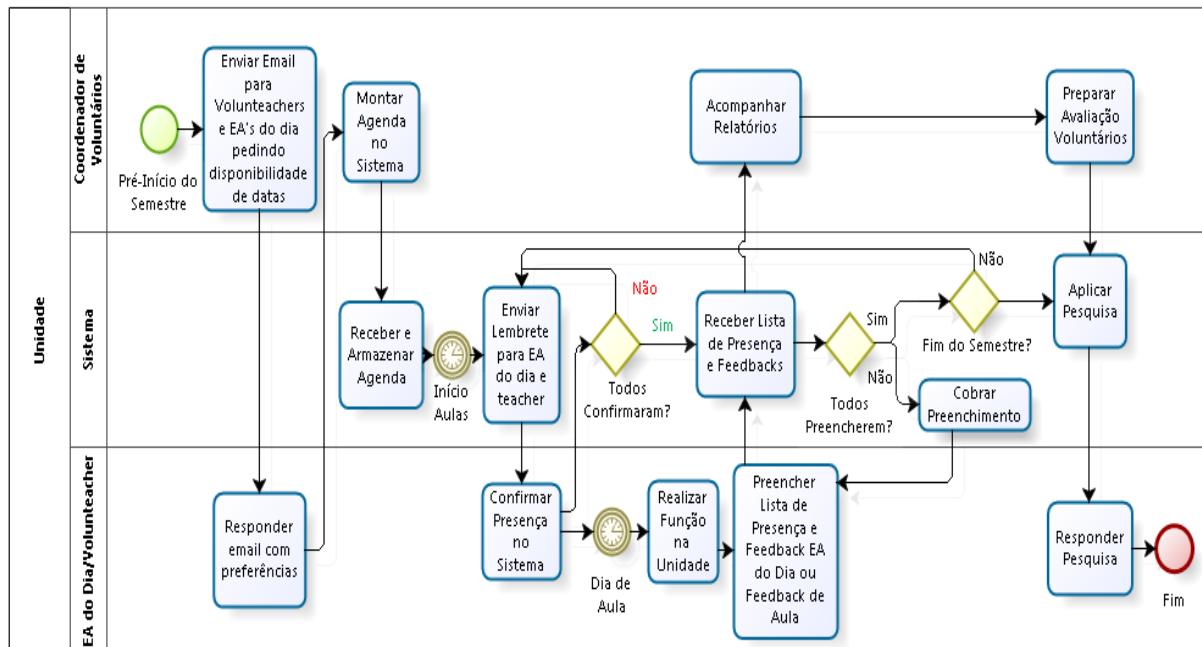
Problema	Solução
Coordenador de Voluntários com papel limitado	O Coordenador de voluntários será o principal responsável por garantir a Gestão dos Voluntários. Como já mencionado anteriormente, além de cuidar do recrutamento, ele cuidará da agenda dos voluntários, cuidará de desistências e deverá realizar a avaliação de satisfação. Assim, a concentração de trabalho no DU deverá ser diminuída.
Concentração de trabalho no DU	

Problema	Solução
Não há avaliação do desempenho e da satisfação dos voluntários.	Seguindo o exemplo de uma das unidades, será implementada a avaliação de desempenho e de satisfação de voluntários em todas as unidades. Isso deve permitir ao Coordenador de Voluntários e a área de Gente da Central identificar e traçar melhorias no trabalho dos voluntários.
Não há o lembrete e confirmação automáticos de eventos.	O Sistema deverá enviar lembretes para os voluntários de acordo com os eventos no calendário e na agenda. Além disso, deverá confirmar a participação nesses eventos. Assim, não será necessário o controle individual de cada voluntário.
Não há confirmação de preenchimento de <i>feedback</i>	O sistema deverá confirmar o preenchimento automaticamente do <i>feedback</i> , assim como descrito na Gestão de Alunos.

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nessas soluções, desenhou-se o processo ideal de Gestão de Voluntários. Notar que a parte operacional será responsabilidade do sistema, enquanto que a parte estratégica em relação aos voluntários deverá ser responsabilidade do Coordenador de Voluntários:

Figura 42: Fluxo do Processo Ideal de Gestão de Voluntários



Fonte: Elaborado pelo autor

## Processo Financeiro

Finalmente, foram propostas soluções para os problemas no processo financeiro:

Quadro 21: Soluções para o Processo Financeiro

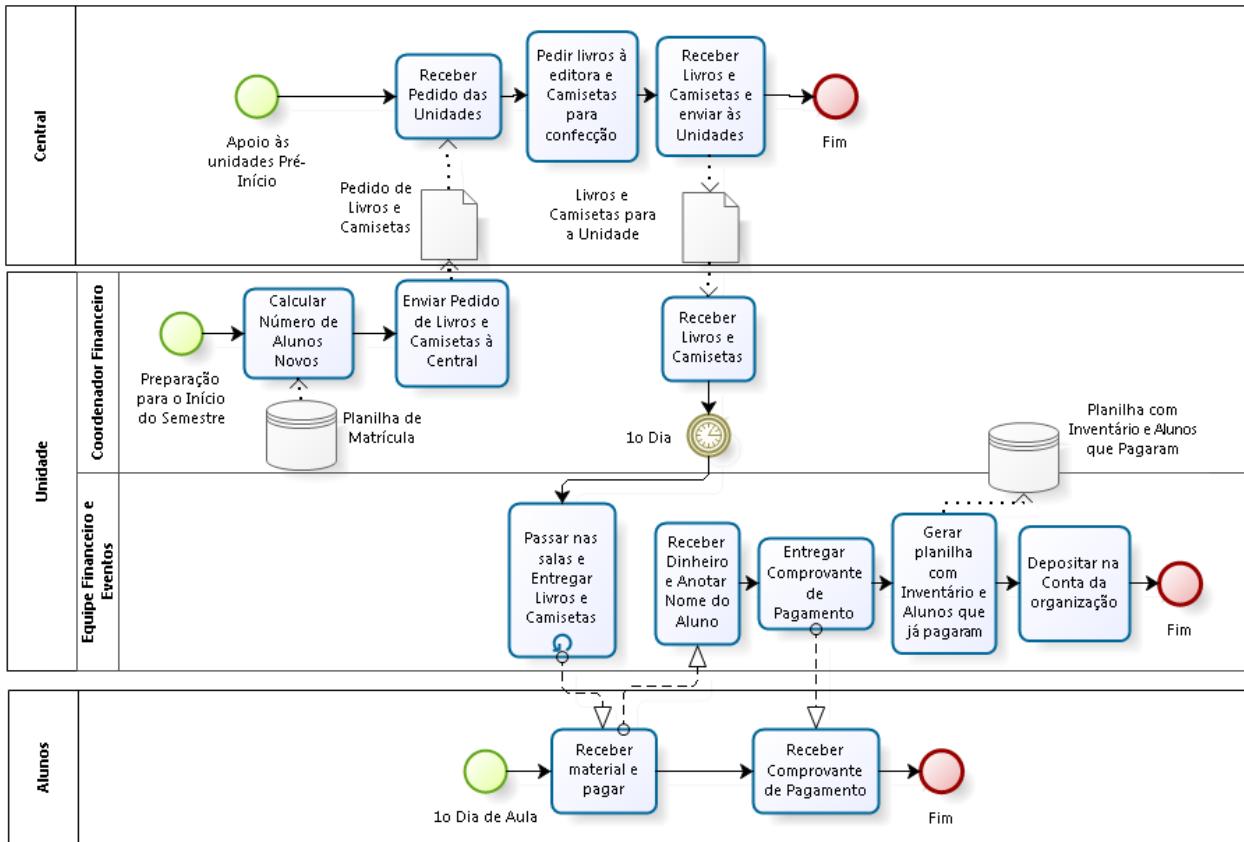
Problema	Solução
Não há entrega de comprovante de pagamento aos alunos	Após receber o pagamento referente aos livros e camisetas, as unidades deverão entregar o comprovante de pagamento aos alunos, orientando-os a guardá-los.
Não há um meio de trocar livros	Nesse caso, por se tratar de uma escola, a organização não pode promover o comércio de livros. Desse modo, esse assunto ainda deverá ser estudado, mas a organização não poderá ser responsável por essa atividade.
Diferentes Planilhas de Controle	O Financeiro da Central deverá criar uma planilha padrão, a ser enviada para todas as unidades. Além disso, o Coord. Financeiro das unidades deverá entrar em contato com a Central, reportando os dados.
Não há o envio de dados para a Central	

Fonte: Elaborado pelo autor

Nesse caso especificamente, não houve mudanças tão significativas em relação ao processo original. No entanto, a pontuação baixa em relação à dimensão Qualidade na Figura 8: Matriz B *versus* Q (impacto sobre negócio *versus* qualidade) pode ser explicada pelo fato de não haver uma padronização da planilha nas unidades. Esse fato se refletia na falta de dados importantes em algumas unidades, que não podiam ser mais recuperados.

