



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Câmpus de Franca - SP

MARCOS JUINTHI KOBAMORISE

TÍTULO: O LEVANTAMENTO E PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS
ADMINISTRATIVOS NA GESTÃO DE UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO
PROFISSIONALIZANTE DO ESTADO DE SÃO PAULO COM O
DESENVOLVIMENTO E USO DE SOFTWARE LIVRE

FRANCA – S.P.
2018



MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE

TÍTULO: O LEVANTAMENTO E PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS NA GESTÃO DE UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO PROFISSIONALIZANTE DO ESTADO DE SÃO PAULO COM O DESENVOLVIMENTO E USO DE SOFTWARE LIVRE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas, da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais – Unesp/Franca, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Planejamento e Análise de Políticas Públicas, área de concentração em Desenvolvimento Social, sob a orientação de Profa. Dra. Hilda Maria Gonçalves da Silva

**FRANCA
2018**

Morise, Marcos Juinthi Koba.

O levantamento e padronização dos processos administrativos na gestão de uma escola de ensino médio profissionalizante do estado de São Paulo com o desenvolvimento e uso de software livre /

Marcos Juinthi Koba Morise. –Franca : [s.n.], 2018.

143f.

Dissertação (Mestrado Profissional – Políticas Públicas).
Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

Orientadora: Hilda Maria Gonçalves da Silva

1. Políticas públicas. 2. Escolas - Organização e administração.
3. Software livre. I Título.

CDD – 371.2

MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE

**O LEVANTAMENTO E PADRONIZAÇÃO DOS PROCESSOS
ADMINISTRATIVOS NA GESTÃO DE UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO
PROFISSIONALIZANTE DO ESTADO DE SÃO PAULO COM O
DESENVOLVIMENTO E USO DE SOFTWARE LIVRE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas, da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais – Unesp/Franca, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Planejamento e Análise de Políticas Públicas, área de concentração em Desenvolvimento Social, sob a orientação de Profa. Dra. Hilda Maria Gonçalves da Silva.

Data da defesa: 22/03/2018

Membros componentes da Banca Examinadora:

Presidente e Orientadora: Profa. Dra. Hilda Maria Gonçalves da Silva
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Câmpus de Franca

Membro Titular: Prof. Dr. Almir Mantovani
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Câmpus de Franca

Membro Titular: Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Câmpus de Araraquara

Local: Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
UNESP – Câmpus de Franca

**Dedico este trabalho à minha esposa Taís
e às minhas meninas Heloísa e Rachel.**

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Hilda Maria Gonçalves da Silva por ter me orientado com tanta dedicação, paciência e compreensão. Agradeço por compartilhar sua grande experiência e me mostrar os caminhos que deveria percorrer para atingir os objetivos do trabalho.

Ao Prof. Dr. Almir Mantovani e ao Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes pelo aceite em participar da banca e pela disposição em contribuir para o trabalho.

À minha querida amiga e esposa Taís Maria Otsuko por estar ao meu lado em todos os melhores momentos da minha vida.

À minha família e à família da minha esposa por cuidarem das minhas filhas nos nossos momentos de ausência.

Aos professores do programa de pós-graduação em Planejamento e Análise de Políticas Públicas pelas aulas interessantes e produtivas.

Ao pessoal da seção de pós-graduação da Unesp de Franca por todo serviço prestado.

Aos colegas de curso pela agradável companhia durante as aulas.

Aos colegas funcionários e professores do CTA pelo qual possuo grande consideração.

Aos membros do Soluc.org que sempre estão dispostos a desenvolver novas soluções e difundir a cultura do software livre.

“Given enough eyeballs, all bugs are shallow”
(Dados olhos suficientes, todos os erros são superficiais)
Lei de Linus

RESUMO

O presente estudo buscou realizar um levantamento dos processos administrativos executados na gestão do Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio” da Unesp de Jaboticabal e padronizá-los através do desenvolvimento e utilização de um software livre. Inicialmente, o trabalho foi contextualizado com uma revisão bibliográfica referente à organização e gestão de escolas públicas com base na literatura e nas políticas públicas educacionais vigentes no Brasil. Em seguida, foram detalhadas as formas como a computação pode contribuir para integridade, organização e precisão das informações que serão compartilhadas entre os gestores da escola, auxiliando na tomada de decisões e na articulação entre o trabalho administrativo e o pedagógico. Neste contexto, foram estudadas e apresentadas questões referentes ao desenvolvimento de softwares para gestão escolar, que abordou os processos de análise e levantamento dos processos administrativos, diagramação do projeto e desenvolvimento do software. Ao final da implementação, foram apresentadas as funcionalidades da aplicação com foco na sua execução entre os diversos núcleos de atividades da escola. A aplicação desenvolvida foi disponibilizada sob licença de software livre, à qual garante que a execução, cópia, alteração e distribuição seja livre para o acesso de todos.

Palavras-chave: Gestão Escolar, Software Livre, Políticas Públicas de Educação

ABSTRACT

The present study carried out a survey of the administrative processes performed in the management of a Technical College located in São Paulo state and standardize them through the development and use of free software. Initially, the work was contextualized with a bibliographical review regarding the organization and management of public schools based on the literature and the current's Brazil educational public policies. After the initial study, was demonstrated the ways which computing can contribute to the integrity, organization, and accuracy of information shared among school administrators, assisting in decision-making and articulating administrative and pedagogical work. In this context, was studied and presented questions related to the development of softwares for school management, which addressed the processes of analysis and survey of administrative processes, design diagram and software development. At the end of the implementation, the functionalities of the application were presented with a focus on its execution among the various school activities. The application developed was available under a free software license, which guarantees that the execution, copy, alteration and distribution is free for all.

Keywords: School Management, Free Software, Education Public Policies

Índice de figuras

Figura 1: A inter-relação entre as dimensões de organização e implementação da gestão escolar.....	13
Figura 2: Organograma da escola.....	45
Figura 3: Núcleos de atividades da escola.....	63
Figura 4: Núcleo de atividades - Direção.....	63
Figura 5: Núcleo de atividades - Conselho de Escola.....	64
Figura 6: Núcleo de atividades - Apoio Técnico-Pedagógico.....	64
Figura 7: Núcleo de atividades - Apoio Administrativo.....	65
Figura 8: Núcleo de atividades - Instituições Auxiliares da Escola.....	66
Figura 9: Núcleo de atividade - Corpo Docente.....	66
Figura 10: Diagrama de casos de uso - Aluno - Atividades Pedagógicas.....	69
Figura 11: Diagrama de casos de uso - Aluno - Atividades Administrativas.....	69
Figura 12: Diagrama de casos de uso - Professor - Atividades Pedagógicas.....	70
Figura 13: Diagrama de casos de uso - Professor - Atividades Administrativas.....	70
Figura 14: Diagrama de casos de uso - Diretor.....	71
Figura 15: Diagrama de casos de uso - Vice-diretor.....	71
Figura 16: Diagrama de casos de uso - Conselho de Escola.....	72
Figura 17: Diagrama de casos de uso - Coordenador.....	72
Figura 18: Diagrama de casos de uso - Conselho de Curso.....	73
Figura 19: Diagrama de casos de uso - Assistência Educacional.....	73
Figura 20: Diagrama de casos de uso - Serviço de Saúde.....	74
Figura 21: Diagrama de casos de uso - Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância.....	74
Figura 22: Diagrama de casos de uso - Secretaria.....	74
Figura 23: Diagrama de casos de uso - Atendente de Classe.....	75
Figura 24: Tela principal dos cadastros do i-Educar.....	76
Figura 25: Tela principal do SAGU (Sistema Aberto de Gestão Unificada).....	77
Figura 26: Diagrama de classes.....	79
Figura 27: Diagrama de classes - Pessoas.....	79
Figura 28: Diagrama de classes - Pedagógico-Administrativo.....	80
Figura 29: Diagrama de classes - Financeiro-Patrimonial.....	81
Figura 30: Diagrama de atividades - Autenticação de usuário no sistema.....	82
Figura 31: Diagrama de atividades - Cadastro de pessoa.....	83
Figura 32: Diagrama de atividades - Cadastro de acesso do usuário.....	83
Figura 33: Diagrama de atividades - Cadastro de projeto ou plano da escola.....	84
Figura 34: Diagrama de atividades - Cadastro de calendário escolar.....	84
Figura 35: Diagrama de atividades - Cadastro de curso.....	85
Figura 36: Diagrama de atividades - Associação de professor ao componente curricular.....	85
Figura 37: Diagrama de atividades - Matrícula de aluno.....	85
Figura 38: Diagrama de atividades - Registro de aula.....	86
Figura 39: Diagrama de atividades - Planejamento de avaliação e registro de aproveitamento.....	86
Figura 40: Diagrama de atividades - Anotação sobre o aluno.....	87
Figura 41: Diagrama de atividades - Requisição de documentos, serviços e materiais.....	87
Figura 42: Diagrama de atividades - Atendimento de requisição.....	87
Figura 43: Diagrama de atividades - Cadastro de suprimento.....	88
Figura 44: Diagrama de atividades - Cadastro de movimentação de suprimento.....	88
Figura 45: Diagrama de atividades - Cadastro de patrimônio.....	88
Figura 46: Diagrama de atividades - Cadastro de baixa de patrimônio.....	89
Figura 47: Diagrama de atividades - Cadastro de Caixa.....	89
Figura 48: Diagrama de atividades - Cadastro de movimentação de caixa.....	89
Figura 49: Diagrama de componentes - Aplicativo <i>Desktop Client</i>	90
Figura 50: Diagrama de componentes - Aplicativo <i>Web</i>	91
Figura 51: Diagrama de Implantação.....	92
Figura 52: Tela inicial do aplicativo <i>desktop</i>	95
Figura 53: Tela de pessoa.....	95
Figura 54: Tela de cadastro de acesso.....	96
Figura 55: Tela de cadastro de plano / projeto.....	96
Figura 56: Tela de cadastro de curso.....	97
Figura 57: Tela de cadastro de turma.....	97

Figura 58: Tela de atribuição de aula para professor.....	98
Figura 59: Tela de matrícula de aluno.....	98
Figura 60: Tela de requisição.....	99
Figura 61: Tela de cadastro e movimentação de caixa.....	99
Figura 62: Tela de cadastro de patrimônio.....	100
Figura 63: Tela de cadastro de suprimento.....	100
Figura 64: Relatório de média de alunos por disciplinas.....	101
Figura 65: Relatório de frequência de alunos por disciplinas.....	101
Figura 66: Boletim do aluno.....	102
Figura 67: Tela de autenticação do sistema para Internet.....	103
Figura 68: Tela de acesso do usuário professor e usuário aluno.....	104
Figura 69: Tela de seleção de componente curricular e registro de conteúdo lecionado.....	104
Figura 70: Tela de registro de faltas e avaliação.....	105

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AT&T	<i>American Telephone and Telegraph</i>
BSD	<i>Berkley Software Distribution</i>
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
E-Gov	Governo Eletrônico
EGD	Estratégia de Governança Digital
GNU	GNU <i>is Not</i> UNIX
GPL	GNU <i>Public License</i>
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NBR	Norma Brasileira
ODF	<i>Open Document Format</i>
OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
PC	<i>Personal Computer</i>
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UML	<i>Unified Modeling Language</i>

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. EDUCAÇÃO ESCOLAR.....	4
2.1. Organização da Educação Nacional.....	6
2.2. Gestão da Escola Pública.....	12
2.2.1. Fundamentos e Princípios da Educação e da Gestão Escolar.....	14
2.2.2. Planejamento e Organização do Trabalho Escolar.....	15
2.2.3. Monitoramento de Processos e Avaliação Institucional.....	20
2.2.4. Gestão de Resultados Educacionais.....	21
2.2.5. Gestão Democrática e Participativa.....	22
2.2.6. Gestão de Pessoas.....	24
2.2.7. Gestão Pedagógica.....	25
2.2.8. Gestão Administrativa.....	26
2.2.9. Gestão da Cultura Escolar.....	27
2.2.10. Gestão do Cotidiano Escolar.....	28
2.3. A Padronização de Processos Administrativos na Gestão Escolar.....	29
2.4. O Auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação na Gestão Escolar.....	30
3. A INSTITUIÇÃO ESCOLAR NA ERA DA INFORMAÇÃO.....	32
3.1. A Adoção de Tecnologias Proprietárias na Gestão de Escolas Públicas.....	33
3.2. O Software Livre e Padrões Abertos.....	34
3.3. Modelos de Licenciamento de Software.....	36
3.4. Padrões Abertos para Armazenamento e Transmissão de Informações.....	37
3.5. A Adoção do Software Livre e dos Padrões Abertos nas Escolas.....	39
4. LEVANTAMENTO DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS.....	42
4.1. Local da Pesquisa.....	42
4.2. Análise Documental.....	43
4.2.1. Projeto Político-Pedagógico.....	44
4.2.2. Regimento Escolar.....	48
4.3. Síntese da Análise Documental.....	62
5. PROJETO DO SOFTWARE.....	68
5.1. Diagramas de Casos de Uso.....	68
5.2. Alternativas de Softwares Livres Voltadas para a Gestão Escolar.....	76
5.3. Diagrama de Classes.....	78
5.4. Diagrama de Atividades.....	82
5.5. Diagrama de Componentes.....	90
5.6. Diagrama de Implantação.....	92
5.7. Considerações sobre o projeto de <i>software</i>	92
6. IMPLEMENTAÇÃO DO SOFTWARE.....	94
6.1. Interfaces e Níveis de Acesso.....	94
6.2. Abertura e Publicação do Código-Fonte.....	105
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
BIBLIOGRAFIA.....	110
APÊNDICE I – Licença do Software Soluc Escolar.....	115
ANEXO I – GNU <i>General Public License</i> Versão 3.....	116

1. INTRODUÇÃO

Devido ao grande avanço tecnológico iniciado no final do século XX com a popularização dos computadores pessoais e posteriormente com o advento da Internet, vemos atualmente que o seu uso está incorporado ao nosso cotidiano, o termo “computadores” hoje em dia se refere a qualquer dispositivo capaz de processar informações, como PCs, *notebooks*, celulares, *tablets*, videogames, entre outros.

Vemos dessa forma que tal incorporação da tecnologia transformou a sociedade como um todo, afetando o modo de se comunicar, relacionar, trabalhar e aprender, essas são características típicas da sociedade contemporânea, denominada de Sociedade em Rede por Manoel Castells (2001, p.08) e enquadrada na Cibercultura por Pierre Lévy (2010, p.17) .