A padronização da planilha financeira e o alinhamento entre o Coord. Financeiro das unidades e a área Financeira da Central, apesar de não ser uma mudança tão significativa em termos de processo, representa uma grande diferença em termos de controle dos dados e de transparência da Ong. Assim, o novo processo deverá seguir o seguinte modelo:

Figura 43: Fluxo do Processo Ideal Financeiro



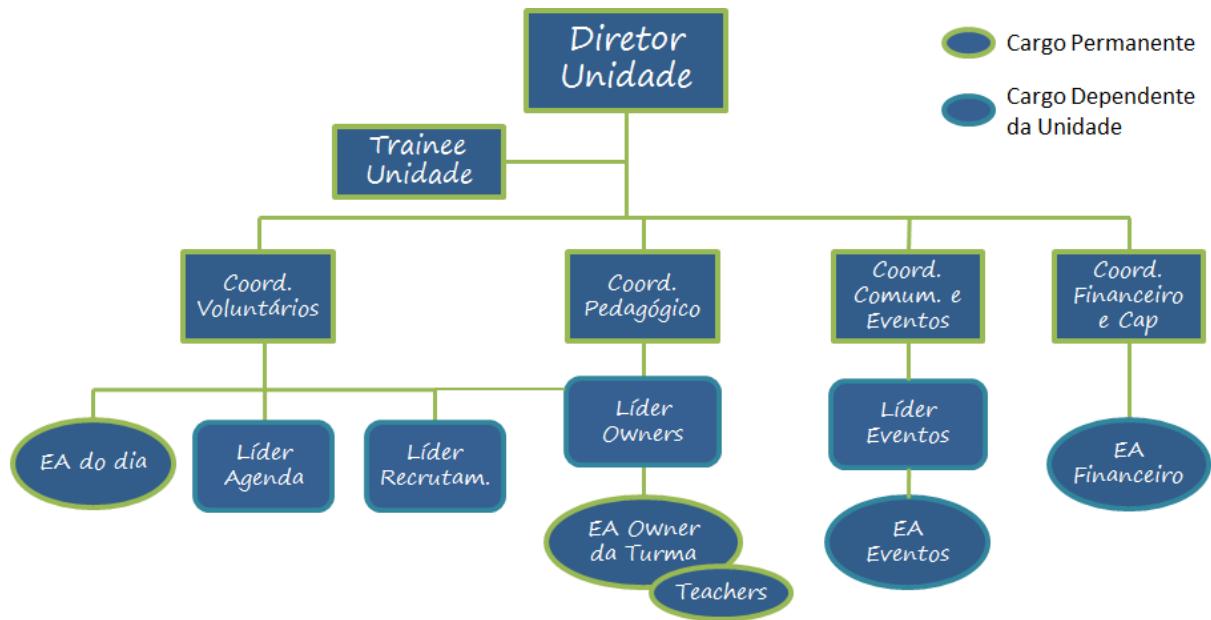
Fonte: Elaborado pelo autor

### Como as unidades devem se estruturar organizacionalmente?

Com mudanças significativas nos processos e a adoção de modelos para as unidades, a estrutura organizacional atual também foi modificada. Assim como os processos, essa estrutura foi apresentada e discutida com representantes das unidades (Diretores, Trainees, etc.) e com representantes da Central (Diretores das Áreas, membros, etc.).

Não houve mudanças profundas na estrutura de cargos, mas a nova estrutura permite uma melhor divisão de trabalho, além de garantir uma maior comunicação e alinhamento entre unidades e da Central com as unidades. Assim, casos de desmotivação de voluntários, seja por muito trabalho, seja por pouco trabalho, deverão diminuir consideravelmente. Além disso, foi levada em conta a diferença de tamanho existente entre as unidades através de uma estrutura com cargos dependentes da necessidade da organização:

Figura 44: Nova Estrutura Organizacional Proposta



Fonte: Elaborado pelo autor

Abaixo, resumiu-se o papel dos principais cargos. Para uma descrição completa de todos os cargos, poderá ser consultado o Apêndice A.

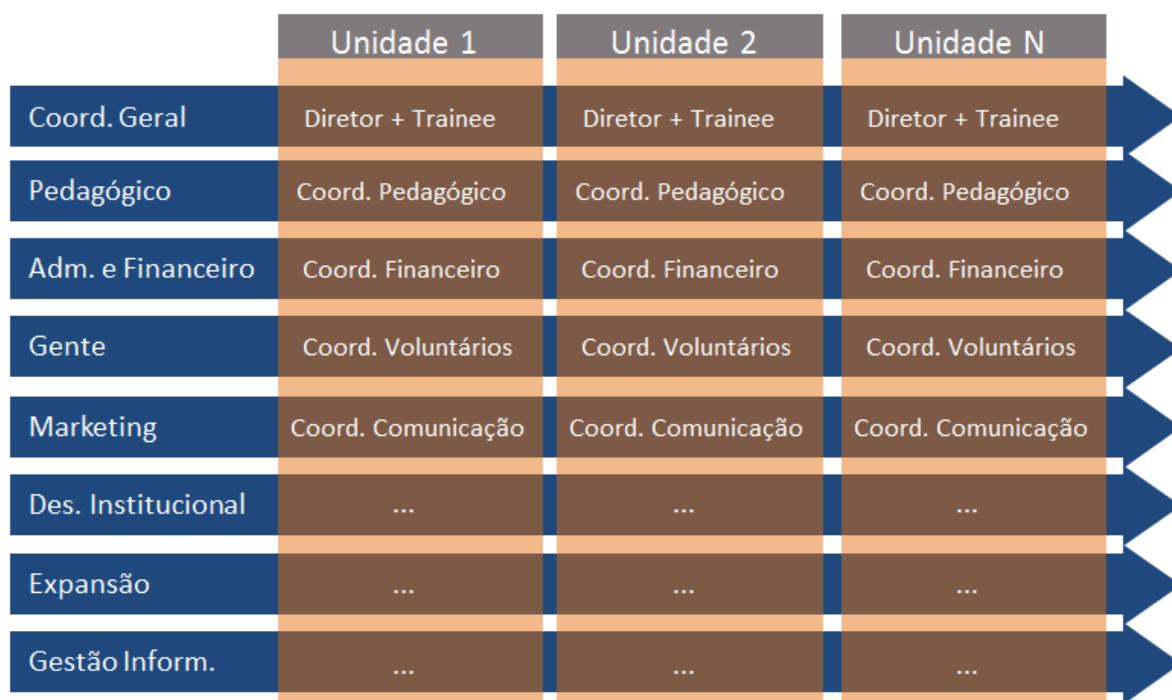
- **Diretor de Unidade (DU):** Responsável pela unidade, coordenará os voluntários e treinará o trainee. Deverá assumir uma posição de organização e orientação, ao invés de posição de execução nos principais processos.
- **Trainee:** Responsável por apoiar o Diretor de Unidade, devendo aprender suas funções para uma eventual sucessão;
- **Coordenador Voluntários:** O Coordenador de Voluntários e sua equipe assumirão uma função semelhante ao departamento de RH de uma empresa. Eles serão os responsáveis pelo acompanhamento dos voluntários na unidade, coordenando o recrutamento, fornecendo suporte durante o semestre (lembrete dos compromissos, ajuda na organização das equipes para eventos, etc.) e controlando eventuais desligamentos.
- **Coordenador Pedagógico:** O Coordenador Pedagógico e sua equipe serão os responsáveis por garantir que a operação das unidades (as aulas) consiga atingir seu objetivo de educar os alunos. Eles acompanharão o desenvolvimento dos alunos,

identificando problemas e promovendo a melhoria da metodologia e da técnica dos professores através de treinamentos.

- **Coordenador Comunicação e Eventos:** O Coordenador Comunicação e Eventos e sua equipe assumirão função semelhante ao departamento de Marketing de uma empresa. Eles serão os responsáveis pela organização e execução de eventos, material de divulgação e pelo controle das mídias sociais de cada unidade.
- **Coordenador Financeiro e Captação:** O Coordenador Financeiro e Captação terá função semelhante ao departamento Financeiro de uma empresa. Ele será o responsável pelo controle do inventário (camisetas e livros), captação e do dinheiro das vendas e reembolso, devendo garantir a transparência dos dados financeiros da unidade.

Os quatro Coordenadores e a Diretoria da Unidade deverão se reunir com áreas específicas da Central. Dessa forma, a relação Unidades x Central, deverá assumir uma estrutura matricial de acordo com a figura abaixo:

Figura 45: Estrutura Matricial de Relacionamento entre a Central e Unidades



Fonte: Elaborado pelo autor

A nova estrutura organizacional, com responsabilidades bem definidas quando combinada a essa estrutura matricial de comunicação deverá promover a:

- i. Integração da Central com as unidades, permitindo um maior suporte à operação, além de um maior controle dos dados e do desempenho de cada uma.
- ii. Integração entre as unidades, promovendo a troca de experiências, de problemas e soluções. Dessa forma, contribuindo para a criação e manutenção de uma estrutura homogênea.

Com base no novo modelo de processos e na nova estrutura organizacional e de responsabilidades, será criado um Manual das Unidades, que deverá servir como base para a abertura de novas unidades e para a atualização das unidades atuais.

Dessa forma, finaliza-se a 1<sup>a</sup> Macro Etapa de Uniformização e Melhoria dos Processos Críticos.

## 5.2 Planejamento do Sistema de Informações

A 2<sup>a</sup> Macro Etapa consiste no Planejamento do Sistema de Informações da Cidadão Pró-Mundo, que através de três fases será responsável por responder ao segundo objetivo do trabalho:

*“Como deveria ser um sistema de informação responsável pelo acompanhamento dessas unidades?”*

Figura 46: 2<sup>a</sup> Macro Etapa do Desenvolvimento



Fonte: Elaborado pelo autor

### **5.2.1 Definição do Escopo**

De acordo com os novos processos e com o sistema benchmark do Instituto Ayrton Senna, ficou clara para a organização a necessidade de um sistema com três módulos:

- i) Controle de Alunos: módulo voltado para os processos de Matrícula e Gestão de Alunos. Será responsável por controlar todos os dados relativos aos alunos, englobando as funções realizadas atualmente pela Planilha de Matrícula, Planilha de *Feedback*, Boletim, entre outros.
- ii) Controle de Voluntários: módulo voltado para os processos de Recrutamento e Gestão de Voluntários. Será responsável pelo controle dos dados dos voluntários e por auxiliá-los em seu trabalho. Englobaria as funções das Planilhas de Inscrição e de Aprovados no Recrutamento, funções de Agenda, entre outros.
- iii) Controle de Recursos: módulo voltado para o processo Financeiro. Será responsável pelo controle dos recursos existentes na unidade, mais especificamente pelo controle do inventário de livros e camisetas.