Independente de termos ou classificações, as mudanças estão ocorrendo, e a escola como entidade responsável pela formação intelectual da sociedade, deve se adequar para a formação na cibercultura que, segundo Levy (2010, p.159), “deve ser fundada em uma análise prévia da mutação contemporânea da relação com o saber”, a esse respeito, o autor descreve três constatações:

a **primeira constatação** (grifo nosso) diz respeito à velocidade de surgimento e de renovação dos saberes e *savoir-faire*. Pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no fim de sua carreira. A **segunda constatação** (grifo nosso), fortemente ligada à primeira, diz respeito à nova natureza do trabalho, cuja parte de transação de conhecimentos não para de crescer. Trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos. **Terceira constatação** (grifo nosso): o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (banco de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos). (LEVY, 2010, p.159)

Com essas constatações, vemos que a sociedade atual possui uma nova relação com o saber, ao qual “mudam profundamente os dados do problema da educação e formação” (Levy, 2010, p.160), sendo necessário para as escolas rever seus propósitos, seus métodos e principalmente sua organização.

Relacionado à organização da escola, que deve se adaptar para atender essa nova demanda de estudantes que vem surgindo, vemos que sua gestão também deve se adequar de modo a proporcionar devidamente a oferta para tal demanda. Para auxiliar na organização da escola podemos nos beneficiar dos recursos tecnológicos que garantem a confiabilidade e agilidade no acesso às informações escolares, além de automatizar as tarefas repetitivas que muitas vezes são formalidades burocráticas necessárias para garantir a transparência de suas ações.

Segundo o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), em dados coletados entre setembro e dezembro de 2015, 99% das escolas do Brasil possuem computadores (CETIC, 2015a) e 97% delas com acesso à Internet

(CETIC, 2015b), vemos desta forma que quase todas as escolas do País já estão munidas de recursos tecnológicos como computadores e acesso à Internet, porém, muitas vezes vemos que seus recursos tecnológicos são pouco utilizados ou utilizados inadequadamente, isso normalmente ocorre por seus *softwares* serem inadequados ou obsoletos, ou por seus operadores estarem inabilitados para o uso de tais funções.

Neste intuito, o presente trabalho consiste em uma pesquisa-ação que estudou e buscou situar a instituição escolar no contexto das atuais mudanças tecnológicas e em seguida, como produto de tal estudo, foi projetado e desenvolvido um *software* livre voltado para auxiliar no exercício da gestão escolar em escolas públicas. Thiollent apud Tozoni-Reis (2010), coloca que a pesquisa-ação se apresenta como ponto de partida para a articulação entre a produção de conhecimentos para a conscientização dos sujeitos e solução de problemas socialmente significativos.

Inicialmente o trabalho buscou apresentar um estudo bibliográfico e documental a respeito da gestão da escola pública e suas alternativas tecnológicas para se adequar e organizar suas atividades com o objetivo de atender as novas demandas da sociedade contemporânea. Com base no estudo realizado, foi feito um levantamento dos processos administrativos necessários para o desenvolvimento de um *software* livre voltado para a gestão da escola pública, tendo como finalidade, registrar e acompanhar o desenvolvimento dos alunos e o trabalho dos professores, proporcionando assim um melhor aproveitamento dos saberes ensinados.

Para o desenvolvimento do *software* primordialmente deve-se projetá-lo e nesse sentido, Pressman (2011, p.38) afirma que “muitas vozes devem ser ouvidas” e algumas vezes “parece que cada uma delas possui uma ideia ligeiramente diferente de quais funções ou recursos o *software* deve oferecer”. Portanto deve-se fazer um esforço concentrado para compreender o problema antes de desenvolver uma solução de *software*.

Sommerville (2004, p.82) define que durante o projeto de um *software*, os problemas que os engenheiros de *software* têm para solucionar são, “muitas vezes, imensamente complexos, e compreender a natureza dos problemas pode ser muito difícil, especialmente se o *software* for novo”, dessa forma, é difícil estabelecer com exatidão o que o software irá fazer. O autor ainda coloca que “as descrições das funções e das restrições são os requisitos para *software*” e o processo de “descobrir, analisar, documentar e verificar essas funções e restrições é chamado de engenharia de requisitos”.

Vale ressaltar, que o termo “requisito” não é utilizado pela indústria de *software* de modo consistente. Dependendo dos casos, “um requisito é visto como uma declaração abstrata, de alto nível, de uma função que o sistema deve fornecer ou de uma restrição do sistema”, em outro extremo, “ele é uma definição detalhada, matematicamente formal, de uma função do sistema” (Sommerville, 2004, p.82).

Sob essa óptica, o presente trabalho tem como objetivo inicial apresentar subsídios básicos para a realização da engenharia de requisitos do *software* a ser desenvolvido, para então serem utilizados na criação do projeto e posteriormente seu desenvolvimento. O projeto do *software* utiliza a metodologia denominada *Unified Modeling Language* (UML), que é uma metodologia padronizada para projetos de *software* e é composta por diversos diagramas para descrever os diferentes níveis de abstração que o *software* pode ter. No seu desenvolvimento foram utilizadas linguagens de programação voltadas para flexibilizar a execução em diferentes plataformas de computação, como PCs, tablets e celulares. O produto do presente trabalho, desenvolvido na pesquisa, foi publicado sob licença de *software* livre ao qual garantirá aos usuários a possibilidade de executar, copiar, estudar, alterar e redistribuir o *software* livremente.

Através do desenvolvimento deste trabalho, pretende-se buscar melhorias no aprendizado dos alunos e na organização da instituição, garantindo a continuidade dos projetos da escola mesmo após a mudança dos seus gestores e docentes.

2. EDUCAÇÃO ESCOLAR

O mundo contemporâneo se transforma constantemente e esta transformação ocorre principalmente em aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais, exigindo de seus cidadãos os mais diversos conhecimentos que são necessários para a vida cotidiana em sociedade.

Sabemos que as pessoas aprendem a todo momento em casa, no trabalho, na rua, na televisão e na Internet através dos mais variados recursos tecnológicos. Vemos desta forma que a escola como instituição socioeducativa deixa de ser segundo Libâneo (2013, p.63) “o único meio ou o meio mais eficiente e ágil de socialização dos conhecimentos técnico-científicos e de desenvolvimento de habilidades cognitivas e competências sociais requeridas para a vida prática”.

Neste cenário, a instituição escolar precisa se adaptar para coexistir com outras modalidades de educação e outros espaços de aprendizagem no intuito de formar cidadãos conscientes de si e da sociedade que estão inseridos, de modo a estarem devidamente preparados para as novas demandas. Essas novas demandas estão relacionadas a acontecimentos contemporâneos e afetam a educação escolar de diversas formas, conforme José Carlos Libâneo(2013) demonstra a seguir:

- a) exigem novo tipo de trabalhador, mais flexível e polivalente, o que provoca certa valorização da educação formadora de novas habilidades cognitivas e competências sociais e pessoais;
 - b) levam o capitalismo a estabelecer, para escola, finalidades mais compatíveis com os interesses de mercado;
 - c) modificam os objetivos e prioridades da escola;
 - d) produzem modificações nos interesses, necessidades e valores escolares;
 - e) forçam a escola a mudar práticas por causa do avanço tecnológico dos meios de comunicação e da introdução da informática;
 - f) induzem alteração na atitude do professor e no trabalho docente, uma vez que os meios de comunicação e os demais recursos tecnológicos são muito motivadores.
- (LIBÂNEO, 2013, p.62)

Cury(2011, p.43) afirma que esses fatos influenciam diretamente as instituições escolares devido às exigências do mercado de trabalho, da vida sociopolítica e cultural que se tornam mais e mais articuladas com os conhecimentos e as capacidades aprendidos na escola, tornando o sistema educacional complexo e diversificado.

Nessa complexidade e diversidade a educação pública segundo Silva Jr., (1990, p.145) “não tem apenas que produzir ‘passagens’ que signifiquem ‘elevações’ individuais. Ela tem que produzir individual e coletivamente, a grande passagem efetiva da educação popular”. No sentido de complementar o conceito, podemos verificar que Heloísa Lück(2009) trata a escola como:

uma organização social constituída pela sociedade para cultivar e transmitir valores sociais elevados e contribuir para a formação de seus alunos, mediante experiências de aprendizagem e ambiente educacional condizentes com os fundamentos, princípios e objetivos da educação. O seu ambiente é considerado de vital importância para o desenvolvimento de aprendizagens significativas que possibilitem aos alunos conhecerem o mundo e conhecerem-se no mundo, como

condição para o desenvolvimento de sua capacidade de atuação cidadã. (Lück, 2009, p.20)

No contexto da escola pública, ao qual é o foco do presente trabalho, Silva Jr.(1990, p.21) a apresenta como um local de trabalho que, por sua finalidade e natureza peculiar supõe critérios especiais de organização e gestão, os quais devem ser estabelecidos a partir das características do trabalho que ali se desenvolve.

Tanto a Constituição Federal do Brasil quanto a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional atribuem à educação o caráter de direito público subjetivo, ou seja, é um direito inalienável que está subordinado à tutela do Estado.

Silva Jr.(2013b, p. 18) afirma que no senso comum e mesmo em determinados segmentos dos educadores brasileiros, existe a prevalência da lógica do mercado educacional, possivelmente porque é mais fácil e rentável promover a venda de uma mercadoria do que assegurar a materialização de um direito.

Essa visão mercadológica atribuída à educação atualmente tem relação com o período e local em que vivemos, denominado por Bauman(2007, p.41, 44 e 45) de “revolução consumista” em um “ambiente líquido-moderno”, onde a “felicidade não está associada tanto à satisfação de necessidades”, mas a um “volume e uma intensidade de desejos sempre crescentes, o que por sua vez implica o uso imediato e a rápida substituição dos objetos destinados a satisfazê-la”.

Na escola o valor de consumo está associado aos diplomas, que segundo Rui Canário(2013, p.67), os alunos são confrontados, quer com sua rápida e crescente desvalorização em termos reais(“inflação dos diplomas”), quer com a crescente raridade das oportunidades de emprego (decorrente do desemprego estrutural e da precarização do trabalho). Canário ainda afirma que esta é uma situação paradoxal pois:

A credibilidade e legitimidade sociais da escola não podem deixar de sair fortemente enfraquecidas, traduzindo-se por aquilo a que podemos chamar uma crise do sentido do trabalho escolar, quer do ponto de vista dos alunos, quer do vista dos professores(o famoso “mal estar docente”) . O trabalho escolar faz cada vez menos sentido, mas a frequência da escola é cada vez mais necessária, na perspectiva de evitar males maiores. (CANÁRIO, 2013, p.67)

Nesse contexto, vemos que grande parte das escolas são administradas no intuito de prover a educação como um “produto” que está sendo oferecido aos “clientes” alunos. Essa caracterização da escola como fornecedora de um produto não é uma visão somente dos gestores e professores, como foi dito anteriormente nesta mesma seção, essa visão faz parte do senso comum, mantendo assim um modelo estático de escola, que em muitas situações reproduz o autoritarismo e a educação bancária(Freire, 1987, p.36), preservando as relações sociais existentes.

Para Lück(2000, p.13) o modelo estático de escola deve mudar para um paradigma dinâmico, onde ocorre a descentralização, a democratização da gestão escolar e a construção

da autonomia da escola, estabelecendo alianças, redes e parcerias, na busca de soluções de problemas e alargamento de horizontes.

Sendo assim, relacionadas à gestão de escolas públicas, existem diversas informações que devem ser utilizadas e organizadas corretamente a fim de proporcionar transparência em suas ações, possibilitando atender a demanda da sociedade. Cury(2011, p.45) ressalta que “é no ensino público que a oferta de ensino deve ser cuidadosamente gerida a fim de que a igualdade perante a lei, a igualdade de condições e de oportunidades tenha vigência para todos, sem distinções”, destacando o caráter de direito público subjetivo inerente à educação escolar básica.

Vemos que nesse contexto, as TIC(Tecnologias de Informação e Comunicação) possibilitam que o gerenciamento dessas informações seja feito de maneira precisa, organizada, rápida e compartilhada. Para Libâneo(2013, p.123), a equipação eletrônica da escola é apenas a ponta do iceberg que a revolução tecnológica representa no campo educacional, na qual é preciso mergulhar mais fundo nas razões, impactos e perspectivas para a educação.

Paro(2016, p.15) ressalta que, se queremos uma escola realmente transformadora, é necessário transformar a escola que temos, e essa transformação deve passar por sua apropriação por parte das camadas trabalhadoras, transformando o sistema de autoridade e a distribuição do próprio trabalho no interior da escola. Esse trabalho realizado no interior da escola, deve contar com a participação de todos os setores, caracterizado por Paro(2016, p.17) como educadores, alunos, funcionários e pais, que deverão tomar as decisões sobre seus objetivos e seu funcionamento de maneira mais uniforme, havendo melhores condições para pressionar os escalões superiores a dotar a escola de autonomia e de recursos.

Vemos que muitas tentativas de mudanças ocorridas nas escolas públicas partem de instâncias superiores do sistema, seguindo para uma complexa cadeia de órgãos até chegar aos usuários do ensino(Paro, 2016, p.101), no intuito de aprofundar o assunto relacionado à essa cadeia de órgãos, a seção a seguir traz uma discussão a respeito da organização da educação nacional nos aspectos administrativos, pedagógicos e curriculares.

2.1. Organização da Educação Nacional

A educação nacional como qualquer outro setor institucionalizado conta com a legislação como forma de se organizar. A principal fonte que normatiza a estrutura do sistema educacional no Brasil é a Constituição Federal de 1988, que no item XXIV do art. 22 determina como “Competência privativa da União legislar sobre Diretrizes e Bases da Educação Nacional”, levando à lei 9.394 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional(LDBEN) e foi publicada em 23 de dezembro de 1996.

Como foi discutido anteriormente, a escola diferentemente da maioria das instituições, não deve ser organizada com a finalidade mercadológica, nesse sentido, a organização do

sistema educacional abrange conforme Libâneo(2013, p. 327) questões *administrativas, pedagógicas e curriculares*.

A organização *administrativa* da educação nacional abrange todas as esferas de governo, conforme consta no Art. 211 da Constituição Federal(BRASIL, 1988) “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino”.

Para Libâneo(2013, p.314 e 323) a expressão “sistemas de ensino” utilizada nos diplomas legais, deve ser entendida como “o conjunto de instituições de ensino que, sem constituírem uma unidade ou primarem por seu caráter coletivo, são interligadas por normas, por leis educacionais, e não por uma intencionalidade” e ao se organizarem como um sistema, os “elementos materiais (conjuntos de instituições de ensino) e ideais (conjunto de leis e normas que regem as instituições educacionais) passam a formar uma unidade”.

De maneira ampla, a legislação relacionada à educação nacional, engloba diversos documentos que são promulgados por órgãos oficiais, entre eles estão: as leis produzidas nas casas legislativas (Congresso Nacional, Assembleias Legislativas e Câmaras de Vereadores); os decretos e portarias emitidos pelo Poder Executivo (Ministério da Educação, Secretarias e Departamento de Educação); e as Resoluções, Deliberações, Pareceres e Indicações que são propostas e aprovadas em diferentes órgãos colegiados, como o Conselho Nacional de Educação, Conselhos Estaduais e Municipais de Educação (Palma Filho, 2013, p.20).