Com base nessa constatação, a organização decidiu pelo seguinte escopo:

### **Missão do Sistema**

O Sistema de Informação da Cidadão Pró-Mundo visa oferecer três módulos informatizados para o acompanhamento das unidades: i) Controle de Alunos; ii) Controle dos Voluntários e iii) Controle dos Recursos.

### **Limites do Sistema**

- Os dados serão inseridos pelos usuários, não havendo atualização automática de fontes na internet;
- O Sistema não emitirá soluções prontas, apenas auxiliando com relatórios à tomada de decisão;

- Atividades como backup e mudanças das bases de dados serão responsabilidade da Área de Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Cidadão Pró-Mundo e não estarão contempladas no Sistema.
- As permissões de uso deverão decorrer de mudanças no cadastro dos Voluntários, ao ponto que um voluntário não cadastrado não poderá utilizar o Sistema;
- O sistema só enviará e-mail para os e-mails cadastrados, seja dos voluntários, seja dos alunos.
- Apenas membros da Área de Gestão do Conhecimento e Tecnologia deverão ter acesso completo ao Sistema.
- O sistema não funcionará em versões antigas de browser.

### **Benefícios do Sistema**

- Maior controle dos dados na Cidadão Pró-Mundo como um todo (Central e Unidades);
- Padronização da coleta de dados, em todos os níveis (Alunos, Voluntários e Recursos);
- Maior eficiência na tomada de decisões;
- Diminuição do trabalho burocrático nas unidades;
- Acompanhamento da evolução dos alunos;
- Aumento da captação pela exploração do banco de voluntários, pela maior facilidade de se comprovar o impacto e maior transparência.
- Possibilidade da criação de unidades mais afastadas.

#### **5.2.2 Levantamento dos Requisitos para o Sistema de Informação**

Essa seção tem o objetivo de levantar os requisitos de um Sistema de Informação para a Cidadão Pró-Mundo, seguindo a metodologia proposta no item 4.8 de Levantamento dos Requisitos para o Sistema de Informação, baseado no referencial teórico proposto em 3.3.3 de Levantamento de Requisitos.

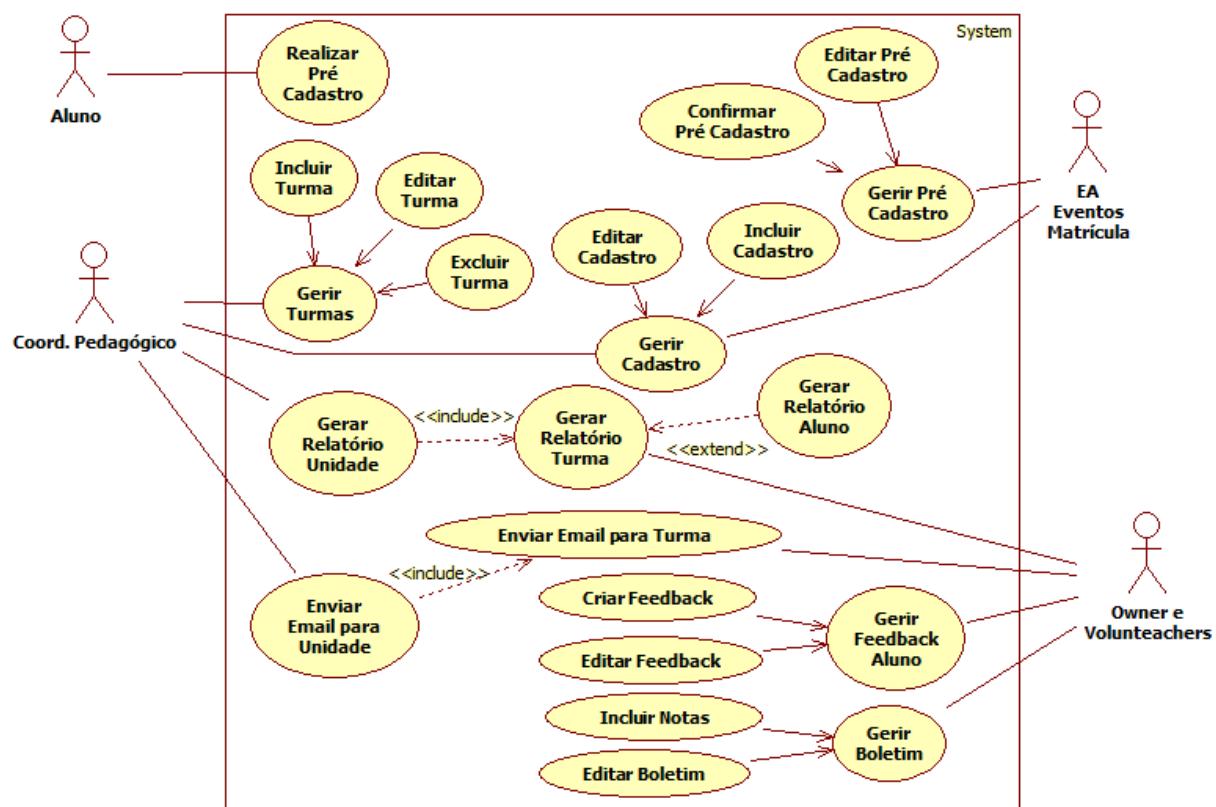
Conforme propõe Paula Filho (2009), a primeira etapa do Levantamento de Requisitos é a definição dos requisitos funcionais e de Interface.

### 5.2.2.1 Definição dos Requisitos Funcionais e de Interface

Uma vez definido o escopo, iniciou-se a fase de Definição dos Requisitos Funcionais e de Interface. Uma vez que esse sistema tem o potencial de impactar toda a organização, representantes de todas as áreas da Gestão Central e dos principais cargos nas unidades (Diretores, Trainees e Coordenadores), foram convidados para participar da definição dos requisitos, através de workshops.

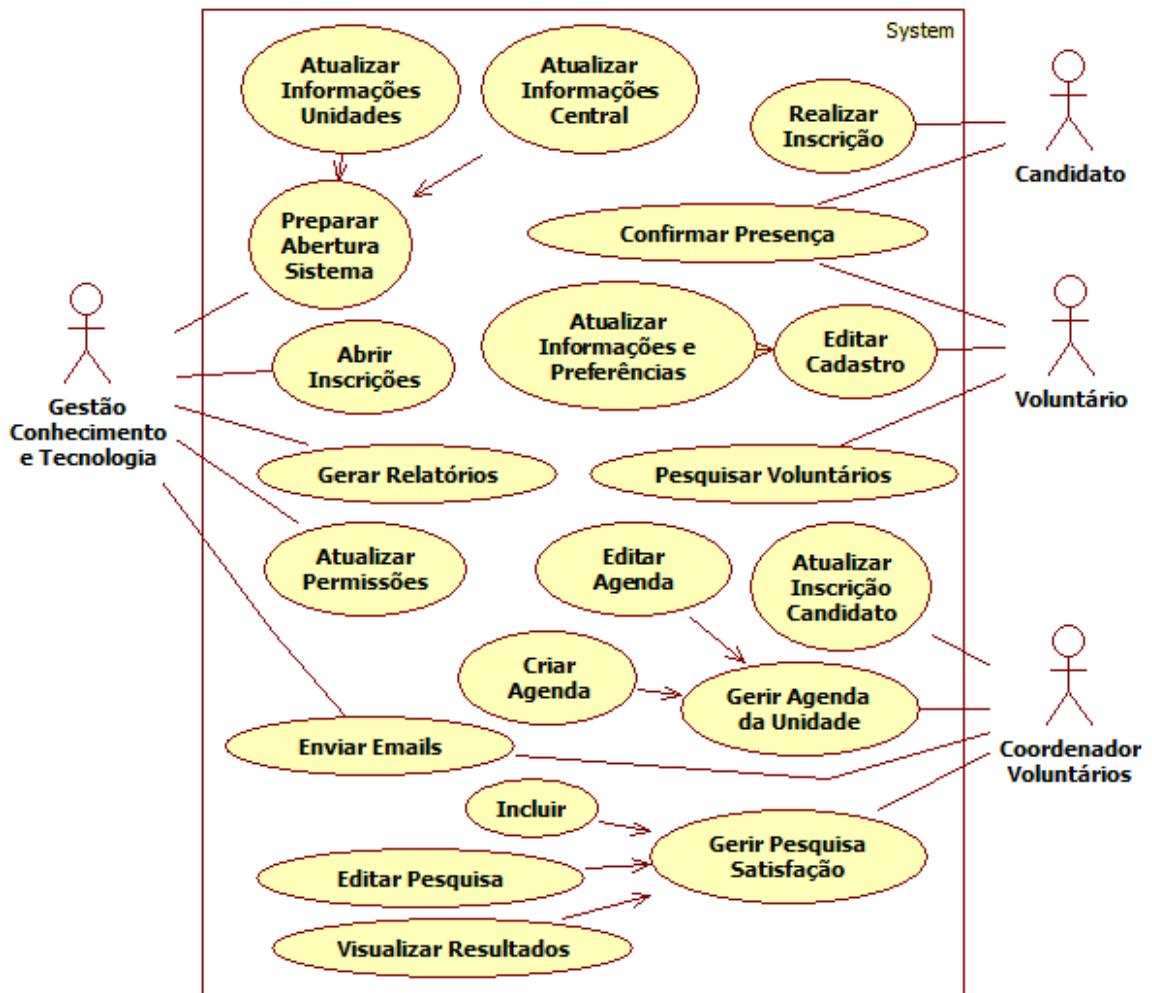
Nessa primeira etapa, procurou-se definir quais seriam os requisitos funcionais e de interface do sistema, ou seja, o que o sistema deve ser capaz de realizar e o que ele deve mostrar. Para ajudar nessa identificação, criou-se os Diagramas de Contexto referentes a cada módulo:

Figura 47: Diagrama de Contexto do Módulo de Controle dos Alunos



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 48: Diagrama de Contexto do Módulo de Controle dos Voluntários



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 49: Diagrama de Contexto do Módulo de Controle dos Recursos



Fonte: Elaborado pelo autor

Através desses diagramas, é possível visualizar as principais funções que o sistema deverá realizar para cada tipo de usuário, ressaltando as diferenças entre cada módulo e como os atores devem interagir com o produto.