Desta forma, Bordignon(2004, p.24) descreve que os conselhos de educação se inserem como mecanismos de gestão colegiada na estrutura dos sistemas de ensino, tornando presente a expressão da vontade da sociedade na formulação das políticas e normas educacionais e nas decisões dos dirigentes, portanto:

Os conselhos, embora integrantes da estrutura de gestão dos sistemas de ensino, não falam pelo governo, mas falam ao governo, em nome da sociedade, uma vez que sua natureza é de órgãos de Estado. O Estado é a institucionalidade permanente da sociedade, enquanto os governos são transitórios. Assim, os conselhos, como órgãos de Estado, têm um duplo desafio: primeiro, garantir a permanência da institucionalidade e da continuidade das políticas educacionais; e, segundo, agir como instituintes das vontades da sociedade que representam. (BORDIGNON, 2004, p.24)

No intuito de complementar o conceito anterior, podemos acrescentar que as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, “são da alçada privativa da União e sob ela também se aninham a rede de ensino superior federal e o ensino superior da rede privada”. Aos Estados e Municípios, compete de modo concorrente e diferencialmente, “a efetivação do direito à educação no âmbito do que hoje chamamos de educação básica”(Cury, 2014, p.37). Vemos que as diversas instâncias do Poder Público são responsáveis pelos sistemas de ensino em diferentes níveis, os artigos 17, 18 e 19 da LDBEN(Brasil, 1996) determinam que:

O sistema federal de ensino compreende as instituições mantidas pela União, as instituições de educação superior criadas e mantidas pela iniciativa privada e os órgãos federais de educação.

Os sistemas de ensino dos estados e do Distrito Federal compreendem as instituições de ensino mantidas, respectivamente, pelo poder público estadual e pelo Distrito Federal; as instituições de educação superior mantidas pelo poder público estadual; as instituições de ensino fundamental e médio criadas e mantidas pela iniciativa privada; os órgãos de educação estaduais e do Distrito Federal. No Distrito Federal, as instituições de ensino infantil, criadas e mantidas pela iniciativa privada, integram seu sistema de ensino.

Os sistemas municipais de ensino compreendem as instituições de ensino fundamental, médio e ensino infantil mantidas pelo poder público municipal; as instituições de educação infantil criadas e mantidas pela iniciativa privada; os órgãos municipais de educação.

(LIBÂNEO, 2013, p. 328)

De acordo com Bordignon(2004, p.22), a Constituição não estabelece hierarquia entre as unidades federadas, que são dotadas de autonomia. A relação entre os sistemas de ensino fundamenta-se no princípio da colaboração e não no da subordinação.

O regime de colaboração, princípio basilar da lei na organização dos sistemas de ensino, fundamenta-se na concepção de uma só cidadania brasileira, que não se divide segundo os sistemas. Assim, as competências educacionais dos sistemas, atribuídas pela LDB, são complementares, não-concorrentes, o que requer articulação e planejamento integrado. Essa é a principal função do Plano Nacional de Educação.(BORDIGNON, 2004, P.22)

Através do que foi apresentado, percebe-se que o sistema de educação nacional é complexo e engloba subsistemas os quais possuem suas próprias funcionalidades e especificidades. Gadotti(1994, p.10) coloca que se integram num conjunto, numa relação de partes e todo, e ainda completa:

Embora não percam a sua individualidade, as partes de um sistema acabam assumindo novos significados em razão do seu lugar no conjunto. Por outro lado, o conjunto (o sistema) não é apenas a soma de suas partes. O todo e as partes de um sistema interagem de tal forma que é impossível conhecer o todo sem conhecer suas partes.(GADOTTI, 1994, p.10)

Para Gadotti (1994, p.10), alguns educadores negam a existência de um “sistema brasileiro”, supondo que o Brasil não chegou a um todo organizado na educação e existem apenas estruturas desarticuladas.

De fato, não existe propriamente, no Brasil, um sistema nacional de educação, pois os vários "sub-sistemas" funcionam freqüentemente como estruturas justapostas. Não há articulação entre eles, não há um conjunto harmônico de relações entre partes e todo. O artigo 211 da Constituição institui o "regime de colaboração", que necessita ser um verdadeiro regime de articulação das diversas instâncias do governo. (GADOTTI, 1994, p.10)

Gadotti(1994, p.12) e Libâneo(2013, p.316) destacam que há duas formas fundamentais de construção, organização e desenvolvimento de um sistema, a primeira tem seus fundamentos na teoria *funcionalista*, na qual a estabilidade é assegurada pela adaptação, pela ordem e pelo equilíbrio regulando os conflitos. A segunda é baseada na teoria *dialética* ou do conflito, na qual os sistemas são permeados por contradições, que devem ser trabalhadas mediante a participação coletiva, a fim de obter as mudanças necessárias. A seguir Gadotti(1994) distingue as duas teorias:

Na teoria *funcionalista* dos sistemas, o princípio fundamental da manutenção do sistema é a harmonia sem conflito das partes. O sistema, precisa "funcionar" e

havendo estruturas ou pessoas que "disfuncionem", o próprio sistema, que prevê a disfunção, prevê também agentes de integração dos que disfuncionam.

Na teoria *dialética* o método é o contrário: as contradições, vale dizer, os problemas, não são negadas, elas são trabalhadas para serem superadas coletivamente (mecanismos de participação). (GADOTTI, 1994, p.13)

Na prática Gadotti (1994, p.14) propõe que “esses dois paradigmas contrários encontram-se ecleticamente nos sistemas em mudança. Isso significa que não são encontrados em ‘estado puro’. O sistema tende a integrá-los numa síntese superadora”.

Segundo Bordignon(2004, p.30), o plano micropolítico do processo de institucionalização de nosso sistema de ensino é representado pela escola e revela o que há nele de efetivo e real, para além das intenções proclamadas.

Temos, de um lado, a proclamação das finalidades educacionais, expressa na Constituição, nas leis, nas normas dos sistemas de ensino e nos projetos pedagógicos das instituições de ensino, e, de outro, a tradução, ou a negação, dessas finalidades na prática do cotidiano escolar. (BORDIGNON, 2004, p.30)

Córdova apud Bordignon(2004, p.31), apresenta essa dualidade como *projeto-intencionalidade* e *projeto-programa*. O *projeto-intencionalidade* se trata da “expressão do projeto de sociedade que desejamos construir” através da atividade educativa, e o *projeto-programa* é “representando pela organização e ação concreta da escola”. Assim, “a organização escolar representa o *projeto-programa* que institucionaliza o *projeto-intencionalidade* da cidadania que queremos”.

O autor demonstra que podemos encontrar uma concepção diferenciada, mas coerente no *projeto-intencionalidade* de nação, na gestão das instituições educacionais de ensino superior e na educação básica, como segue abaixo:

[...]vamos encontrar uma concepção diferenciada, mas coerente com esse projeto-intencionalidade de nação, na gestão das instituições educacionais. No ensino superior vamos encontrar, já sob o signo republicano, um governo universitário mais próximo da feição dos regimes parlamentaristas e, na educação básica, um governo escolar nitidamente presidencialista, quando não imperial. (BORDIGNON, 2004, p.31)

Com o foco na gestão democrática das escolas públicas de educação básica, Bordignon(2004, p.34) mostra que a LDBEN(Brasil, 1996) adotou a estratégia de remeter aos sistemas de ensino a definição das normas de gestão democrática do ensino público na educação básica com dois condicionantes: “a participação das comunidades escolar e local em Conselhos Escolares ou equivalentes e a participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola”.

Portanto, a autonomia pedagógica e administrativa da escola está associada à participação coletiva e a uma proposta político-pedagógica condizente com a comunidade em que está inserida, conforme determina o Art. 14 da LDBEN(Brasil, 1996):

Art. 14. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

I - participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola;

II - participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

(BRASIL, 1996).

Segundo Bordignon(2004, p.35), os Arts. 14 e 15 da LDBEN(Brasil, 1996) estabelecem o “princípio e duas diretrizes para a implementação do princípio constitucional da gestão democrática”, conforme apresentado anteriormente, o Art. 14 define as diretrizes e o Art. 15 seria o princípio, como segue abaixo:

Art. 15. Os sistemas de ensino assegurarão às unidades escolares públicas de educação básica que os integram progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira, observadas as normas gerais de direito financeiro público. (BRASIL, 1996).

Observa-se nesse cenário que o papel dos Conselhos Escolares é de fundamental importância para a gestão escolar democrática na escola pública, pois para Cury(2011, p. 44) “os Conselhos Escolares pretendem discutir e avaliar a evolução de um estabelecimento como um todo e expressar a participação da comunidade”.

Lidar com a participação da comunidade requer coerência, pois como relata Freire(1997, p.72) não se deve nem silenciá-la, dizendo por exemplo que suas alegações não são científicas, e nem aceitar tudo para dar exemplo de respeito democrático. Sobre isso, Freire traz o relato:

Não podíamos ser “mornos”. Precisávamos dar suporte às iniciativas deles já que os convidáramos e lhes disséramos que tinham direito a opinar, a criticar, a sugerir. Mas, por outro lado, não poderíamos dizer sim a tudo. A saída era político-pedagógica.(FREIRE, 1997, p.72)

Brasil(1998, p.09) demonstra que uma das maneiras de fazer funcionar a escola e de organizá-la com vistas à melhoria da qualidade do ensino, é justamente a elaboração democrática e coletiva de seu projeto político-pedagógico, pois quando a comunidade escolar tem acesso às informações e lhe é garantido o direito de participar das decisões, ela tem condições de compreender melhor o funcionamento da escola e de se organizar para assegurar que os interesses da maioria sejam atendidos.

Vemos então que a participação da comunidade, dos pais e de organizações diversas na escola, assim como um quadro funcional adequado, têm condições segundo Lück(2009, p.19) de efetivar a educação com a “qualidade necessária que a sociedade tecnológica da informação e do conhecimento demanda”. Percebe-se portanto, pelo que foi contextualizado até o momento, que por meio da participação de todos os envolvidos, do respeito à legislação e às diretrizes, e da autonomia garantida por lei, que se constrói uma proposta pedagógica compatível com os ideais da escola e da comunidade.

Sônia Kramer(2013, p.168) acrescenta que toda proposta pedagógica é “expressão de um projeto político e cultural”, portanto não estabelece uma diferença conceitual entre proposta pedagógica e currículo. A autora compreende “currículo ou alternativa curricular de forma ampla, dinâmica e flexível, que é frequentemente a maneira como se tem concebido uma proposta pedagógica”.

Um currículo ou proposta pedagógica assim definidos reúnem tanto bases teóricas quanto diretrizes práticas neles fundamentadas, bem como aspectos da natureza técnica que viabilizam a sua concretização. (KRAMER, 2013, P.168)

Assim, uma proposta pedagógica pode ser considerada uma aposta, pois Kramer(2013, p.171) afirma que “sendo parte de uma dada política pública, contém um projeto político de sociedade e um conceito de cidadania, de educação e cultura”, portanto, “não pode trazer respostas prontas apenas para serem implementadas”, além disso:

Uma proposta pedagógica expressa sempre valores que a constituem, e precisa estar intimamente ligada à realidade a que se dirige, explicitando seus objetivos de pensar criticamente essa realidade, enfrentando seus problemas mais agudos. Uma proposta pedagógica precisa ser construída com a participação efetiva de todos os sujeitos[...], levando em conta suas necessidades, suas especificidades, sua realidade. Isso aponta, ainda, para a impossibilidade de uma proposta única, posta que a realidade é múltipla e contraditória. (KRAMER, 2013, p.171)

No centro da implementação e execução de tais propostas vemos que o papel dos gestores é de grande relevância, a respeito dos gestores Lück(2009) define:

são os profissionais responsáveis pela organização e orientação administrativa e pedagógica da escola, da qual resulta a formação da cultura e ambiente escolar, que devem ser mobilizadores e estimuladores do desenvolvimento, da construção do conhecimento e da aprendizagem orientada para a cidadania competente. (LÜCK, 2009, p.22)

Na equipe de gestão, Lück(2009, p.22) aponta que o diretor da escola tem papel de destaque, pois é “responsável maior pelo norteamiento do modo de ser e de fazer da escola e seus resultados”, e ainda completa:

é o profissional a quem compete a liderança e organização do trabalho de todos os que nela atuam [a escola], de modo a orientá-los no desenvolvimento de ambiente educacional capaz de promover aprendizagens e formação dos alunos, no nível mais elevado possível, de modo que estejam capacitados a enfrentar os novos desafios que são apresentados. (LÜCK, 2009, p.17)

Vemos então que a gestão escolar é essencial para o funcionamento adequado da unidade escolar, pois constitui-se em um meio para “a realização das finalidades, princípios, diretrizes e objetivos educacionais orientadores da promoção de ações educacionais com qualidade social” (Lück, 2009, p.23).

Para contextualizar o assunto, ao qual é o foco principal do presente trabalho, a seção a seguir tratará da gestão escolar, bem como as “áreas e as dimensões” (Lück, 2009, p.25) que a abrangem, e que em conjunto viabilizam a realização dos objetivos da educação.

2.2. Gestão da Escola Pública

A gestão escolar abrange a área na atuação profissional da escola que tem como exercício diversas ações, mas o fundamental é que todas estejam atentas à finalidade de promover a aprendizagem e formação dos alunos. Essas ações, segundo Lück(2009, p.23) e Libâneo(2013, p.412), compreendem: realizar o planejamento, a organização, a liderança, a orientação, a mediação, a coordenação, o monitoramento e a avaliação dos processos necessários à efetividade das ações educacionais.

Para Libâneo(2013), a organização e a gestão da escola estão relacionadas:

ao conjunto de normas, diretrizes, estrutura organizacional, ações e procedimentos que asseguram a racionalização dos recursos humanos, materiais, financeiros e intelectuais assim como a coordenação e o acompanhamento do trabalho das pessoas. (LIBÂNEO, 2013, p.411)

Lück(2009, p.23) acrescenta que a gestão escolar se realiza pela atuação de diversos atores, denominados de equipe gestora, entre eles estão: diretores, supervisores ou coordenadores pedagógicos, orientadores educacionais e secretaria da escola. Além disso, seguindo o princípio da gestão democrática, a autora aponta que a realização do processo de gestão “inclui também a participação ativa de todos os professores e da comunidade escolar como um todo, de modo a contribuírem para a efetivação da gestão democrática que garante qualidade para todos os alunos”.

Na intenção de conferir uma melhor compreensão da organização da gestão escolar, Heloísa Lück(2009, p.25 e 26) estabelece 10 dimensões divididas em duas áreas que tratam da *organização* e *implementação* dos processos educacionais, de modo a se tornarem cada vez mais efetivos na formação e aprendizagem dos alunos.