Assim, com base nesses diagramas de contexto, definiu-se a lista de requisitos funcionais e de interface para cada um dos módulos, classificando-os sob a perspectiva de Importância (essencial, desejável ou opcional) e Estabilidade (alta probabilidade que o Requisito possa ser modificado, média probabilidade ou baixa):

Tabela 5: Requisitos Funcionais e de Interface do Módulo de Controle dos Alunos

<b>Nome do Requisito</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importância</b>	<b>Estabilidade</b>
Interface de usuário Tela de Gerenciamento de Pré-Cadastro	Interface	Desejável	Baixa
Interface de usuário Tela de Gerenciamento de Cadastro	Interface	Essencial	Média
Interface de usuário Tela de Gerenciamento de Turmas	Interface	Essencial	Alta
Interface de usuário Tela de Relatórios	Interface	Essencial	Alta
Interface de usuário Tela de Comunicação Alunos	Interface	Desejável	Média
Interface de usuário Tela de <i>Feedback</i>	Interface	Essencial	Média
Interface de usuário Tela Boletim	Interface	Desejável	Baixa
Caso de Uso Realizar Pré-Cadastro	Caso de Uso	Essencial	Média
Caso de Uso Gerir Pré-Cadastro	Caso de Uso	Essencial	Baixa
Caso de Uso Gerir Cadastro	Caso de Uso	Essencial	Média
Caso de Uso Gerir Turmas	Caso de Uso	Essencial	Alta
Caso de Uso Gerir <i>Feedback</i> Aluno	Caso de Uso	Essencial	Média
Caso de Uso Gerir Boletim	Caso de Uso	Essencial	Baixa
Caso de Uso Enviar E-mail	Caso de Uso	Desejável	Média
Caso de Uso Gerar Relatório	Caso de Uso	Essencial	Alta

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 6: Requisitos Funcionais e de Interface do Módulo de Controle de Voluntários

<b>Nome do Requisito</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importância</b>	<b>Estabilidade</b>
Interface de usuário Tela de Inscrição	Interface	Essencial	Baixa
Interface de usuário Tela de Gerenciamento de Cadastro	Interface	Essencial	Média
Interface de usuário Tela de Gestão de Agenda	Interface	Essencial	Alta
Interface de usuário Tela de Confirmação	Interface	Essencial	Baixa
Interface de usuário Tela de Relatórios	Interface	Essencial	Alta
Interface de usuário Tela de Gerenciamento do Sistema	Interface	Desejável	Alta
Interface de usuário Tela de Comunicação Alunos	Interface	Desejável	Média
Interface de usuário Tela de Pesquisa de Satisfação	Interface	Desejável	Alta
Interface de usuário Tela de Gerenciamento de Usuários	Interface	Essencial	Alta
Caso de Uso Realizar Inscrição	Caso de Uso	Essencial	Média
Caso de Uso Editar Cadastro	Caso de Uso	Essencial	Baixa
Caso de Uso Gerir Agenda	Caso de Uso	Essencial	Média
Caso de Uso Enviar E-mail	Caso de Uso	Essencial	Alta
Caso de Uso Gerir Pesquisa de Satisfação	Caso de Uso	Essencial	Média
Caso de Uso Gerar Relatório	Caso de Uso	Essencial	Baixa
Caso de Uso Atualizar Permissões	Caso de Uso	Desejável	Média
Caso de Uso Confirmar Presença	Caso de Uso	Essencial	Alta
Caso de Uso Preparar Sistema	Caso de Uso	Desejável	Média
Caso de Uso Abrir Sistema para Inscrição	Caso de Uso	Desejável	Média

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 7: Requisitos Funcionais e de Interface do Módulo de Controle Financeiro

<b>Nome do Requisito</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importância</b>	<b>Estabilidade</b>
Interface de usuário Tela de Gerenciamento de Recursos	Interface	Essencial	Alta
Interface de usuário Tela de Gerenciamento de Pagamentos	Interface	Essencial	Média
Interface de usuário Tela de Relatórios	Interface	Essencial	Média
Caso de Uso Gerir Recursos	Caso de Uso	Essencial	Média
Caso de Uso Gerir Informações de Pagamento	Caso de Uso	Essencial	Baixa
Caso de Uso Gerar Relatório	Caso de Uso	Essencial	Média

Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.2.2.2 Definição dos Requisitos Não Funcionais

Assim, iniciou-se a definição dos requisitos não funcionais para o Sistema. Nesse caso, optou-se por descrever os requisitos para o sistema como um todo, uma vez que a maior parte deles são comuns aos três módulos:

Tabela 8: Requisitos Não Funcionais do Sistema

Nome do Requisito	Tipo	Importância	Estabilidade
Atributo da Qualidade Segurança do Acesso	Não funcional	Essencial	Alta
Atributo da Qualidade Tolerância a falhas	Não funcional	Essencial	Média
Atributo da Qualidade Inteligibilidade	Não funcional	Desejável	Baixa
Atributo da Qualidade Operacionalidade	Não funcional	Essencial	Baixa
Atributo da Qualidade Analisabilidade	Não funcional	Desejável	Média
Atributo da Qualidade Adaptabilidade	Não funcional	Essencial	Baixa
Requisito de Desempenho Número de Usuários Simultâneos	Não funcional	Essencial	Baixa
Requisito de Desempenho de Armazenamento	Não funcional	Essencial	Baixa
Requisito de Desempenho Tempo de Resposta	Não funcional	Desejável	Baixa
Restrições ao desenho Padrão Cores	Não funcional	Essencial	Média
Restrições ao desenho Padrão do Boletim	Não funcional	Desejável	Média
Restrições ao desenho Relatórios	Não funcional	Essencial	Média

Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.2.3 Análise

Uma vez definidos os requisitos do Sistema, iniciou-se a etapa de análise. Suas atividades foram baseadas na seção 4.9 Análise da Metodologia, que por sua vez foi baseada na seção 3.3.4 do Referencial Teórico. O objetivo da Análise é definir o Diagrama de Classes do Sistema, representação que mostra como deve ser a estrutura de dados do sistema, incluindo seus relacionamentos, atributos e operações.

### **5.2.3.1 Identificação das Classes**

Segundo a metodologia proposta por Paula Filho (2009), iniciou-se a identificação das classes. Esse processo foi realizado baseado nos Diagramas de Contexto e nos Requisitos levantados. Como resultado, foram definidas as seguintes classes:

#### **1) Aluno**

*Descrição:* Armazena a informação chave relativo a um aluno da organização.

*Responsabilidades:*

Ser a classe através do qual se identifica o aluno e toda sua passagem pela Cidadão Pró Mundo.

*Regras e Restrições:*

Todo Aluno deve corresponder a um estudante da organização.

O Aluno não precisa estar matriculado no momento.

*Exemplo:* João Francisco, CPF: 123.456.789-10, Matrícula: 20142010001

Relacionada à Classe Aluno, existem outras quatro classes que também armazenam informações exclusivamente sobre os alunos da Cidadão Pró-Mundo. Essa separação foi realizada graças à quantidade de dados e ao fato de que não se prevê a utilização simultânea de todas essas classes, acelerando-se assim o processamento quando necessário:

#### **2) Dado Pessoal Aluno; 3) Dado Socioeconômico Aluno; 4) Contato Aluno; 5) Responsável Aluno**

*Descrição:*

Armazena as informações relativas aos dados pessoais do aluno, dados socioeconômicos, dados de contato e dados sobre o responsável do aluno respectivamente.

*Responsabilidades:*

Cadastrar os dados do aluno que são menos utilizados.

*Regras e Restrições:*

Todas essas Classes devem corresponder a uma entrada de Aluno.

## 6) Turma

*Descrição:* Armazena as turmas de uma unidade em um determinado período.

*Responsabilidades:*

Relacionar os alunos aos *volunteachers*.

Controlar a agenda dos *volunteachers*.

*Regras e Restrições:*

Toda Turma deve fazer parte de uma Unidade.

Toda Turma deve conter Voluntários e Alunos.

*Exemplo:* Teens 1B, 2º Semestre 2014

## 7) Feedback de Aula

*Descrição:* Armazena a avaliação feita pelos *Volunteachers* dos alunos de uma Turma.

*Responsabilidades:*

Controlar o preenchimento pelos professores.

Acompanhar o desenvolvimento dos alunos durante o semestre.

Promover a comunicação entre professores em diferentes aulas.

Gerar o Boletim dos Alunos.

*Regras e Restrições:*

Todo *Feedback* de Aula deve estar associado a uma turma.

## 7) Unidade

*Descrição:* Armazenar os dados de identificação de uma Unidade.

*Responsabilidades:*

Delimitar a localização das Turmas, Alunos e Voluntários na Cidadão Pró-Mundo.

*Regras e Restrições:*

Toda Unidade necessita de ao menos uma turma.

Toda Unidade deve ser validada pela Gestão Central.

*Exemplo:* Unidade Capão Redondo, São Paulo, SP

## **8) Voluntário**

*Descrição:* Armazena as informações chave relativas aos voluntários da organização.

*Responsabilidades:*

Ser a classe através do qual se identifica o voluntário e toda sua passagem pela Cidadão Pró Mundo.

*Regras e Restrições:*

Todo Voluntário deve corresponder a um Voluntário da organização.

O Voluntário não precisa estar trabalhando no momento.

*Exemplo:* Renato Carvalho, CPF: 109.876.543-21, Cargo: *Volunteacher*

Semelhantemente a Classe Aluno, a Classe Voluntário também foi separada, de forma a facilitar o uso e processamento das informações sobre os voluntários:

## **9) Dado Pessoal Voluntário**

*Descrição:* Armazena os dados pessoais do Voluntário.

*Responsabilidades:*

Cadastrar os Dados pessoais do Voluntário que são menos utilizados.

*Regras e Restrições:*

Todo Dado Pessoal deve corresponder a uma entrada no Voluntário.

O Voluntário não precisa estar trabalhando no momento.

## **10) Recurso**

*Descrição:* Armazena as informações relativas aos recursos da Unidade.

*Responsabilidades:*

Controlar o Estoque de Recursos da Unidade.

*Regras e Restrições:*

Toda novo recurso deve ser validada pelo Financeiro Central.

Apenas o Coordenador Financeiro deverá poder editar os recursos.

*Exemplo:* 50 Livros Interchange da Editora Cambridge ao Preço de R\$ 60,00.

## 11) Venda

*Descrição:* Armazena as informações relativas às vendas na unidade.

*Responsabilidades:*

Controlar os Pagamentos Recebidos;

Dar Baixa no Estoque;

*Regras e Restrições:*

Todo Pagamento deve estar associado à um Aluno ou Voluntário.

Toda Venda deve conter o responsável pela Venda.

*Exemplo:* 1 Livros Interchange da Editora Cambridge ao Preço de R\$ 60,00 para João Francisco, na data 02/06/14 por Renato Carvalho.

### 5.2.3.2 Identificação dos Relacionamentos

Uma vez identificadas as classes do Sistema, passou-se para a segunda etapa da Análise: a Identificação dos Relacionamentos entre as classes.

Nessa etapa, desenhou-se como se relacionam as classes, a partir do tipo de relacionamento e da multiplicidade entre elas:

- Um Aluno participa de uma única Turma.
- Um Aluno participa de um único *Feedback* de Aula
- Um Aluno pode participar de uma ou mais Vendas.
- Uma Turma pode conter um ou vários Alunos.
- Uma Turma contém um ou mais Voluntários.
- Uma Turma contém um *Feedback* de Aula.
- Uma Turma está localizada em apenas uma Unidade.
- Um *Feedback* de Aula contém dados sobre um ou mais alunos.
- Um *Feedback* de Aula é preenchido por um ou mais voluntários.
- Um *Feedback* de Aula se refere a uma única turma.
- Uma Unidade é composta de uma ou mais Turmas.
- Uma Unidade pode não conter ou conter vários Recursos.
- Um Voluntário pode não participar ou participar de várias Turmas.

- Um Voluntário pode não preencher ou preencher vários *Feedbacks* de Aula.
- Um Voluntário pode não participar ou participar de várias Vendas.
- Um Recurso está sempre associado à uma Unidade.
- Um Recurso pode compor uma ou mais Vendas.
- Uma Venda pode não incluir ou incluir um Voluntário.
- Uma Venda sempre será composta de um ou mais Recursos.
- Uma Venda pode não incluir ou incluir um Aluno.

Apesar de concisa, essa representação é suficiente para entender como se dá o relacionamento entre as Classes no Sistema Planejado para a Cidadão Pró-Mundo. Conforme explicitado na Teoria, os relacionamentos e multiplicidades são representados através de uma notação específica no UML, conforme a Figura 50.

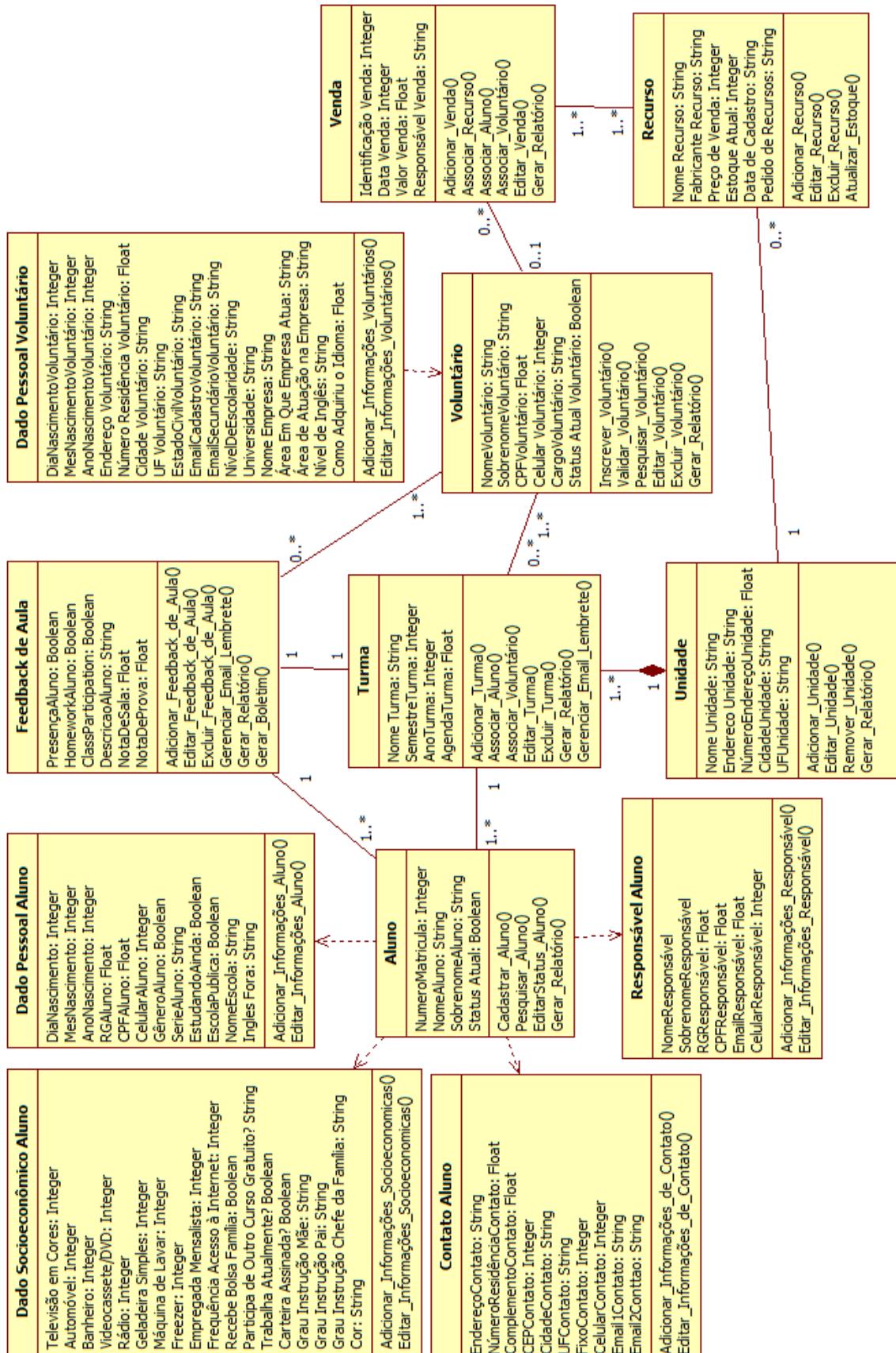
### **5.2.3.3 Identificação de Atributos e Operações**

Uma vez identificadas as classes e seus relacionamentos, iniciou-se a última etapa da Análise: a identificação de Atributos e Operações.

Assim como as outras etapas, essa atividade foi baseada no Diagrama de Contexto e nos requisitos levantados anteriormente. Ainda assim, foram convidados para essa etapa membros da área de Gestão do Conhecimento e Tecnologia, pelo fato de serem os responsáveis pelos sistemas de informação da Cidadão Pró-Mundo e por uma maior afinidade com a linguagem técnica utilizada nessa fase. Esse convite também serviu para disseminar o conhecimento sobre o planejamento do Sistema, facilitando uma eventual implementação ou contratação de outro serviço.

Dessa forma, para cada classe foram definidos os Atributos e Operações relacionadas, ou seja, a estrutura de dados contida na classe e os procedimentos nela realizados. Além disso, definiu-se o tipo de formato dos atributos, conforme as classificações: *String* (Texto), *Integer* (Inteiro) e *Float* (Flutuante). Com base nessas definições, criou-se o Diagrama de Classes com Atributos e Operações, conforme a Figura 50: Diagrama de Classes com Atributos e Operações:

Figura 50: Diagrama de Classes com Atributos e Operações



Fonte: Elaborado pelo autor

Finalizada esse Diagrama, finalizou-se também a etapa de Elaboração ou de Planejamento do Sistema. Dessa forma, respondeu-se a segunda pergunta:

*“Como deveria ser um sistema de informação responsável pelo acompanhamento dessas unidades?”*

Em conjunto, os Diagramas de Contexto dos três módulos, os requisitos levantados e o Diagrama de Classes com Atributos e Operações definem como o Sistema de Informação voltado para às unidades deverá funcionar, explicitando quais são as dimensões que ele deve armazenar, as operações que deve realizar e quem serão as pessoas responsáveis por realizá-las. Seguindo a sequência lógica do Praxis, as próximas atividades já fazem parte da etapa de Construção do Sistema, permitindo assim que a Cidadão Pró-Mundo consiga acionar seus desenvolvedores, empresas de programação ou mesmo explicar suas necessidades para potenciais doadores ou outras organizações do Terceiro Setor.