A área da *organização* agrupa dimensões relacionadas a “aquelas que tenham por objetivo a preparação, a ordenação, a provisão de recursos, a sistematização e a retroalimentação do trabalho a ser realizado” (Lück, 2009, p.26), e completa:

Elas objetivam garantir uma estrutura básica necessária para a implementação dos objetivos educacionais e da gestão escolar. Elas diretamente não promovem os resultados desejados, mas são imprescindíveis para que as dimensões capazes de fazê-lo sejam realizadas de maneira mais efetiva. (LÜCK, 2009, p.26)

As dimensões que compõem a área da *organização* são:

1. Fundamentos e princípios da educação e da gestão escolar;
 2. Planejamento e organização do trabalho escolar;
 3. Monitoramento de processos e avaliação institucional;
 4. Gestão de resultados educacionais.
- (LÜCK, 2009, p.27)

A área da *implementação* agrupa dimensões que têm a finalidade de promover mudanças e transformações no contexto escolar. Segundo Lück(2009, p.26) elas se propõem a “promover transformações das práticas educacionais, de modo a ampliar e melhorar o seu alcance educacional”.

As dimensões que compõem a área da *implementação* são aquelas mais diretamente vinculadas à produção de resultados, entre elas estão:

- 5. gestão democrática e participativa;
 - 6. gestão de pessoas;
 - 7. gestão pedagógica;
 - 8. gestão administrativa;
 - 9. gestão da cultura escolar;
 - 10. gestão do cotidiano escolar.
- (LÜCK, 2009, p.27)

A figura abaixo representa a inter-relação entre as dimensões de organização e implementação da gestão escolar:

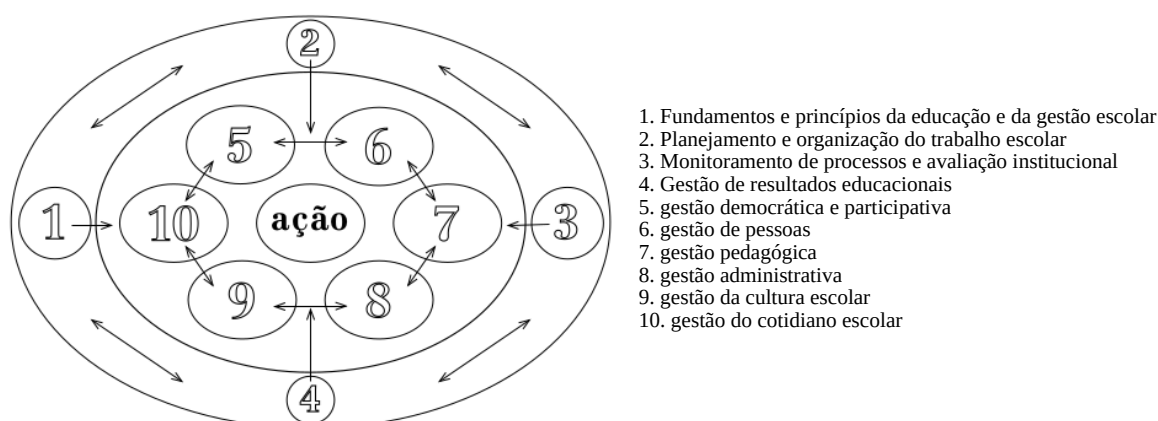


Figura 1: A inter-relação entre as dimensões de organização e implementação da gestão escolar.

FONTE: LÜCK, 2009, p.28

A visão dessas dimensões e áreas, apresentadas separadamente têm efeito apenas para estudo, nesse sentido Lück (2009, p.28) afirma que:

uma vez que as mesmas são de fato inter-relacionadas e são todas elas interdependentes com maior ou menor intensidade, conforme a situação envolvida. A sua efetivação no trabalho é, portanto, intimamente encadeada e conexas. Assim, uma determinada ação demandará a combinação de dimensões, tanto todas as de organização, como diversas das de implementação. A sua aplicação deve ser entendida como um processo dinâmico e interativo, em vista do que a sua aplicação isolada pode representar o empobrecimento das ações de gestão escolar. Cada uma delas tem importância como elemento de um processo global de gestão. (LÜCK, 2009, p.28)

A abordagem utilizada por Heloísa Lück foi adotada no presente estudo por estabelecer de maneira clara e organizada os conceitos necessários para o exercício dos gestores escolares. Desse modo, com o intuito de aprofundar esses conceitos, a seguir serão apresentadas as dimensões estabelecidas por Lück, bem como elas se inter-relacionam como elementos de um “processo global de gestão”(Lück, 2009, p.28), para acrescentar, serão estudados outros autores que abordaram em suas obras, assuntos relacionados às dimensões da gestão escolar.

2.2.1. Fundamentos e Princípios da Educação e da Gestão Escolar

A concepção sobre educação que segundo Lück(2009, p.15) se “constrói a partir do desenvolvimento de referencial de fundamentos legais e conceituais que embasem e norteiem o seu trabalho”, essa concepção é de grande importância para a ação do diretor, a gestão escolar e o seu papel profissional na liderança e organização da escola.

Essa capacidade conceitual, que envolve o pensamento abstrato, é desenvolvida conforme Lück(2009):

a partir de idéias emergentes tanto de leituras teóricas como de interpretação de significados, resultante da reflexão suscitada pela prática. Essas idéias se constituem no repertório sobre o qual se assenta a possibilidade de melhoria da educação. (LÜCK, 2009, p.18)

O pleno exercício da direção escolar, implicar lidar com a complexidade das dinâmicas humanas, sociais e institucionais que envolvem a escola. Para efetivar tal exercício Lück(2009, p.19) aponta que é necessário ao diretor “construir um repertório conceitual próprio em sua escola, sobre a educação e o seu trabalho de liderança educacional, de modo a saber traduzir esse repertório em ações efetivas sobre”:

- i) políticas educacionais definidas legalmente e a partir de normas de governo;
 - ii) os desafios e demandas educacionais apresentados pela dinâmica da sociedade globalizada, tecnológica e do conhecimento;
 - iii) os desafios de orientação e formação de crianças, jovens e adultos vivendo em um mundo dinâmico, pleno de estimulações ao mesmo tempo instigantes, desafiantes e contraditórias.
- (LÜCK, 2009, p.19)

Para o desenvolvimento dessas concepções, Lück(2009, p.19) acrescenta que é necessário desenvolver conhecimentos a partir, dentre outros aspectos, de:

- Constituição Federal e Constituição Estadual;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Diretrizes Curriculares Nacionais dos diversos níveis e modalidades de ensino;
- Legislação Educacional de seu Estado e do seu Município;
- Instrumentos Normativos e Executivos de seu sistema e rede de ensino;
- Estatuto do Magistério;
- Estatuto da Criança e do Adolescente;
- Concepções teórico-metodológicas consistentes com a promoção de educação para a formação do cidadão como sujeito autônomo, participativo e capaz de posicionar-se criticamente diante de desafios e resolvê-los;
- Problemática sociocultural de seu tempo, seu país, estado, município e comunidade, em uma sociedade global, tecnológica e centrada no conhecimento;
- Natureza humana e seu processo de desenvolvimento, nas sucessivas etapas de vida e em relação aos seus desafios.

(LÜCK, 2009, p.19)

A gestão escolar constitui portanto uma dimensão e um enfoque na atuação em educação, com o objeto de:

promover a organização, a mobilização e a articulação de todas as condições materiais e humanas necessárias para garantir o avanço dos processos socioeducacionais dos estabelecimentos de ensino, orientados para a promoção efetiva da aprendizagem dos alunos, de modo a torná-los capazes de enfrentar adequadamente os desafios da sociedade complexa, globalizada e da economia centrada no conhecimento. (LÜCK, 2009, p.24)

Vemos que à gestão escolar compete estabelecer um direcionamento e mobilização que sustentem e dinamizem a cultura nas escolas, realizando ações conjuntas, associadas e articuladas, Lück(2009, p.24) afirma que sem essas ações, todos os esforços e gastos despendidos não teriam resultados satisfatórios, pois buscariam “soluções tópicas, localizadas, quando, de fato, os problemas são globais e inter-relacionados”. A autora ressalta que se trata de algo que vem ocorrendo na educação brasileira.

Para Ferreira(2011, p.295), ainda que muitas sejam as concepções sobre a relação educação e sociedade, educação e produção da existência ou educação e atividade econômica:

todas elas partilham de algumas questões indubitáveis à esta condição humana que constitui a razão de ser de toda instituição escolar: a formação humana do homem e da mulher em sua ampla dimensão, pessoal e profissional. (FERREIRA, 2011, p.295)

Em seu Art. 1º, a LDBEN de 1996 dispõe que a educação “abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”, a educação escolar por sua vez, está relacionada ao mundo do trabalho e à prática social.

Lück(2009, p.20) afirma que “a educação se realiza em relação a contextos e cenários socioculturais e produtivos, políticos e educativos”, sendo necessário para a sua qualidade, “o conhecimento e compreensão desses contextos pelos educadores e a inserção de seus conteúdos no currículo escolar”. Para isso pode-se perceber que se faz necessário o planejamento e a organização no trabalho escola, contando com a participação e colaboração de todos os envolvidos no processo.

2.2.2. Planejamento e Organização do Trabalho Escolar

Os limites da ação do gestor escolar, conforme apresentado anteriormente, depende da sua concepção de educação e gestão, porém é necessário que esses conceitos sejam colocados em prática mediante uma ação sistemática. “E essas condições somente são garantidas mediante a adoção de uma sistemática de planejamento das ações educacionais em todos os segmentos de trabalho da escola” (Lück, 2009, p.32).

Sem o devido planejamento na escola, Lück(2009, p.32) afirma que:

trabalha-se, mas sem direção clara e sem consistência entre as ações. Dá-se aula, mas não se promove aprendizagens efetivas; realizam-se reuniões, mas não se promove convergência de propósitos em torno das questões debatidas; realiza-se avaliações, mas seus resultados não são utilizados para melhorar os processos educacionais; enfrenta-se os problemas, mas de forma inconsistente, reativa e sem visão de conjunto, pela falta de análise objetiva da sua expressão e da organização das condições para superá-las.(LÜCK, 2009, p.32)

Portanto vemos que o planejamento é parte essencial para o funcionamento da escola, e deve ser, conforme Lück(2009, p.33), inerente ao processo de gestão, constituindo-se na sua primeira fase. A autora ainda completa que:

é considerado como a mais básica, essencial e comum de suas dimensões, uma vez que é inerente a todas as outras, já que sem planejamento não há a possibilidade de promover os vários desdobramentos da gestão escolar, de forma articulada. (LÜCK, 2009, p.33)

Observa-se dessa forma que o planejamento normalmente é associado à fase que antecede as ações, porém Lück(2009, p.33) menciona que é necessário ter em mente que deve estar também presente em todos os momentos e fases da ação educativa, constituindo-se como um processo contínuo:

planeja-se antes, durante e depois das ações, pois não é possível prever antecipadamente todas as condições de execução de planos, notadamente, das dinâmicas sociais, como é o caso da educação.(LÜCK, 2009, p.33)

Quando se lidera o processo de planejamento, Lück(2009, p.34) coloca que cabe ao diretor escolar promover as condições para que o processo seja realizado de modo a contribuir, como é o sentido do planejamento, para que se promova:

- o desenvolvimento de maior compreensão dos fundamentos e dos desdobramentos das ações educacionais;
- a construção de um quadro abrangente e com maior clareza sobre o conjunto dos elementos envolvidos em relação à situação sobre a qual se vai agir e sua relação com interfaces;
- uma maior consistência e coerência entre as ações educacionais;
- uma preparação prévia para a realização das ações;
- um melhor aproveitamento do tempo e dos recursos disponíveis;
- uma concentração de esforço na direção dos resultados desejados;
- uma superação da tendência à ação reativa, improvisada, rotineira e orientada pelo ensaio e erro;
- um controle e redução das hesitações, ações aleatórias e de ensaio e erro;
- a formação de acordos e integração de ações;
- a definição de responsabilidades pelas ações e seus resultados;
- o estabelecimento de unidade e continuidade entre operações e ações, superando-se a fragmentação e mera justaposição destas.

(LÜCK, 2009, p.34 e 35)

Vemos deste modo que o ato de planejar é um processo que segundo Lück(2009, p.35) envolve reflexão, tomada de decisão sobre a ação, previsão de necessidades e racionalização do emprego de meios necessários para a concretização de objetivos. A autora acrescenta que:

Dentre as operações mentais da reflexão que o planejamento envolve destacam-se as de identificação, análise, previsão e decisão a respeito do quê, por quê, para quê, como, quando, onde, com quem e para quem se quer promover uma mudança, em relação a uma dada realidade. (LÜCK, 2009, p.35)

Para abranger a complexidade e a extensão da educação, os processos que a envolvem se realizam mediante vários desdobramentos para o cumprimento dos seus objetivos, em decorrência, o planejamento educacional acaba tendo também vários desdobramentos, conforme o nível e o âmbito da ação educacional a ser realizada na escola(Lück, 2009, p.37).

Apesar dos processos e planejamentos serem realizados mediante diversos desdobramentos, Lück(2009, p.37) afirma que “pelo princípio da unicidade, todos os planos

resultantes desse processo devem estar intimamente associados, realizando-se de forma interativa”.

Menegolla(2003, p.48) aborda que o planejamento educacional é realizado em diversos níveis, no primeiro nível se encontram os planos nacionais, estaduais e municipais, dos quais “se definem e estabelecem as grandes finalidades, metas e objetivos da educação, na qual deve estar implícita a própria filosofia da educação que a Nação pretende professar”. O autor acrescenta que no plano nacional de educação se reflete “toda a política educacional de um povo, inserido num contexto histórico, que é desenvolvida a longo, médio e curto prazo”.

No segundo nível, de forma menos abrangente, Menegolla(2003, p.48) apresenta que estão os planos de escolas, com seus respectivos cursos, dos quais são decorrem os planos curriculares. Nesse nível, a elaboração dos planos definem e expressam, segundo o autor, a filosofia de ação, os objetivos e toda a dinâmica escolar, que fundamentam-se na filosofia da educação expressada nos planos que compõem o primeiro nível.

Em um nível mais específico e concreto da educação, em decorrência dos planos curriculares, estão os planos de ensino, que compõem o terceiro nível, Mengolla(2003. p.49) aponta que os planos de ensino, que são os: “planos de disciplinas, de unidades e experiências propostas pela escola, professores, alunos ou pela comunidade”.

Nos planos de ensino são trabalhados os componentes fundamentais do plano curricular. Tais componentes são a filosofia educacional da escola, os objetivos, as disciplinas e os conteúdos. Por sua vez os planos de ensino especificam os objetivos, os conteúdos, os recursos humanos e materiais, os procedimentos e o processo de avaliação. Estes planos de ensino compreendem os planos de disciplinas, unidades, de aulas e de outras atividades ou experiências de ensino. (MENGOLLA, 2003. p.49)

Menegolla(2003, p.49), assim como Lück(2009, p.37), apontam que existem diversos tipos de planos que dizem respeito à escola e são aplicados nos diversos desdobramentos do planejamento, e conforme citado anteriormente, “todos os planos [...] devem estar intimamente associados, realizando-se de forma interativa” (Lück, 2009, p.37).

Como instrumento balizador para o fazer educacional, o Projeto Político-Pedagógico é o plano fundamental da escola, onde se apoiarão todos os outros planos a serem elaborados (Lück, 2009, p.37). Este plano, também denominado de Projeto Pedagógico-Curricular, Projeto Pedagógico, Projeto Educativo, Projeto da Escola, Plano Escolar e Plano Curricular, todos se referindo ao mesmo objeto, que propõe uma direção política e pedagógica ao trabalho escolar, formula metas, prevê as ações, institui procedimentos e instrumentos de ação (Libâneo, 2013, p.470).

Lück(2009, p.38) afirma que é um projeto elaborado de forma participativa e colaborativa, “originado no seio da coletividade docente, funcionários, alunos e pais, que dá uma identidade à instituição educacional”, que deve:

- i) ser construído a partir da realidade, explicitando seus desafios e problemas;
- ii) ser elaborado de forma participativa;

- iii) corresponder a uma articulação e organização plena e ampla de todos os aspectos educacionais;
 - iv) explicitar o compromisso com a formação do cidadão e os meios e condições para promovê-la;
 - v) ser continuamente revisado mediante processo contínuo de planejamento; e
 - vi) corresponder a uma ação articulada de todos os envolvidos com a realidade escolar.
- (LÜCK, 2009, p.38)

O Projeto Político-Pedagógico deve conforme Lück(2009,p.38), focar sua ação no aluno, especialmente na sua formação e aprendizagem, e na organização do processo pedagógico, que engloba o planejamento curricular, isto é, o conjunto das experiências a serem promovidas pela escola para promover a formação e aprendizagem dos alunos. Sobre o currículo, Menegolla(2003) define:

Currículo são todos os esforços direcionados para dinamizar a ação educativa num ambiente educativo. Esses esforços correspondem a todas as tentativas da sociedade, da família, da escola e dos alunos, para desencadear o desenvolvimento total e pleno da pessoa humana. São as disciplinas, os conhecimentos, os conteúdos, as experiências, os fatos sociais, políticos, religiosos, econômicos, as tradições, os valores que, planejados e sistematizados, o grupo social educacional estrutura para promover a educação. (MENEGOLLA, 2003, p.53)

Libâneo(2013, p.489 e 490), acrescenta que existem pelo menos três tipos de manifestações do currículo, eles são: *currículo formal*, *currículo real* e *currículo oculto*. Onde:

O *currículo formal* ou oficial é aquele estabelecido pelos sistemas de ensino, expresso em diretrizes curriculares, nos objetivos e conteúdos das áreas ou disciplinas de estudo. Podemos citar como exemplo os parâmetros curriculares nacionais e as propostas curriculares dos estados e municípios.

O *currículo real* é aquele que de fato acontece na sala de aula, em decorrência de um projeto pedagógico e dos planos de ensino. É tanto o que sai das ideias e da prática dos professores, da percepção e do uso que eles fazem do currículo formal, como o que fica na percepção dos alunos.[...]É importante ter claro que, muitas vezes, o que é realmente aprendido, compreendido e retido pelos alunos não corresponde ao que os professores ensinam ou creem estar ensinando.

O *currículo oculto* refere-se àquelas influências que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho dos professores, e são provenientes da experiência cultural, dos valores e significados trazidos de seu meio social de origem e vivenciados no ambiente escolar.[...]É chamado de oculto porque não se manifesta claramente, não é prescrito, não aparece no planejamento, embora constitua importante valor de aprendizagem.

(LIBÂNEO, 2003, p.490)

Desse modo, o Projeto Político-Pedagógico contempla, segundo Libâneo(2013, p.487), o *já instituído* (legislação, currículos, conteúdos, métodos, formas organizativas da escola e outros), como também o contempla o *instituinte*, pois o grupo de profissionais da escola pode criar, reinventar a instituição, os objetivos e as metas mais compatíveis com os seus interesses e da comunidade em que se encontra.

Como desdobramento do Projeto Político-Pedagógico, temos os planos de ensino, que conforme descrito anteriormente, podem ser divididos em Plano de Curso, Plano de Disciplina.

Menegolla(2003, p.59) define que o Plano de curso é a organização de um conjunto de matérias, conteúdos e componentes curriculares que vão ser ensinados e desenvolvidos na escola, durante um período relativo à extensão do curso em si, exigido pela legislação ou por uma determinação explícita, que obedece a certas normas ou princípios orientadores.

Pode ser considerado ainda como um conjunto de elementos que constituem a organização estrutural de determinado evento promocional, em relação à educação, ao ensino, ou à aprendizagem de alguma profissão, atividades, ou o desenvolvimento de habilidades específicas, dentro de um campo geral ou específico. (MENEGOLLA, 2003, p.59)

O plano de curso, conforme afirma Menegolla (2003, p.60), é elaborado quando um curso é implantado e por isso os professores não o fazem periodicamente como os planos de disciplina ou os planos de aula.

Os professores não fazem o Plano de Curso porque ele já existe na escola, é elaborado quando o curso foi implantado. Caso ocorra a implantação de um novo curso na escola os professores podem e devem participar do mesmo. Fora isso, o que os professores devem fazer e fazem, anual, semestral e bimestralmente, são os planos de suas disciplinas. (MENEGOLLA, 2003, p.60)

Como decorrência lógica do plano de curso, temos o plano de disciplina que segundo Menegolla(2003, p.60), segue uma metodologia própria e bem diferente do plano de curso, que é bem mais específico, sendo relativo a uma disciplina ou parte de conteúdos desta mesma disciplina.

Plano de disciplina é um instrumento para sistematizar a ação concreta do professor, a fim de que os objetivos da disciplina sejam atingidos. É previsão dos conhecimentos e conteúdos que serão desenvolvidos na sala de aula, a definição dos objetivos mais importantes, assim como a seleção dos melhores procedimentos e técnicas de ensino, como também, dos recursos humanos e materiais que serão usados para um melhor ensino e aprendizagem. Além disso, o plano de disciplina propõe a determinação das mais eficazes técnicas e instrumentos de avaliação para verificar o alcance dos objetivos em relação à aprendizagem. (MENEGOLLA, 2003, p.64)

Lück(2009, p.40) apresenta o Plano de Aula de maneira similar ao conceito de Plano de Disciplina de Menegolla(2003, p.60), onde, é definido como um instrumento de trabalho que organiza o tempo e as atividades a serem promovidas com os alunos, de modo a que desenvolvam os conhecimentos, as habilidades e atitudes propostas para esse segmento educativo.

A autora coloca que deve ser elaborado tendo em mente o aluno, através das seguintes questões:

- Como o aluno vai receber os estímulos e orientações preparados?
- Como articular o conhecimento produzido com as experiências e conhecimentos do aluno?
- Que situações interessantes podem levar o aluno, mais facilmente, a envolver-se na aprendizagem dos novos conhecimentos pretendidos?
- Que processos mentais serão exercitados pelo aluno para tal fim?

- Como envolver a todos os alunos nesse processo?
(LÜCK, 2009, p.40)

Para Menegolla(2003, p.65), ao planejar a disciplina e seus conteúdos, o professor deve ter em mente que os conteúdos são meios para atingir os objetivos, e não são fins. Sendo assim, a orientação da ação de planejamento e execução deve estar fundamentada nos objetivos e não nos conteúdos.

No intuito de promover formação de qualidade e efetivar os planos elaborados, a gestão educacional deve acompanhar e analisar o processo de formação continuamente a fim de conhecer e orientar a efetividade das ações em relação aos resultados alcançados(Lück, 2009, p.47).

Lück(2009, p.45) afirma que:

Sem tais práticas, o que se tem é a ação aleatória, assistemática e desarticulada, de que resultam sérios prejuízos educacionais, apesar das boas intenções e entendimento sociopolítico do trabalho educacional que se estabeleça na escola.
(LÜCK, 2009, p.45)

Nesse contexto, a seção a seguir tratará da dimensão descrita por Lück(2009, p.27) denominada de Monitoramento de Processos e Avaliação Institucional.

2.2.3. Monitoramento de Processos e Avaliação Institucional

Durante o processo de implementação dos planos ou projetos, o monitoramento e a avaliação exercem, segundo Lück(2009, p.49), uma função supervisora e coordenadora, que possibilita determinar entre outros aspectos:

como ocorre seu desempenho; como e em que medida as estratégias, procedimentos e atividades estão funcionando; qual o estilo e a forma de funcionamento adotados, que alterações foram necessárias em relação ao planejado e o que as motivou; em que medida e de que forma as ações estão permitindo a realização dos objetivos propostos com os objetivos promovidos.
(LÜCK, 2009, p.49)

Essas questões são verificadas mediante práticas sistemáticas de monitoramento, oferecendo pistas que indicam como o desempenho pode ser melhorado (LÜCK, 2009, p.49).

Deste modo, o monitoramento dos processos realizados determinam “em que medida a implementação do plano ou projeto está sendo feita de acordo com o planejado e com as melhores possibilidades para a realização dos objetivos propostos”, se trata de um processo de acompanhamento sistemático e descritivo, que tem como objetivo garantir maior efetividade dos planos mediante a “verificação do seu ritmo de trabalho, o bom uso do tempo e dos recursos, a aplicação adequada das ações e competências previstas e necessárias, em relação aos resultados pretendidos” (LÜCK, 2009, p.47).

Em conjunto com o processo de monitoramento, a avaliação é o processo de medida e julgamento dos resultados parciais obtidos durante a realização dos planos ou projetos. A avaliação formativa, considerada por Lück(2009, p.45), como sendo processual, acompanha o

monitoramento através da realização de um julgamento a respeito da eficácia das ações implementadas, “permitindo a correção necessária de rumos, ritmos e recursos processuais”, de modo que no final, “se possa julgar os resultados obtidos pelo conjunto das ações”.

Nesse sentido, Luckesi (2011, p.29) aponta que duas condutas devem ser distinguidas, examinar ou avaliar a escola. Para o autor:

o ato de examinar se caracteriza, especificamente (ainda que tenha outras características) pela *classificação* e *seletividade* do educando, enquanto o ato de avaliar se caracteriza pelo seu *diagnóstico* e pela *inclusão*. O educando não vem para a escola para ser submetido a um processo seletivo, mas sim para aprender e, para tanto, necessita do investimento da escola e de seus educadores, tendo em vista efetivamente aprender. Por si, não interessa ao sistema escolar que o educando seja reprovado, interessa que ele aprenda e, por ter aprendido, seja aprovado. O investimento necessário do sistema de ensino é para que o educando aprenda e a avaliação está a serviço desta tarefa. (LUCKESI, 2011, p.29)

Lück (2009, p.47) aponta que o monitoramento e avaliação, por sua natureza, são atividades que se complementam reciprocamente, sendo necessário promovê-los de forma associada, “uma vez que a eficácia (os resultados) observada pela avaliação depende da eficiência das ações (processos) verificadas pelo monitoramento”.

2.2.4. Gestão de Resultados Educacionais

Focando especificamente nos resultados de desempenho da escola, Lück (2009, p.56) define que a gestão dos resultados educacionais corresponde a um desdobramento da dimensão do monitoramento e avaliação, resultante da aprendizagem dos alunos.

A autora defende que apesar da dimensão da Gestão de Resultados Educacionais não receber a devida atenção pelas escolas, por considerar as estatísticas educacionais uma questão burocrática, esta dimensão busca compreender o papel e os mecanismos da avaliação de resultados educacionais, tanto em âmbito externo como interno, constituindo-se como condição fundamental para definir qualificações que tornam as escolas mais eficazes. (LÜCK, 2009, p.56)

Para Lück (2009, p.56) a gestão de resultados educacionais possui as seguintes características:

- Baseia-se em indicadores de desempenho, que sintetizam os elementos que traduzem o nível de aprendizagem dos alunos.
- Promove a verificação sistemática e contínua da frequência dos alunos, da sua aprendizagem e do desempenho escolar.
- É realizada em âmbito de sistema de ensino, mediante adoção de testes padronizados que permitem comparação de resultados.
- É realizada na escola em todas as unidades de aprendizagem, com fins pedagógicos (melhoria da aprendizagem de alunos que demandam atenção diferenciada).
- É também realizada na escola, mediante testes padronizados, que permitem identificar a necessidade de mudanças e reorganização do processo educacional para garantir melhores resultados de grupos específicos de alunos.
- É associada à definição de metas de desempenho.
- É realizada, na escola, com objetivos pedagógicos de identificar necessidades de melhoria, em associação aos elementos melhor condizentes a esses resultados.

- É dependente de práticas de acompanhamento e análise de resultados finais de processos educacionais: fim de unidade de aprendizagem (escola), de ano letivo (sistema).
 - É realizada nos sistemas de ensino com o objetivo de estabelecer políticas de melhoria do ensino.
 - Baseia-se na comparação de dados, que permitem verificar quanto de melhora houve em um dado período e como variam esses resultados em condições diferentes.
- (LÜCK, 2009, p.56)

A definição de indicadores de desempenho tomados como referência da qualidade do ensino, é fundamental para a gestão de resultados, pois segundo Lück(2009, p.58) servem tanto para apontar sucessos como também expor dificuldades, limitações e indicar situações que necessitam de mais atenção, “de modo a orientar a tomada de decisão e a determinação de ações de melhoria e a necessária correção de rumos”, além de “reforçar as ações bem sucedidas, apontando a sua adequação em relação aos resultados desejados”.

Nesse sentido, os gestores da escola que são considerados por Lück(2009, p.67) como competentes, são aqueles que promovem em suas escolas um contínuo processo de acompanhamento dos resultados escolares, tanto com indicadores exclusivamente internos como os produzidos por referências externas. (LÜCK, 2009, p.67)

2.2.5. Gestão Democrática e Participativa

Princípio definido pela LDBEN no Inciso VIII do Artigo 3º e pela Constituição Federal no Inciso VI do Artigo 206, a gestão democrática se assenta, conforme Lück (2009, p.70), sobre o pressuposto de que “a educação é um processo social colaborativo que demanda a participação de todos da comunidade interna da escola, assim dos pais e da sociedade em geral”, a partir desta participação conjunta e organizada, a autora afirma, que é onde resulta “a qualidade do ensino para todos, princípio da democratização da educação”.

Sendo assim, a gestão democrática é proposta como condição de:

- i) aproximação entre escola, pais e comunidade na promoção de educação de qualidade;
 - ii) de estabelecimento de ambiente escolar aberto e participativo, em que os alunos possam experimentar os princípios da cidadania, seguindo o exemplo dos adultos. Sobretudo, a gestão democrática se assenta na promoção de educação de qualidade para todos os alunos, de modo que cada um deles tenha a oportunidade de acesso, sucesso e progresso educacional com qualidade, numa escola dinâmica que oferta ensino contextualizado em seu tempo e segundo a realidade atual, com perspectiva de futuro.
- (LÜCK, 2009, p.70)

A participação relacionada à gestão democrática pressupõe que haja a necessária preparação e organização que deem efetividade às suas ações, não adiantando as participações orientadas por objetivos pessoais, e tampouco de participações desorganizadas e com membros mal informados. (LÜCK, 2009, p.71 e 72)

A atuação de órgãos colegiados na realização de gestão democrática vem ganhado destaque, Lück (2009, p.72) descreve “que são organizadores da participação dos membros da comunidade escolar nessa gestão”.