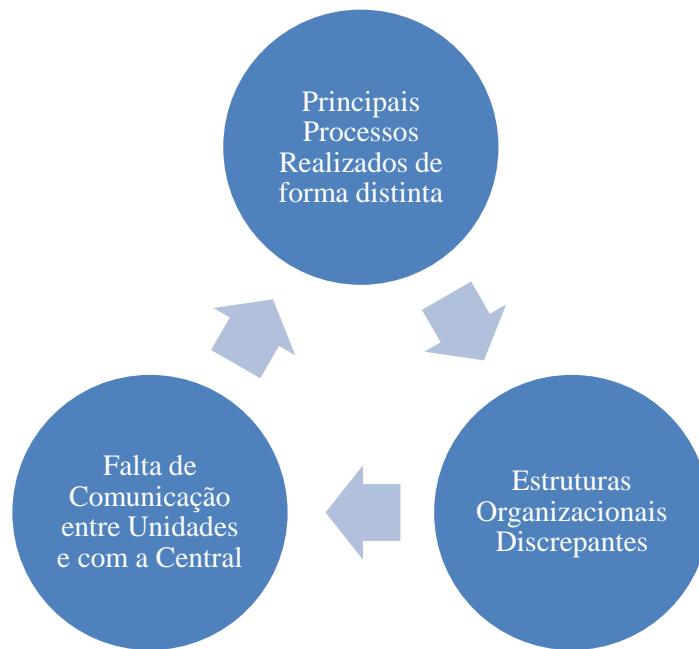
## 6 RESULTADOS OBTIDOS

Esse capítulo tem o objetivo de apresentar os resultados obtidos na Cidadão Pró-Mundo através do desenvolvimento da metodologia proposta.

### 6.1 Melhoria e Uniformização dos Processos e da Estrutura Organizacional

No início do trabalho ficou claro que a Cidadão Pró-Mundo precisaria desenvolver uma estrutura operacional e organizacional robusta, de forma a conseguir atingir seu objetivo estratégico de dobrar o número de alunos até 2017. Assim, seria necessário definir um modelo eficiente de gestão e operação das unidades, permitindo a abertura de novas escolas e o crescimento das atuais. Para isso acontecer, seria imprescindível enfrentar a situação presente nas oito unidades da organização:

Figura 51: Situação Presente nas Oito Unidades da organização no Início do Trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor

Os principais processos eram realizados de maneiras distintas em cada unidade, causando diferenças de desempenho, na captação dos dados e na estrutura organizacional. Por sua vez, essa discrepancia nas estruturas organizacionais dificultava a comunicação das

unidades entre si e das unidades com as áreas da Central, acarretando a manutenção das diferenças nos processos.

Dessa forma, um dos objetivos específicos do trabalho foi justamente atacar essa situação:

- Definição de processos e estruturas organizacionais padrões para as unidades, permitindo que elas possam ser replicadas ao mesmo tempo em que seja mantido um bom controle do desempenho pela Central.

Com a realização da 1<sup>a</sup> Macro Etapa do trabalho foram obtidos como resultados:

### **Melhoria e criação de um modelo dos processos críticos nas unidades**

A revisão e melhoria dos processos críticos permitiu o compartilhamento das boas práticas atuais e a identificação dos problemas existentes, contribuindo assim para a definição de modelos ideais para os cinco processos estudados: Matrícula de Alunos, Gestão de Alunos, Recrutamento de Voluntários, Gestão de Voluntários e Financeiro. Ainda que em um estágio intermediário de implementação, pode-se citar como resultados já obtidos:

- *Melhoria do desempenho das unidades.* Nesse caso, já houve um *feedback* positivo das unidades pelo simples fato do compartilhamento e adoção das melhores práticas existentes nos processos críticos. Ainda assim, espera-se um progresso muito mais significativo no desempenho das unidades, dado o grande potencial de melhoria já desenhado, mas ainda não implementado.
- *Melhor controle dos dados.* Com a padronização dos processos, promoveu-se a discussão de quais são os dados que a Central deve controlar e como ocorrerá esse controle, já alinhando com as unidades o que elas devem enviar e como deve ser feito esse envio. Com base na captação e análise desses dados, a organização poderá identificar oportunidades de melhoria em todos os processos, aumentar sua captação, ser mais transparente, entre outros.

## Definição de uma estrutura organizacional padrão nas unidades

A criação de um modelo para os processos críticos permitiu a definição de uma estrutura organizacional padrão para as unidades, uma vez que os cargos e as respectivas responsabilidades e atividades puderam ser uniformizados. Ainda em fase de implementação, a padronização da estrutura organizacional nas unidades já apresenta alguns resultados:

- *Otimização significativa no recrutamento de novos voluntários.* Nesse caso, uma maior clareza nos papéis está permitindo que a organização apresente uma proposta de voluntariado melhor delimitada aos candidatos, alinhando as expectativas de ambas as partes e permitindo o recrutamento de voluntários com perfis específicos. Como exemplo, pode-se citar a mudança que deve ocorrer já no próximo ciclo: a organização pretende recrutar pessoas que não apresentam inglês avançado para as áreas de comunicação e eventos, financeiro e coordenação dos voluntários, o que permitirá o aumento considerável do público-alvo do recrutamento e consequentemente da possibilidade de admissão de pessoas mais capacitadas para cada cargo.
- *Facilitação do acompanhamento de desempenho e satisfação dos voluntários nas unidades.* Papéis mais claros e padronizados permitem um acompanhamento mais próximo dos voluntários, uma vez que eles podem ser avaliados conforme o cargo que ocupam ou o grupo de que fazem parte. Assim, contrasta-se com a situação anterior, onde havia uma pesquisa conjunta de satisfação, que não permitia a identificação dos problemas ou dos pontos positivos em cada cargo. Nesse sentido, a área de Gente da Central já está trabalhando na definição de avaliações específicas para cada papel identificado, o que no médio prazo poderá significar uma melhoria contínua no desempenho e na satisfação dos voluntários.

- *Melhoria da comunicação entre unidades e com a Gestão Central.* A definição dos papéis nas unidades e principalmente a padronização dos cargos de coordenação permitiram a criação de um canal de comunicação contínuo entre as unidades e a Gestão Central. Dessa forma, cada coordenador deverá se reunir regularmente com seus pares e com uma área da Central, facilitando a troca de experiências, a resolução de problemas e a melhoria conjunta do desempenho das unidades.
- *Divisão de trabalho mais equilibrada entre os cargos.* Dado o caráter majoritariamente voluntário de trabalho na organização, é essencial a manutenção da motivação dos voluntários. Dentre outros, essa nova estrutura organizacional permite uma divisão mais igualitária de trabalho entre os diferentes papéis, solucionando duas das principais causas de desligamento atuais, o excesso ou a falta de trabalho, que acabam se refletindo na desmotivação do voluntário.

### **Início da Criação de um “Manual da Unidade”**

A partir da definição dos processos críticos ideais e de uma estrutura organizacional padrão para as unidades, criou-se uma condição mais robusta para a operação da Cidadão Pró-Mundo, uma vez que a Central seria capaz de acompanhá-las e fornecer um suporte muito maiores. Esse fato possibilitou o início da construção do Manual da Unidade pela área de Expansão da Central, um documento que será responsável por transmitir o modelo de funcionamento das unidades.

Dessa forma, a abertura de novas unidades e a adaptação de novos voluntários deverá ocorrer de forma muito suave, uma vez que desde o início já deverão seguir o padrão ideal projetado, aumentando-se a possibilidade de sucesso e contribuindo significativamente para que a organização possa atingir seu objetivo estratégico de dobrar de tamanho até 2017.

## **6.2 Planejamento do Sistema de Informação**

Pela existência de diversas unidades e pelo seu potencial de espalhamento geográfico, a Cidadão Pró-Mundo necessitava da definição de um sistema de informação robusto, que permitisse ao mesmo tempo, o acompanhamento à distância do desempenho da unidade e o

suporte da Central nos seus principais processos. Dessa forma, a seguinte situação foi encontrada:

- Uso de diversos sistemas em paralelo, que não interagiam entre si e não cobriam as principais necessidades da organização;
- Falta de planejamento de um sistema ideal, capaz de acompanhar e dar suporte às unidades.

Dessa forma, definiu-se o segundo objetivo do trabalho:

- Definição de um sistema de informação ideal para esses processos padrões, de forma a permitir um maior suporte da Gestão Central às unidades, assim como também maior controle de seu desempenho.

Com a realização da 2<sup>a</sup> Macro Etapa do trabalho, buscou-se planejar um sistema de informações para a Cidadão Pró-Mundo, já incorporando as mudanças propostas nos processos críticos.

Através desse planejamento, a organização foi capaz de entender quais características e funções ela deve desenvolver em seu sistema de informação e quais são os pontos positivos e negativos do seu sistema atual.

Desse modo, o principal resultado dessa atividade até a finalização do trabalho foi permitir o início das discussões de implementação desse sistema. Diversas alternativas estão sendo estudadas na organização, lideradas pela área de Gestão da Tecnologia e Conhecimento da Central, como a formação de parcerias, o desenvolvimento interno ou mesmo a busca por outras ferramentas gratuitas. Ainda assim, a partir de sua implementação espera-se um impacto bastante significativo na gestão e operação da Cidadão Pró-Mundo, uma vez que ficou muito clara a importância desse sistema para a organização conquistar um maior alcance geográfico, melhor controle dos dados e maior suporte e acompanhamento das unidades.



## 7 CONCLUSÕES

Conforme apresentado na seção anterior, os objetivos do trabalho foram alcançados, uma vez que os processos críticos e a estrutura organizacional das unidades foram aperfeiçoados e padronizados, possibilitando o planejamento de um sistema que permitisse um melhor acompanhamento e suporte da Central às unidades.

É importante destacar a ausência de um referencial na literatura para a melhoria de processos e planejamento de sistemas em uma organização do Terceiro Setor. Esse tipo de organização, apesar de apresentar problemas semelhantes à empresas privadas, exibe características diferentes, decorrentes de sua natureza sem fins lucrativos e do trabalho majoritariamente voluntário.

Ainda assim, demonstrou-se que o referencial teórico utilizado e a metodologia proposta foram eficientes na solução dos problemas da Cidadão Pró-Mundo. Dessa forma, o presente trabalho também serviu para mostrar a aplicabilidade dos modelos e ferramentas utilizados em organizações do Terceiro Setor que enfrentem problemas análogos aos estudados, necessitando melhorar seus processos e planejar seus sistemas de informação.