A concepção de gestão democrática-participativa segundo Libâneo (2010, p.93), baseia-se na relação orgânica entre a direção e a participação do pessoal da escola, pois acentua a importância da busca de objetivos comuns assumidos por todos.

O autor afirma que esta concepção defende “uma forma coletiva de gestão em que as decisões são tomadas coletivamente e discutidas publicamente”, de modo que, uma vez tomadas as decisões coletivamente, cada membro da equipe deva assumir a sua parte no trabalho, “admitindo-se a coordenação e avaliação sistemática da operacionalização das decisões tomada dentro de uma tal diferenciação de funções e saberes”. A seguir são apresentadas outras características desse modelo:

- Definição explícita de objetos sócio-políticos e pedagógicos da escola, pela equipe escolar.
 - Articulação entre a atividade de direção e a iniciativa e participação das pessoas da escola e das que se relacionam com ela.
 - A gestão é participativa mas espera-se, também, a gestão da participação.
 - Qualificação e competência profissional.
 - Busca de objetividade no trato das questões da organização e gestão, mediante coleta de informações reais.
 - Acompanhamento e avaliação sistemáticos com finalidade pedagógica: diagnóstico, acompanhamento dos trabalhos, reorientação dos rumos e ações, tomada de decisões.
 - Todos dirigem e são dirigidos, todos avaliam e são avaliados.
- (LIBÂNEO, 2010, p.93)

Deste modo, vemos que tais características, apesar de serem ideais a serem seguidos, visam promover maior aproximação entre os membros que compõem a escola, reduzindo desta forma as desigualdades entre eles, Lück (2009, p.73) coloca que “a participação está centrada na busca de formas mais democráticas de promover a gestão de uma unidade social” e as oportunidades de participação “se justificam e se explicam, em decorrência, como uma íntima interação entre direitos e deveres, marcados pela responsabilidade social e valores compartilhados e o esforço conjunto para a realização de objetivos educacionais”, a participação portanto se constitui em uma expressão de responsabilidade social inerente à expressão da democracia.

A gestão democrática-participativa tem sido influenciada por uma corrente teórica que conforme Libâneo (2010, p.93) compreende a organização escolar como cultura e afirma que “a escola não é uma estrutura totalmente objetiva, mensurável, independente das pessoas”, pelo contrário, “ela depende muito das experiências subjetivas das pessoas e de suas interações sociais”, que são “os significados que as pessoas dão às coisas enquanto significados socialmente produzidos e mantidos”.

2.2.6. Gestão de Pessoas

A educação é um processo humano de relacionamento interpessoal e determinado pela atuação de pessoas, como em qualquer empreendimento humano, são as pessoas que fazem diferença através de suas ações, atitudes e escolhas(LÜCK, 2009, p.82), a autora ainda complementa:

A gestão de pessoas, de sua atuação coletivamente organizada, constitui-se, desse modo, no coração do trabalho de gestão escolar. Essa gestão corresponde à superação do sentido limitado de administração de recursos humanos para a gestão escolar que se assenta sobre a mobilização dinâmica do elemento humano, sua energia e talento, coletivamente organizado, voltados para a constituição de ambiente escolar efetivo na promoção de aprendizagem e formação dos alunos. Essa orientação se constitui numa mudança de paradigma, segundo a qual se reconhece que os problemas em geral são globais e complexos, como o são especialmente os da educação, e por isso demandam uma visão abrangente e articuladora de todos os seus segmentos e ações realizáveis pela perspectiva humana do trabalho educacional. Perspectiva essa que deve estar presente no ato educacional como ponto de partida, percurso e chegada. (LÜCK, 2009, p.82)

Lück(2009, p.83) destaca que existem elementos fundamentais na gestão de pessoas que devem ser promovidos pelos gestores:

- **Motivação e desenvolvimento de espírito comprometido com o trabalho educacional**, pelos quais os participantes da comunidade escolar reconhecem em si os valores correspondentes aos valores educacionais e a perspectiva de, com seu empenho e competências, contribuírem para a realização de seus objetivos, e, ao mesmo tempo que contribuem para a formação e aprendizagem dos seus alunos, alcançam e reconhecem os mesmos resultados em si próprios.
- **Formação de espírito e trabalho de equipe**, ação constituída pelo acompanhamento cotidiano de organizar, orientar e articular as interações que ocorrem no interior da escola, que são naturalmente orientadas por múltiplos interesses de validade e intensidade diferentes, superando eventuais situações de altos e baixos, fazendo superar essa diversidade de modo a equacionar motivações em torno dos objetivos educacionais.
- **Cultivo de diálogo e comunicação abertos e contínuos**, que se constituem em elementos educacionais fundamentais para que uma equipe se constitua e se mantenha como tal e orientada por objetivos comuns de promoção da aprendizagem e desenvolvimento.
- **Inter-relacionamento pessoal orientado pelo espírito humano e educacional**, segundo o qual, construir um bom relacionamento com os outros e ter tato para expor um ponto de vista ou fazer alguma crítica ao trabalho do outro tornam-se diferenciais do trabalho educativo e se constituem tanto em um aspecto motivacional entre os participantes da escola como elemento de formação dos alunos.
- **Capacitação em serviço orientada pela promoção de um ambiente centrado na aprendizagem continuada**. O processo socioeducacional da escola e as experiências a ele relacionadas se constituem em elemento de aprendizagem e formação das pessoas que atuam nesse ambiente. Essa aprendizagem não ocorre espontaneamente e deve ser orientada segundo o sentido de desenvolvimento pretendido pela escola, em relação ao seu processo educacional. Essa orientação se dá em um processo de capacitação continuada e em serviço.
- **Desenvolvimento de uma cultura de avaliação e auto-avaliação** contínua de desempenho, que corresponde à prática realizada de modo a permitir reflexão orientadora da revisão de práticas e promoção do seu desenvolvimento contínuo.

(LÜCK, 2009, p.83)

Tais elementos, apesar de serem ideais que devem nortear a gestão de pessoas, demonstram que os gestores da escola devem desenvolver a cultura da mobilização entre seus

membros, onde cada um conhece suas funções através da estrutura organizacional definida pela escola.

Nesse âmbito, a estrutura organizacional interna da instituição escolar pública, prevista no Regimento Escolar ou em legislação específica estadual ou municipal, garante segundo Libâneo(2010, p.94), o ordenamento e a disposição das funções que asseguram o funcionamento da escola.

Libâneo(2010, p.98) aponta que a organização e gestão se referem aos meios de realização do trabalho escolar, ou seja, à racionalização do trabalho e à coordenação do esforço coletivo do pessoal que atua na escola, e por ser uma atividade coletiva, não depende somente das capacidades e responsabilidades individuais, mas dos “objetivos comuns e compartilhados e de ações coordenadas e controladas dos agentes do processo”.

Para Lück (2009, p.92), portanto, “compreender a dinâmica de grupos, os jogos de poder, os artifícios das comunicações verbais e não-verbais”, constitui elemento fundamental para o exercício da gestão de pessoas.

2.2.7. Gestão Pedagógica

A dimensão da Gestão Pedagógica, considerada por Lück (2009, p.95) como a mais importante, é focada na finalidade da escola, que é a promoção da aprendizagem e formação dos alunos, nesse sentido, a autora afirma que essa é a dimensão para qual todas as demais convergem:

uma vez que esta se refere ao foco principal do ensino que é a atuação sistemática e intencional de promover a formação e a aprendizagem dos alunos, como condição para que desenvolvam as competências sociais e pessoais necessárias para sua inserção proveitosa na sociedade e no mundo do trabalho, numa relação de benefício recíproco. Também para que se realizem como seres humanos e tenham qualidade de vida. Trata-se, portanto, da dimensão de ponta, subsidiada por todas as demais, que atuam como apoiadoras e sustentadoras dessa.(LÜCK, 2009, p.95)

Para a efetivação da aprendizagem e formação adequada dos alunos, existem responsabilidades na Gestão Pedagógica a serem consideradas pelos gestores, que são:

- A atualidade dos processos pedagógicos,
 - a contextualização de seus conteúdos em relação à realidade,
 - os métodos de sua efetivação,
 - a utilização de tecnologias,
 - a dinâmica de sua realização,
 - a sua integração em um currículo coeso.
- (LÜCK, 2009, p.94)

Desta forma, Lück (2009, p.102) aponta que a gestão pedagógica deve ser voltada para promover o equilíbrio entre construir uma unidade do trabalho educacional e contemplar e a diversidade e peculiaridade de cada escola, a autora coloca que a articulação entre a unidade e a diversidade possibilita a “construção e a existência da unidade escolar e de uma direção coordenadora e integrada de partes e elementos tão distintos e complexos que se fazem representar na escola e a constituem”.

2.2.8. Gestão Administrativa

No contexto de várias outras dimensões da Gestão Escolar, Lück (2009, p.106 e 107) coloca a Gestão Administrativa como a dimensão de “papel subsidiário para a ação educacional”, abrangendo “a organização dos registros escolares; a utilização adequada das instalações e equipamentos; a preservação do patrimônio escolar; a interação escola/comunidade e a captação e aplicação de recursos didáticos e financeiros”.

Relacionado à organização dos registros escolares, Lück (2009, p.108) descreve que cabe aos gestores supervisionar e orientar o trabalho de “documentação, escrituração, registros de alunos, diários de classe, de modo que estejam corretos e prontamente disponíveis aos alunos, suas famílias e autoridades sempre que solicitados”, para a autora,

Nenhuma organização pode realizar bem o seu trabalho e prosperar, sem que tenha bons registros e documentação sobre todo o trabalho que realiza, de modo que possa, a qualquer momento, fazer uso das informações correspondentes, tomar decisões objetivas e também prestar contas de seu trabalho. (LÜCK, 2009, p.107)

Tal documentação se concentra e é organizada na Secretaria da escola, porém ela possui objetivos funcionais além daqueles relacionados a documentação escolar dos alunos, cabendo ela integrar informações de várias fontes, internas e externas à escola, tais como correspondências e documentos legais (Lück, 2009, p.107).

A autora coloca que a partir dos dados gerais dos alunos deverão ser produzidas estatísticas continuamente atualizadas e tabuladas, para que se possa ter mapas descritivos gerais dos alunos, dos turnos escolares, das turmas e das disciplinas. As mesmas ações devem ser feitas com relação ao quadro de professores e funcionários. Lück (2009, p.108) afirma que tais mapas são fundamentais para “se ter uma visão geral da escola e de suas peculiaridades demográficas, importantes para subsidiar a tomada de decisões em sua gestão”.

Outro ponto a ser considerado na Gestão Administrativa, é a gestão do patrimônio material escolar, que além de se observar o bom uso dos bens disponíveis para subsidiar e enriquecer as experiências de aprendizagens, deve-se construir uma cultura escolar e formação de valores relacionados ao respeito, conservação e manutenção dos bens públicos. (LÜCK, 2009, p.109)

São considerados como patrimônio escolar o conjunto de bens móveis e imóveis, que compõem a parte física e material da escola, e que são suscetíveis ao desgaste ou à obsolescência. Dessa forma, os serviços de apoio têm um papel fundamental na conservação e manutenção desses bens, conforme afirma Lück:

Fazem parte do serviço de apoio, além de uma secretaria eficaz, que ultrapassa o trabalho com a documentação escolar, funcionários responsáveis pela limpeza, manutenção do prédio e serviços gerais, pela cantina e merenda escolar, pelo apoio ao trabalho pedagógico, etc. Manter essa equipe focada na construção de ambiente escolar como um ambiente social positivo em que todos se sentem responsáveis por construir a formação do aluno, é condição fundamental. (LÜCK, 2009, p.111)

Para manutenção, reparo e aquisição de bens e produtos, a escolar deve contar com a gestão dos recursos financeiros, que no caso da escola pública é provido por instâncias superiores do sistema de ensino, atendendo “todos os cuidados estabelecidos pela legislação do serviço público, tal como estabelecido na legislação”, desta forma, compete aos gestores da escola conhecer a legislação nacional, a estadual e as normatizações do sistema ou rede de ensino a que pertença (Lück, 2009, p.113).

A gestão administrativa embora seja uma dimensão meio na promoção da educação, Lück (2009, p.113) aponta que sem a execução desse apoio de forma zelosa e no tempo certo, perde-se qualidade a dimensão fim, mais diretamente voltada para a promoção da aprendizagem e formação dos alunos.

2.2.9. Gestão da Cultura Escolar

A cultura escolar está relacionada, segundo Lück (2009, p.116), nas práticas regulares e habituais da escola, na sua personalidade coletivamente construída, “a partir do modo como as pessoas, em conjunto, pensam sobre a escola como um todo”, se refere aos “valores que expressam e traduzem em seus discursos comuns, em suas ações cotidianas e em sua comunicação e relacionamento interpessoal regularmente estabelecidos”. A autora destaca os seguintes elementos associados à cultura organizacional da escola:

- 1) Ideário ou Preceitos, expressos por crenças, pressupostos, normas tácitas, padrões de comportamento, hábitos de pensamento, modelos mentais, padrões lingüísticos, valores, códigos informais e regulamentos em prática, hábitos e costumes, muitos dos quais implícitos e não escritos.
- 2) Tecnologia, caracterizada pelo conjunto de processos e modo de fazer as coisas – o seu saber fazer –, o seu modo de organizar e compartilhar responsabilidades, de usar o tempo, que extrapola as proposições formais de cronograma.
- 3) Caráter, constituído pelo sentimento e reações das pessoas sobre todo o conjunto de coisas e sobre o seu papel no contexto delas. A cultura organizacional é aprendida e formada coletivamente, a partir das experiências nas quais um grupo se envolve, na medida da influência de uma liderança, seja formal ou informal, seja intencional ou espontânea. A liderança orientadora do modo de ser e de fazer pode ocorrer de maneira espontânea e em nome de valores pessoais, (resultando em condições muito comumente desfavoráveis aos objetivos educacionais, desde que os valores pessoais não estejam afinados com os educacionais), ou organizada em nome de valores sociais e institucionais, mediante liderança efetiva como esse enfoque. (LÜCK, 2009, p.117)

Vemos desta maneira que a cultura escolar é dada pela sua história e seu vínculo com a comunidade, que marca a maneira como os desafios são solucionados e como as pessoas reagem diante deles. Acima de tudo, sua essência é expressada, conforme Lück (2009, p.120), pela maneira como o processo ensino-aprendizagem é promovido e pela maneira como seus alunos são tratados, “o grau de autonomia ou liberdade que existe em suas unidades e o grau de lealdade expresso por todos em relação à escola e à educação”.

Tendo como foco a aprendizagem dos alunos, Lück (2009, p.126) aponta que a formação de um ambiente e cultura escolar que seja flexível e aberta ao exercício de iniciativa, participação e prática da autonomia na tomada de decisões, são fundamentais para

o desenvolvimento dos objetivos educacionais. Segundo a autora, esses elementos sendo trabalhados com competência no cotidiano da escola irão desenvolver nas pessoas o comprometimento pelo seu trabalho e seus resultados, tornando-os conscientes de suas atividades e capazes de melhorar sua atuação.

2.2.10. Gestão do Cotidiano Escolar

Além do conceito de cultura escolar que foi abordado anteriormente, a realidade da escola é evidenciada pelo conceito de cotidiano escolar, que se trata de conhecer como se dão as práticas e as relações no dia a dia da escola. Lück(2009, p.128) coloca a Gestão do Cotidiano Escola como condição fundamental para promover o que é preciso e se deve constituir um ambiente educacional capaz de “promover a aprendizagem e formação que os alunos precisam ter para poderem desenvolver as competências pessoais necessárias para enfrentar os desafios de vida com qualidade na sociedade globalizada da informação e do conhecimento”.

O cotidiano escola é constituído por um ambiente onde se formalizam as práticas sociais construídas a partir das diversas atividades exercidas pelas pessoas que constituem esse ambiente, segundo Lück(2009, p.129), o estudo do cotidiano revela o que ocorre, ao passo que a cultura organizacional revela o que está por trás do que ocorre, “a teia de significados que estabelece e mantém o que ocorre”, sendo desta forma conceitos complementares, que se integram e se relacionam.

Lück, (2009, p.129) define que uma escola se faz e existe como organização social, a partir desse cotidiano, que é marcado por “relações interpessoais, jogo de poder e de interesses, conflitos, discursos, uso do tempo, uso do espaço, comportamentos regulares, hábitos, etc.”, porém, a autora complementa que:

os acontecimentos comuns do cotidiano passam desvalorizados e até mesmo despercebidos muitas vezes, deixando-se de ver a regularidade dos atos praticados ou omissões, que têm forte impacto sobre os resultados educacionais promovidos pela escola. LÜCK, 2009, p.129)

Desse modo, é importante reconhecer que o que ocorre na prática do cotidiano escolar é significativo para determinar a qualidade do ensino, onde “pequenos atos, poucas palavras repetidas dia após dia, condicionam o desenvolvimento de significados e formação de hábitos”. (Lück, 2009, p.129)

Bordignon (2004, p.55) aponta que a gestão democrática se constrói no cotidiano escolar, no espaço do exercício da autonomia, instituída pela vontade e segundo os valores e objetivos coletivos, sendo assim, a gestão do cotidiano escolar atua, segundo Lück (2009, p.138), no sentido de diminuir as contradições e discrepâncias entre a realidade da escola e proposições feitas pelos planos, sendo necessário “vê-la como ela é, sem medo de enfrentar suas limitações, como condição para a realização de sua potencialidade educacional”.

2.3. A Padronização de Processos Administrativos na Gestão Escolar

Conforme apresentado, as dimensões que abrangem a organização e gestão do trabalho escolar se referem principalmente à buscas de resultados na formação do aluno e no provimento de condições adequadas para o exercício do trabalho docente, nesse sentido, Libâneo(2000, p.97) afirma que:

como toda instituição as escolas buscam resultados, o que implica uma ação racional, estruturada e coordenada. Ao mesmo tempo, sendo uma atividade coletiva, não depende apenas das capacidades e responsabilidades individuais, mas de objetivos comuns e compartilhados e de ações coordenadas e controladas dos agentes do processo. (LIBÂNEO, 2000, p.97)

Como forma de organizar todo trabalho de maneira compartilhada e com ações coordenadas entre os indivíduos responsáveis pelo processo, se faz necessário formalizar as funções administrativas, que segundo Idalberto Chiavenato(2004, p.94) envolvem: planejamento, organização, direção e controle, que em conjunto, formam o processo administrativo.

Complementando o conceito anterior, focando na gestão de escolar, Libâneo(2000, p.97) propõe que tais funções devam envolver:

Planejamento - processo de explicitação de objetivos e antecipação de decisões para orientar a instituição, prevendo-se o que se deve fazer para atingi-los.
 Organização - Atividade através da qual se dá a racionalização dos recursos, criando e viabilizando as condições e modos para se realizar o que foi planejado.
 Direção/Coordenação - Atividade de coordenação do esforço coletivo do pessoal da escola.
 Formação continuada - Ações de capacitação e aperfeiçoamento dos profissionais da escola para que realizem com competência suas tarefas e se desenvolvam pessoal e profissionalmente.
 Avaliação - comprovação e avaliação do funcionamento da escola.
 (LIBÂNEO, 2010, p.97)

Para Libâneo(2013, p.439), no contexto escolar, essas funções se aplicam tanto aos aspectos pedagógicos (atividades-fim) quanto aos técnico-administrativos (atividades-meio), “ambos impregnados do caráter educativo, formativo, próprio das instituições educacionais”.

Desta forma, como meio de se organizar para atingir seus objetivos, todas as instituições, entre elas a escola, determinam papéis e responsabilidades que resultam na estrutura organizacional. Libâneo (2013, p.462) afirma que pelo fato das escolas estarem integradas ao sistema educacional, elas não escapam do aspecto burocrático que diz respeito “à existência de uma autoridade legal, com base na qual se estabelecem outros níveis hierárquicos”, onde há “regras e regulamentos impessoais definidos [...] para o funcionamento da instituição”. Nesse sentido, o autor coloca que as escolas podem e devem “flexibilizar essa rigidez por meio de outros arranjos organizacionais” (Libâneo, 2013, p.463).

2.4. O Auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação na Gestão Escolar

Verifica-se a partir do que foi tratado até o momento, a existência de um conjunto coerente de procedimentos pelos quais a gestão escolar deve se nortear para prover qualidade na educação e consequentemente a efetivação da aprendizagem, porém, Chaves (2006, p. 21) coloca que isso não virá sem um “choque de tecnologia e um choque de gestão”. Os dois choques só fazem sentido se ocorrerem simultaneamente, pois:

Só o choque de tecnologia não vai resolver. Computadores são ferramentas potentes, mas não fazem mágica ou milagres. Tampouco será suficiente apenas o choque de gestão se o ambiente de aprendizagem que as escolas propiciam é mais adequado ao século XIX do que ao século XXI. (CHAVES, 2006, p. 21)

Além disso, juntos alicerçam um terceiro choque, que se trata da reconceitualização, na qual Chaves(2006, p. 21) aborda a necessidade de rever nossa “visão da natureza da educação, da aprendizagem, da função da escola, do papel do professor” que significa gerir uma instituição que deve ser “um ambiente privilegiado de aprendizagem, dentro de uma sociedade que já se concebe como Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem” querendo dizer uma sociedade que “não só estimula e favorece a aprendizagem, mas que, ela própria, aprende e evolui no processo”.

Vemos desta forma, que não é suficiente colocar equipamentos nas escolas e treinar professores tanto no manejo da tecnologia, como também no seu uso como ferramenta de aprendizagem, além disso, Chaves descreve que é preciso capacitar os gestores das escolas para que:

- a. se conscientizem do fato de que estamos, desde 1945, aproximadamente, vivendo numa nova era, caracterizada por um processo de mudanças cada vez mais abrangente e acelerado, do qual a tecnologia inegavelmente é a força motriz;
 - b. se conscientizem, igualmente, das mudanças que são necessárias na educação em decorrência dessa nova realidade, na qual a última coisa que a escola precisa ou deve fazer é jogar mais informação disciplinar, em compartimentos estanques, em cima dos alunos;
 - c. se conscientizem, finalmente, de que o processo de mudanças precisa ser entendido e gerenciado para ser conduzido;
 - d. se convençam do papel essencial que a tecnologia pode desempenhar na viabilização de uma aprendizagem ativa e colaborativa dos alunos dentro e fora da escola;
 - e. se compenetrem da importância fundamental da tecnologia no seu próprio trabalho como gestores;
 - f. assumam, como gestores, o papel de verdadeiros líderes do processo de transformação de suas escolas, tornando-as ambientes abertos, democráticos e flexíveis, como são os que favorecem a criatividade e a inovação;
 - g. reconheçam, entretanto, que a função gerencial e a liderança não são atribuições privativas e exclusivas daqueles formalmente investidos em cargos administrativos, e, sim, atribuições que podem e devem ser exercidas por todos na escola (e em qualquer organização criativa e inovadora), cada um em sua esfera de atuação.
- (CHAVES, 2006, p. 23, 24 e 25)

Com o conhecimento de tais capacidades, os gestores devem contar com o apoio da tecnologia para auxiliar a execução do trabalho “removendo características repetitivas de tarefas complexas ou aperfeiçoando a comunicação no sistema”(Lucena, 2006, p.28), além disso, a integração da tecnologia nas escolas é em muitos aspectos, similar à sua integração ao

ambiente de empresas, ou seja, “a tecnologia é uma ferramenta para aperfeiçoar [...] as práticas vigentes”, segundo o autor:

A integração da tecnologia é a incorporação de práticas fundamentadas em rotinas diárias, no trabalho e na administração de escolas e, evidentemente, em recursos tecnológicos - computadores e *software* especializado, sistemas de comunicação baseados em rede e outros equipamentos e infra-estrutura. Práticas correntes incluem trabalho colaborativo e comunicação, pesquisa na Internet, acesso remoto à instrumentação, transmissão em redes e outros métodos. (LUCENA, 2006, p.29)

Lucena (2006, p.29) complementa, que a tecnologia integrada é o que vem depois de tornar a tecnologia disponível e acessível. “É um objetivo em andamento, um processo, não um fim”, porém uma perfeita integração da tecnologia é algo intangível, já que as tecnologias mudam, se desenvolvem e outras se tornam obsoletas, enxergando desta forma, o que interessa mais é o processo pelo qual as pessoas, no seu ambiente institucional, adaptam-se à tecnologia, o que implica em mudança contínua, “aprendizagem e aperfeiçoamento”.

Para o contexto da gestão de escolas públicas, o modelo de utilização de *software* livre é muito adequado, pois traz condições para buscar a autonomia tecnológica visando, conforme Falcão(2005), estabelecer um mecanismo para que se dificulte a criação de situações de monopólio, pois dificulta a padronização de produtos proprietários, cujo conhecimento é fechado, e facilite que uma solução livre se torne padrão.

Para contextualizar o presente trabalho, a seção a seguir trará um estudo bibliográfico discutindo a respeito da instituição escolar na era da informação e os benefícios da adoção do *software* livre e dos padrões abertos para armazenamento e distribuição de informações com o intuito de garantir sua evolução constante e preservar a compatibilidade das informações com o passar do tempo.

3. A INSTITUIÇÃO ESCOLAR NA ERA DA INFORMAÇÃO

Ao longo da popularização da computação e posteriormente com o advento da Internet, a sociedade humana se modificou de tal modo que afetou como enxergamos a ordem social e cultural na contemporaneidade, do mesmo modo que a energia elétrica e a vapor ajudaram a impulsionar a Era Industrial, a computação e a Internet passaram a ser a base tecnológica que consiste a forma organizacional da Era da Informação(Castells, 2001, p.07).

A Internet abriu novas possibilidades de comunicação e acesso a informação, afetando assim o modo como as pessoas interagem umas com as outras e o modo adquirem conhecimento e cultura. Além disso, transformou a prática empresarial tornando-se segundo Castells(2001, p.56) uma fonte decisiva de produtividade e competitividade para negócios de todo tipo, desde que bem utilizada.

A liberdade que a Internet provê a todos, faz com que ela seja um instrumento ideal para promover a democracia. Esse fácil acesso a informação permite aos cidadãos, conforme Castells(2001, p.128), serem quase tão bem informados quanto seus líderes. A interatividade que a rede propicia, bem como leis que garantem a transparência da administração pública, possibilitam aos cidadãos solicitar informação, expressar opiniões e pedir respostas pessoais aos seus representantes, fazendo com que ao invés do governo vigiar as pessoas, as pessoas vigiem o seu governo(Castells, 2001, p.128).

Esta grande abertura que a Internet nos garante, permite que a população tenha controle sobre seus governantes, mas somente se ela se apropriar deste canal de comunicação e enxergar seu relevante valor social. Conforme afirma o autor, a Internet não fornece um conserto tecnológico para a crise da democracia, mas ela fornece um canal de comunicação horizontal “não controlado, e relativamente barato, tanto de um-para-um quanto de um-para-muitos” (Castells, 2001, p.129).

Deste modo, vemos que o nosso tempo denominado por Castells(2001, p.07) de “Era da Informação” modificou o modo como enxergamos o conhecimento e a cultura, sejam elas nos aspectos profissional ou pessoal, a computação e a Internet afetaram permanentemente a sociedade humana, e nesse contexto está inserida a instituição escolar que paradoxalmente deve formar os cidadãos para as demandas desta nova sociedade, mas pouco usufrui dos seus recursos e possibilidades.

Para Lucena(2006, p.27), a escola “deve formar seus alunos para satisfazer as necessidades da sociedade a que pertencem, com o potencial para, idealmente, aperfeiçoar essa sociedade”, no intuito de auxiliar essa tarefa, é interessante que haja a incorporação da tecnologia nos principais componentes da escola, como padrões curriculares, práticas educacionais e avaliação estudantil, além da automação dos seus processos e práticas administrativas.

Existem atualmente diversas iniciativas que promovem a adoção de práticas educativas que utilizam as TIC, além de dar visibilidade ao seu potencial para “avaliar, intervir, transformar e, sobretudo, inovar e propor práticas reflexivas no cotidiano das nossas escolas”(Amaral, 2006, p.44), nesse sentido, as subseções a seguir buscam discutir as alternativas proprietárias e livres para adoção das TIC no âmbito escolar.