No entanto, para que os benefícios sejam ainda maiores aos atuais, a Cidadão Pró-Mundo deve continuar a implementação das recomendações propostas. Por um lado, a padronização dos processos críticos e da estrutura organizacional, ainda em um estágio intermediário, já apresenta ótimos resultados e um potencial significativo de impacto no desempenho da instituição. Por outro, a implementação do sistema planejado, deverá permitir a expansão da Cidadão Pró-Mundo e o acompanhamento de seus indicadores nas mais diversas regiões geográficas.

Ao final do trabalho, é possível afirmar que a Cidadão Pró-Mundo ficou bastante satisfeita, já que foram dados passos bastante importantes em direção ao seu objetivo de dobrar o número de alunos educados semestralmente. Com a participação e mobilização considerável da diretoria das unidades e da Central, garantiu-se um ótimo alinhamento durante a execução do projeto.

Contudo, é interessante ressaltar que a metodologia utilizada pode promover uma melhoria contínua nos processos e sistemas da organização, caso seja aplicada em ciclos. Eles podem acompanhar as mudanças tecnológicas ou mesmo mudanças nos objetivos estratégicos da Cidadão Pró-Mundo.

## 8 BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, L. P. Significados do Terceiro Setor: de uma nova prática política à despolitização da questão social. **Sociedade e Cultura**, 9(1), p. 173-186, 2007.

BRACONI, J.; OLIVEIRA, S. Business Process Modeling Notation (BPMN). In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. **Análise e Modelagem de Processos de Negócio Foco na Notação BPMN (Business Process Modeling Notation)**. São Paulo: Atlas S.A., 2009. Cap. 7, p. 77-93.

BULLEN, C.; ROCKART, J. **A primer on critical success factors**. Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. [S.l.]. 1981.

CIDADÃO PRÓ-MUNDO. Missão, Visão e Valores. **Website da Cidadão Pró-Mundo**, 2014. Disponível em: <<http://www.cidadaopromundo.org.br>>. Acesso em: 10 Abril 2014.

DAVENPORT, T. **Process Innovation: Reengineering work through information technology**. [S.l.]: Harvard Business Press, 1993.

DAVENPORT, T. H.; SHORT, J. E. The new industrial engineering: information technology and business process redesign. **MIT Sloan Management Review**, 15 Julho 1990.

FALCONER, A. P. A promessa do terceiro setor: um estudo sobre a construção do papel das organizações sem fins lucrativos e do seu campo de gestão. **Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo**, São Paulo, 1999.

GIMENES, R. O. **Análise e melhoria de processos em uma empresa desenvolvedora de sistemas**. Trabalho de Formatura apresentado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2012.

IBGE. Mapeamento das Fundações Privadas e Associações Sem Fins Lucrativos - FASFIL, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/fasfil/2010/default\\_entidades.xls.shtml](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/fasfil/2010/default_entidades.xls.shtml)>. Acesso em: Julho 2014.

JESTON, J.; NELIS, J. **Business Process Management:** Practical Guidelines to Successful Implementation. 1<sup>a</sup> Edição. ed. [S.I.]: Butterworth-Heinemann, 2006.

KO, R. K. L. A Computer Scientist's Introductory Guide to Business Process Management (BPM). **Crossroads**, Nova York, v. 15, n. 4, Junho 2009.

NETO, M. Técnicas de modelagem: uma abordagem pragmática. In: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. **Análise e Modelagem de Processos de Negócio Foco na Notação BPMN (Business Process Modeling Notation)**. 1a. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2009. Cap. 6, p. 53-76.

PAIM, R. et al. **Gestão de Processos:** Pensar, Agir e Aprender. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de Software:** fundamentos, métodos e padrões. 3a. ed. [S.I.]: LTC, 2009.

ROTONDARO, R. G. Gerenciamento por Processos. In: CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade:** Teoria e Casos. 2a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2012. Cap. 7, p. 211-237.

SALAMON, L. A emergência do terceiro setor - uma revolução associativa global. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 33, n. 1, p. 5-11, janeiro/março 1998.

SALAMON, L. M.; ANHEIER, H. K. In search of the non-profit sector. I: The question of definitions. **Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations**, Volume 3, Issue 2, November 1992. 125-151.

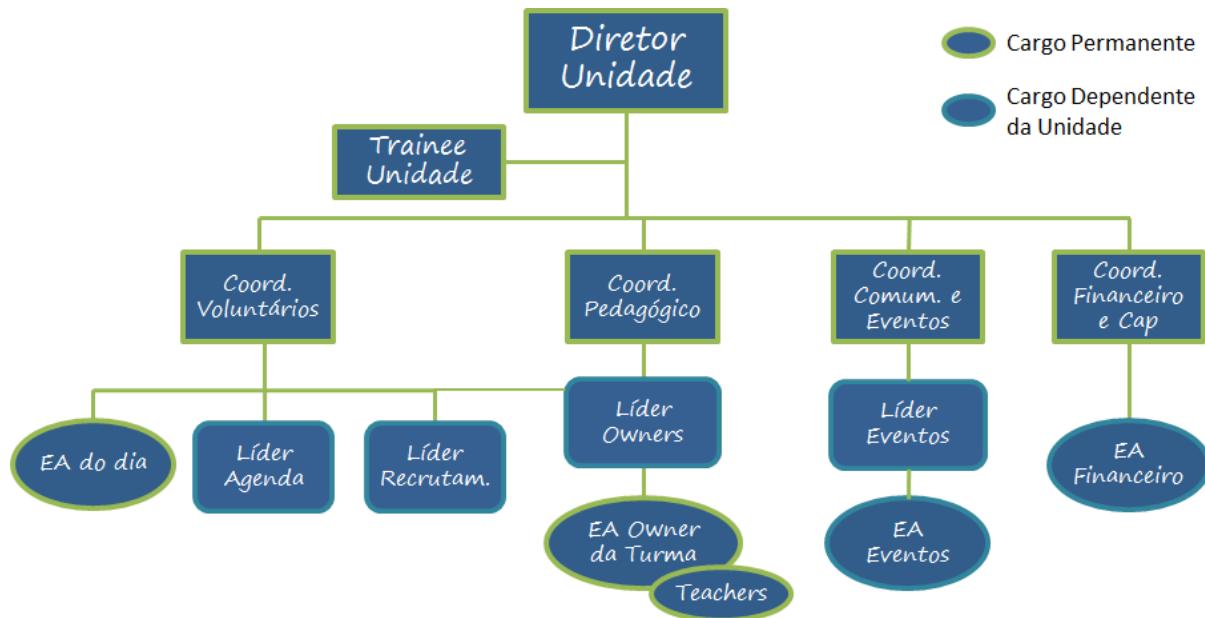
SILVA, C. E. G. Gestão, legislação e fontes de recursos no terceiro setor brasileiro: uma perspectiva histórica. **Revista de Administração Pública** 44(6), 2012. 1301-a.

SILVA, E. M. F. Terceiro Setor: este desconhecido. Disponivel em:  
<www.fipe.org.br/web/index.asp>. Acesso em: 13 Março 2008.

## APÊNDICE A – NOVA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A nova estrutura organizacional proposta contempla diversos cargos, apresentados e descritos abaixo:

Figura 52: Nova Estrutura Organizacional



Fonte: Elaborado pelo autor

### 1) Diretor de Unidade

- i) **Missão:** Garantir o funcionamento de sua unidade, ampliando o impacto que ela exerce sobre a comunidade.
- ii) **Objetivos:** Aplicar o modelo Cidadão Pró-Mundo dentro de sua unidade.
- iii) **Concentração típica de Trabalho:** Espalhada pelo semestre
- iv) **Descrição das responsabilidades:**
  - Acompanhar e Desenvolver o trainee e o time de gestão
  - Participa das reuniões mensais da Central (Reunião de Diretoria)
  - Ponto de contato entre a Central e Comunidade
  - Mantém o contato com o responsável pelo local onde as aulas são ministradas
  - Receber e aprovar mudanças nas rotinas de EAs e professores
  - Cada diretor deve se reunir pelo menos 1 vez por mês com seus coordenadores e 1 vez por mês com seus pares

- Organizar, Treinar e acompanhar os times nos principais processos da unidade: Matrícula, Recrutamento, Gestão de Alunos, Gestão de Voluntários, Financeiro e Captação, Gestão do Contato Local.

## 2) Trainee de Unidade

- i) **Missão:** Desenvolver-se de forma a assumir a diretoria algum dia, seja da própria unidade, seja através da abertura de uma nova unidade.
- ii) **Objetivos:** Dar suporte ao trabalho do DU e promover o contato Central x Unidades
- iii) **Concentração Típica de Trabalho:** Espalhado no semestre
- iv) **Descrição das responsabilidades:**

O trabalho do Trainee se divide em duas partes básicas que refletem sua necessidade de desenvolvimento:

1. Acompanhar o DU em seu trabalho, de forma a ter uma visão global da organização
2. Participar da organização dos principais processos (Matrícula, Recrutamento, Gestão Alunos, etc), aplicando as diretrizes desenvolvidas com os DU's, outros trainees e com a Central

## 3) Coordenador Financeiro e Captação

- i) **Missão:** Garantir transparência e controle dos recursos da unidade
- ii) **Objetivos:** Controlar o inventário e o dinheiro da unidade
- iii) **Concentração Típica de Trabalho:** Início do semestre
- iv) **Descrição das responsabilidades:**

Gestão de Alunos e Voluntários

- Fazer Pedido e Receber Livros e Camisetas da Central;
- Acompanhar entregas de livros, controlando recebedores e pagamentos

Financeiro

- Anotar e controlar em planilha padrão o inventário (camisetas e livros)
- Anotar e controlar em planilha padrão os custos da unidade
- Definição de budget e Controle do reembolso (impressão material, eventos, etc)
- Controle de parcelamentos e subsídios;

Captação

- Coordenar campanhas de captação locais, com o aval da Central

## Contato Financeiro Central

- Cada coordenador deve se reunir pelo menos 1 vez por mês com seus pares.

### **4) Coordenador Financeiro e Captação**

*i)* **Missão:** Promover a integração de voluntários e alunos através da organização de eventos e a realizar a propaganda da Cidadão Pró-Mundo na comunidade local.

*ii)* **Objetivos:** Organizar eventos e divulgação CPM

*iii)* **Concentração Típica de Trabalho:** Espalhado no Semestre

*iv)* **Descrição das Responsabilidades:**

#### Recrutamento

- Receber e adaptar material de divulgação do Processo/Promover divulgação interna e externa

#### Matrícula

- Ajudar na organização do evento (time de EA's evento deve dar suporte)
- Receber e adaptar material de divulgação do Processo/Promover divulgação interna e externa

Gestão de Eventos (Primeiro dia de aula, Midterm, GuestSpeaker, Último dia de aula, eventos extras)

- Organização do Conteúdo e Infraestrutura do evento (incluindo times participantes)
- Elaboração de material de divulgação interna (caso o Marketing da Central não tenha)
- Promover Happy Hours
- Controle das mídias sociais da unidade

#### Contato Marketing Central

- Cada coordenador deve se reunir pelo menos 1 vez por mês com seus pares, para troca de experiências e report de ações

### **5) Líder Eventos e EA Eventos**

*i)* **Missão:** Dar suporte nos eventos

*ii)* **Objetivos:** Ajudar a organizar e garantir infraestrutura nos eventos

*iii)* **Concentração Típica de Trabalho:** Espalhado pelo semestre

*iv)* **Descrição das Responsabilidades:**

Os EA Eventos revezam-se na função de Líder Eventos: Cada um é responsável por organizar o time em um dos quatro principais eventos da unidade (Matrícula, 1º Dia de Aula, MidTerm+Guest Speaker e Final Term+Festa de Encerramento). Por isso, espera-se uma equipe com no mínimo 4 EA's Eventos, que deverão:

- Ajudar a organizar esses eventos, em conjunto com o Coord. Eventos, garantindo a infraestrutura necessária;
- Participar dando suporte e exercendo alguns papéis (Matrícula: EA entrada, Matrícula ou Saída por exemplo; MidTerm: EA Coffee, Recepção Guests, etc.).

## **6) Coordenador Pedagógico**

*i) Missão:* Garantir educação dos alunos na unidade

*ii) Objetivos:* Controlar o desenvolvimento dos alunos e apoiar os professores

*iii) Concentração Típica de Trabalho:* Espalhado no semestre

*iv) Descrição das Responsabilidades:*

Matrícula

- Preparar Teste de Nível e treinar equipe, ajudando em sua aplicação.
- Dividir turmas no começo do semestre e controlar mudanças de sala. Criar Lista Fuvest de cada turma.

Gestão de Voluntários

- Acompanhar algumas aulas: avaliar método de ensino e promover treinamento dos professores
- Ajudar em possíveis dúvidas de metodologia e buscar material de aula caso esteja faltando na escola
- Reunião Periódica com *owners* – garantir que as turmas estejam se desenvolvendo e resolver dúvidas educacionais
- Acompanhamento Pré e Pós Provas (garantir preenchimento e recebimento de todos os *reports*).

Gestão de Alunos

- Acompanhamento das turmas: acompanhar os feedbacks periodicamente (evasão, comportamento, aprendizado, etc.), identificando turmas com problema e ajudar a melhorá-los (através da orientação aos professores de técnicas de ensino, etc.)
- Preparar provas das turmas e treinar sobre a correção

Contato Pedagógico Central

- Cada coordenador deve se reunir pelo menos 1 vez por mês com seus pares da Central, de forma a tirar dúvidas, ser treinado e passar os principais indicadores da unidade (evasão, presença, aprendizado, etc.).

## 7) Líder Owners

- i) **Missão:** Acompanhar o trabalho dos *owners*
- ii) **Objetivos:** Dar suporte aos *owners* e garantir que o fluxo de informações seja mantido
- iii) **Concentração Típica de Trabalho:** Espalhado no semestre
- iv) **Descrição das Responsabilidades:**

O líder *owners* tem duas funções muito importantes, uma relacionada aos alunos e outra aos voluntários, por isso se relaciona com dois coordenadores:

- i) Garantir que todos estão cumprindo suas funções pedagógicas (preencher planilhas, acompanhar os alunos, etc.)
- ii) Ser um ponto focal para a organização conseguir se comunicar com as turmas.

### Gestão de Voluntários

- Orientar sobre o papel de um Owner, ajudando os Owners a cumpri-los
- Acompanhar o preenchimento dos feedbacks (Owners são os responsáveis primários, mas Líder Owners também deve acompanhar e cobrar)
- Acompanhamento Pré e Pós Provas – Geração de Reports e organização (Owners são os responsáveis primários, mas Coord. Owners também deve acompanhar e cobrar)
- Passar orientações da Diretoria para os owners, etc

## 8) Coordenador Voluntários

- i) **Missão:** Ser o ponto de contato dos voluntários dentro da unidade.
- ii) **Objetivos:** Dar suporte e controlar os voluntários de forma que consigam realizar seu trabalho
- iii) **Concentração Típica de Trabalho:** Espalhado no semestre
- iv) **Descrição das Responsabilidades:**

### Recrutamento

- Organizar equipe de Recrutamento com o DU (entrevistas)
- Acompanhar aprovados e enviar lista para Central

- Organizar Agenda do Semestre

Gestão de Voluntários

- Enviar e-mail/evento no facebook para os respectivos lembrando de todos eventos, inclusive aula
- Controlar a Lista de Presença de voluntários nos eventos
- Entrar em contato com voluntários em caso de problema
- Atualizar informações dos voluntários caso necessário
- Acompanha realização de treinamentos
- Faz a ponte caso seja necessário novos voluntários do BD de voluntários extras ou o recrutamento de voluntários específicos.

Eventos

- Ajudar na organização de equipes específicas para os eventos

## 9) **EA do Dia**

- i) **Missão:** Dar suporte nos dias de aula
- ii) **Objetivos:** Garantir a infraestrutura no dia de aula
- iii) **Concentração Típica de Trabalho:** Espalhado pelo semestre (1x por mês)
- iv) **Descrição das responsabilidades:**

EA do dia é uma função que idealmente seria realizada/revezada entre os Coordenadores, Trainees e Diretores de Unidade, mas que pode ser em si um cargo também.

Gestão de Voluntários:

- Garantir infraestrutura no dia de aula (salas, giz, livros, material, etc)
- Indicar divisão de salas e sinalizá-las para alunos e professores
- Passar Lista de Presença para *Volunteacher* assinarem;
- Ficar disponível durante a aula para resolução de quaisquer problemas
- Preencher feedback do EA do dia
- Desenvolver a relação com o parceiro/comunidade

## 10) **Líder Agenda**

- i) **Missão:** Garantir que os compromissos sejam cumpridos
- ii) **Objetivos:** Controlar Agenda e Lembrar compromissos

*iii) Concentração Típica de Trabalho:* Espalhado pelo semestre

*iv) Descrição das responsabilidades:*

Gestão de Voluntários:

Pré-Semestre:

- Compilar os pedidos e montar agenda
- Validar agenda com voluntários e coorden. voluntários

Durante o Semestre:

- Enviar lembrete dos eventos (inclusive aulas)
- Confirmar presença e organizar caronas
- Responsável por orientar em caso de ausência de voluntários confirmado (deve buscar substituto, etc);
- Caso haja desistentes, responsável por acompanhar em conjunto com o coord. Voluntários quem serão os substitutos

## 11) Líder Recrutamento

*i) Missão:* Garantir que a unidade consiga recrutar bons voluntários para o semestre

*ii) Objetivos:* Coordenar o recrutamento

*iii) Concentração Típica de Trabalho:* Início do semestre

*iv) Descrição das responsabilidades:*

Recrutamento:

- Ser o ponto com a Central para recebimento de inscrições e organização de datas (visita, etc)
- Organizar e treinar equipe nos eventos de Recrutamento (Treinamentos e visitas às unidades para entrevistas), em conjunto com o Coordenador Eventos e EA's eventos;
- Gerar lista de aprovados e atualizar Cood. Voluntários e a Central.

## 12) EA Owner de Turma

*i) Missão:* Ser o líder de uma turma de alunos

*ii) Objetivos:* Coordenar os *volunteachers* e acompanhar o desenvolvimento de sua turma

*iii) Concentração Típica de Trabalho:* Espalhado pelo semestre

*iv) Descrição das responsabilidades:*

— Antes das aulas:

- Organizar planilha de *feedback* da turma e comunicar perfil para professores (média de idade principalmente)
- Primeiro dia de Aula:
  - Organizar Aula (atividades realizadas, apresentadores, etc) e lista chamada
  - Organizar as fotos no 1º Dia e garantir preenchimento do sistema
- Durante o Semestre:
  - Garantir preenchimento do *feedback* pelos professores da turma
  - Acompanhar o Desenvolvimento dos alunos: identificar dificuldades, problemas no cronograma (atrasos)
  - Combater a evasão: entrar em contato com pais/alunos: em casos de falta, notas baixas e comportamento inadequado, de forma a evitar a evasão do aluno com mais dificuldade
  - Ser o ponto de contato do resto da organização para mensagens com os *volunteachers*.
- Midterm e Final do Semestre:
  - Organizar correção de provas e criação dos *reports* individuais (boletins)
  - Organizar reunião com os *volunteachers* para promover o debate sobre os alunos

### **13) Volunteacher**

- i) **Missão:** Educar os alunos quanto ao inglês e valores
- ii) **Objetivos:** Promover o ensino nas unidades
- iii) **Concentração Típica de Trabalho:** Espalhado pelo semestre (4 aulas + 2 Provas)
- iv) **Descrição das responsabilidades:**

#### Gestão de Alunos

- Ficar atento à emails
- Confirmar os lembretes de aula
- Preparar Aula
- Ministrar Aula
- Preencher *feedback* (Anotar desempenho dos seus alunos)
- Participar nos dias de Prova
- Ajudar na correção da Prova