3.1. A Adoção de Tecnologias Proprietárias na Gestão de Escolas Públicas

Para o contexto do presente trabalho, é válido destacar a relevância do Programa Gestão Escolar e Tecnologia desenvolvido pela Microsoft, por meio da Iniciativa Parceiros na Aprendizagem¹, em parceria com a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo(PUC-SP), do primeiro semestre de 2004 até o final de 2009. Maria Teresa Marques Amaral aponta que o programa possui a seguinte proposição:

O Programa Gestão Escolar e Tecnologias procura incentivar a reflexão e a interação entre os gestores escolares, para que eles levistem problemas comuns relacionados à utilização das TIC na escola. Assim, os gestores tornam-se mais bem capacitados a integrar as TIC ao contexto educacional e interagir de modo mais eficaz com a comunidade escolar, para possibilitar a todos o acesso aos recursos tecnológicos. (AMARAL, 2006, p.45)

Vemos que o Programa Gestão Escolar e Tecnologias tem propostas que podemos considerar relevantes para a integração das TIC no contexto educacional, deste modo, através da parceria da Microsoft com a PUC-SP, o programa foi realizado inicialmente em escolas públicas do Estado de São Paulo que aderiram ao programa e posteriormente em parceria com o Conselho Nacional de Secretários de Educação(Consed), ocorreu em outros nove Estados do Brasil, sobre isso, Almeida (2006, p.115) relata:

Devido ao atendimento em larga escala e ao dinamismo desse projeto, destacou-se um importante aspecto que se refere à própria gestão da formação, sob a coordenação de uma equipe que busca continuamente novas tecnologias para a resolução dos problemas emergentes no cotidiano de suas atividades, procurando identificar as potencialidades e limitações de cada recurso e as possibilidades de incorporá-lo às suas práticas. (ALMEIDA, 2006, p.115)

Segundo Franco (2006, p.126) o curso foi desenvolvido na modalidade semipresencial (com encontros presenciais e atividades à distância) e em ambiente digital (solução Microsoft para Educação à Distância) que possui ferramentas para comunicação, colaboração e para inserção e organização de documentos dos alunos.

O autor (Franco, 2006, p.131) afirma que a ideia “não é que o gestor faça um curso sobre tecnologia, mas que a use para fazer o curso”, e, assim, “dela se aproprie ao mesmo tempo que realiza ações relacionadas ao seu trabalho”. Para isso são desenvolvidas atividades que utilizam recursos como: “editor de texto (Word), software de apresentação (Power Point), editor de páginas para a Internet (Front Page), planilhas eletrônicas (Excel) ou outros”.

¹ Parceiros na Aprendizagem é uma iniciativa lançada mundialmente pela Microsoft, em maio de 2003 e planejada para, durante cinco anos, promover a inclusão digital e social.

Apesar das escolas receberem todos os recursos de *software* da Microsoft, podemos perceber que passada mais de uma década, muitos dos recursos citados se tornaram obsoletos ou mudaram de versão, temos como exemplo o Frontpage que é um software do pacote Microsoft Office 2003 utilizado para construção de páginas para Internet, que não pertence às novas versões do Microsoft Office, tal decisão arbitrária da empresa tornou as páginas criadas pelo software obsoletas e sem a possibilidade de manutenção.

Como alternativa, podemos adotar os padrões abertos para armazenamento e processamento de informações, o que torna as informações contidas em arquivos, legíveis em diversos softwares, sejam eles proprietários ou livres. No intuito de esclarecer o assunto, a subseção a seguir discutirá como alternativa ao *software* proprietário, o uso do Software Livre e o armazenamento de informações utilizando padrões abertos.

3.2. O Software Livre e Padrões Abertos

Vivemos em um cenário onde a tecnologia e o processamento de informações está presente em praticamente todos os lugares. Muito do que ocorreu nessa revolução tecnológica se deve ao software livre, que serviu para definir e difundir fundamentos e teorias relacionadas à Internet e ao desenvolvimento de programas. O software livre e os padrões abertos atualmente têm um grande papel na organização da Internet e da própria computação, para a qual garante a interoperabilidade entre diferentes computadores e dispositivos de comunicação.

Esse nem sempre foi o cenário que permeou a computação durante sua evolução, como relata Falcão(2005, p.05), no início da expansão da computação, em meados dos anos 60 os softwares eram incorporados ao hardware do computador, ou seja, os softwares eram específicos para serem executados em computadores específicos de diferentes fabricantes. Essa especificidade causou diversos problemas de interoperabilidade, pois cada computador produzia informações incompatíveis e de difícil interpretação entre computadores de modelos distintos.

Segundo o atual grupo responsável pela manutenção e padronização dos sistemas UNIX, The Open Group(2016), esse problema foi contornado em 1969 quando os engenheiros Ken Thompson e Dennis Ritchie da Bell Laboratories um braço de pesquisa e desenvolvimento da AT&T(American Telephone and Telegraph), desenvolveram o sistema UNIX que permitiu a portabilidade de execução de um sistema operacional² em computadores de diferentes modelos.

Falcão(2005, p.05) ressalta que durante os anos 70, por uma questão legal a AT&T era impedida de comercializar o UNIX, diante deste problema, seus criadores convenceram a

² Sistema operacional é o software básico responsável por gerenciar os componentes de hardware e softwares aplicativos fornecendo uma interface de interação entre a máquina e o usuário.

empresa a distribuir o UNIX para que universidades e outras empresas o utilizassem e fizessem aperfeiçoamentos e complementações conforme suas necessidades. O autor afirma que em 1984, após uma reestruturação da AT&T, a empresa pôde distribuir o UNIX comercialmente, restringindo seus usuários de acessar seu código-fonte³ e distribuí-lo livremente. Foi uma grande frustração para os programadores da época e foi um dos motivos que impulsionou o movimento do software livre.

Em 1985 Richard Stallman(2015), na época um pesquisador do Massachusetts Institute of Technology (MIT), iniciou o projeto GNU(um acrônimo recursivo para GNU is Not UNIX), com a intenção de fazer um sistema compatível com o UNIX para ser portátil entre diferentes computadores e para que os usuários do UNIX pudessem migrar facilmente, seguindo os princípios do desenvolvimento aberto e colaborativo.

O projeto GNU adotou o termo de distribuição chamado de “copyleft”, com o objetivo de dar liberdade aos usuários e ao mesmo tempo dar os devidos créditos aos desenvolvedores, conforme descreve Richard Stallman em seu artigo “The GNU Operating System and the Free Software Movement”, do livro “Opensources - Voices from the Open Source Revolution”:

The goal of GNU was to give users freedom, not just to be popular. So we needed to use distribution terms that would prevent GNU software from being turned into proprietary software. The method we use is called “copyleft”.

Copyleft uses copyright law, but flips it over to serve the opposite of its usual purpose: instead of a means of privatizing software, it becomes a means of keeping software free.

The central idea of copyleft is that we give everyone permission to run the program, copy the program, modify the program, and distribute modified versions — but not permission to add restrictions of their own. (RAYMOND et al, 1999, p. 33).

Stallman ressalta que o copyleft utiliza as mesmas leis do copyright, mas de modo oposto, pois ao invés de proteger o software de ser distribuído ou comercializado sem autorização do proprietário, o copyleft garante que o software se manterá livre, permitindo aos usuários copiar, modificar e distribuir versões modificadas, sem restrições.

Os softwares não são produtos perecíveis e não se desgastam, possibilitando cópias exatas sem nenhuma perda. Isso se deve ao fato que programas e arquivos de computadores são sequências de valores armazenadas digitalmente, porém com o passar do tempo se torna obsoleto ou incompatível com a atual plataforma de execução.

Sob o licenciamento de software livre e pela padronização de formatos abertos para armazenamento e transmissão de informações, esses problemas seriam contornados, pois além de serem executados livremente, podem ser estudados e aperfeiçoados tornando assim um processo de produção coletiva que sempre será de acesso público. No intuito de aprofundar o tema, a seguir serão tratadas questões relacionadas ao licenciamento de software sob as perspectivas proprietária e livre.

3 Códigos do programa antes de serem traduzidos, ou compilados para a linguagem do computador. Normalmente são facilmente legíveis por uma pessoa com os devidos conhecimentos de programação. (LESSIG, 2005, p.41).

3.3. Modelos de Licenciamento de Software

A licença de uso de um *software* determina as permissões e restrições concedidas ao licenciado, que na perspectiva do *software* proprietário, se refere ao usuário que tem o direito executar o *software*. Segundo o site da Microsoft na seção de Antipirataria, licenciamento de *software* se define pelo seguinte:

Uma licença de um produto de *software* oferece ao usuário o direito legal de executar ou acessar um programa de *software*.

O acordo de licenciamento rege o uso do programa licenciado de *software*. Um acordo de licenciamento permite que o *software* seja executado em um número limitado de computadores, autorizando a execução de cópias apenas para fins de *backup*. (MICROSOFT, 2016).

Observa-se no trecho acima que tal definição restringe a execução do *software* em um número limitado de computadores, e que a empresa se refere estritamente ao âmbito do *software* proprietário. Como afirma Falcão(2005, p.05), este modelo de licenciamento proprietário além de restringir o acesso ao código-fonte, suprime o conhecimento em torno do código-fonte do programa e a possibilidade de inovação a partir dele, de modo oposto ao licenciamento livre.

Stallman(2002, p.91) coloca que o modo mais simples de tornar um programa livre, é disponibilizando-o sem direitos autorais. Essa medida permitiria que outras pessoas compartilhassem o programa e seus aperfeiçoamentos, porém não é um modo justo ou adequado conforme demonstrado a seguir.

The simplest way to make a program free is to put it in the public domain, uncopyrighted. This allows people to share the program and their improvements, if they are so minded. But it also allows uncooperative people to convert the program into proprietary software. They can make changes, many or few, and distribute the result as a proprietary product. People who receive the program in that modified form do not have the freedom that the original author gave them (STALLMAN, 2002, p.91).

Richard Stallman considera que disponibilizar um programa sem os direitos autorais permitiria que pessoas não cooperativas o convertessem em um *software* proprietário e quem recebesse o programa modificado nessas condições não teria a mesma liberdade idealizada pelo autor original. Nessa perspectiva o *copyleft* se configura um modelo adequado para garantir as liberdades “essenciais” propostas pela *Free Software Foundation*(2014).

- A liberdade de executar o programa como você desejar, para qualquer propósito (liberdade 0).
 - A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo às suas necessidades (liberdade 1). Para tanto, acesso ao código-fonte é um pré-requisito.
 - A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao próximo (liberdade 2).
 - A liberdade de distribuir cópias de suas versões modificadas a outros (liberdade 3).
- Desta forma, você pode dar a toda comunidade a chance de beneficiar de suas mudanças. Para tanto, acesso ao código-fonte é um pré-requisito. (FREE SOFTWARE FOUNDATION, 2014).

Portanto, um software é considerado software livre ou de código aberto se todos puderem usá-lo, copiá-lo, estudá-lo, modificá-lo e redistribuí-lo sem qualquer restrição. Porém, este conceito é diferente do *software* de domínio público, na qual o autor renuncia todos os seus direitos sob o software e este se torna um bem comum.

No *software* livre através de licenças como GPL(*GNU Public License*), BSD(*Berkley Software Distribution*), Apache, Mozilla, entre outras, os direitos autorais são garantidos e protegidos aos seus autores, mas com todas as liberdades, permissões e restrições impostas por cada licença, como apresenta Sabino(2009, p.34):

As licenças de *software* livre muitas vezes são documentos de alta complexidade jurídica, sendo necessário um estudo cuidadoso de seus termos para avaliar o que é permitido ou não ser feito com um *software*.[...]A categorização das licenças em três grupos (permissivas, recíprocas totais e recíprocas parciais) é bastante útil para entender as implicações que a licença adotada tem na forma como o software poderá ser usado para criar e distribuir trabalhos derivados. Licenças permissivas, como a BSD e a Apache, são recomendadas quando o objetivo é uma maior disseminação do *software*, permitindo que qualquer um utilize-o como desejar. Já licenças recíprocas totais, como a GPL, visam fortalecer a comunidade de *software* livre, usando meios para garantir que qualquer alteração do programa que seja distribuída esteja disponível para uso e adaptação da comunidade. (SABINO, 2009, p.34).

Observa-se que cada licença dispõe de condições diferentes de uso, pois um usuário não tem o direito de obter um *software* e se apoderar do código-fonte não devolvendo à comunidade as correções ou melhorias implementadas por ele. Nesse sentido, todas as licenças de *software* livre citadas acima garantem a autoria do criador do *software*, que por sua vez autoriza o uso de seu trabalho.

No Brasil, o *software* é reconhecido como propriedade intelectual de direito do autor do mesmo modo que uma obra literária conforme estabelece a Lei do *Software* (Lei 9.609/98), ficando a critério do autor a forma como disponibilizará esse direito.

Existem diversos modelos de negócio que viabilizam o *software* livre no mercado, Richard Stallman(2015) incentiva as pessoas que o utilizam a cobrarem pelas distribuições e ressalta que o *software* é livre independentemente do preço e que a liberdade está na possibilidade do usuário utilizar, estudar, modificar e distribuir.

Na esfera da gestão pública, a utilização de *software* livre e padrões abertos viabilizam a informatização dos serviços prestados pelo governo para a sociedade, garantindo que a representação e gerenciamento de seus dados não sejam de controle exclusivo de nenhuma organização, conforme será abordado na sessão a seguir.

3.4. Padrões Abertos para Armazenamento e Transmissão de Informações

Com a popularização da computação que segue desde a década de 70, o setor público vem armazenando seus documentos em diversos formatos digitais. Nesse contexto, com o passar dos anos alguns *softwares* que processavam esses formatos foram descontinuados

impossibilitando a leitura ou recuperação de muitas informações, conforme o Protocolo Brasília(Brasil, 2009, p.01) apresenta a seguir.

Existem ainda os casos mais graves, onde documentos foram armazenados utilizando programas de computador que foram descontinuados, como o Carta Certa ou o WordStar, impossibilitando assim que as informações armazenadas nestes documentos sejam agora acessadas. Quando falamos em documentos gerados pela administração pública, estes documentos podem conter parte da memória nacional e se não puderem ser acessados, teremos perdido parte da nossa memória. (BRASIL, 2009, p. 01).

Considerando tais problemas, em 2008 durante o Congresso Internacional Sociedade e Governo Eletrônico(Consegi) diversas instituições assinaram o Protocolo Brasília(Brasil, 2008) traduzido em um termo que compromete seus signatários a adotarem gradativamente o formato aberto ODF(*Open Document Format*) para armazenamento de documentos digitais, como textos, planilhas e apresentações.

O padrão ODF foi adotado por se tratar de um padrão normatizado pela ISO(*International Organization for Standardization*) através da norma ISO/IEC 26.300 e pela ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas) na norma NBR ISO/IEC 26.300, atualmente existem diversos softwares livres e proprietários capazes de interpretá-lo, como LibreOffice, Apache OpenOffice, Google Drive, Microsoft Office, entre outros.

Além do ODF, os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico(ePING), definem outros formatos para armazenamento de informações adotado pelo Poder Executivo do Governo Federal. O ePING segundo Brasil (2016b):

define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na interoperabilidade de serviços de Governo Eletrônico, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. (BRASIL, 2016b).

Na busca “de maior eficácia, eficiência, efetividade e economicidade do Estado Brasileiro”(Brasil, 2016a, p.07), em 2016 o Governo Federal iniciou a implementação da Estratégia de Governança Digital(EGD) propondo uma estruturação da governança. No documento que apresenta a EGD (Brasil, 2016a), a estruturação da governança:

amplia as possibilidades de participação social e de construção colaborativa de políticas e iniciativas inovadoras de governo digital, para que possam ser oferecidos melhores serviços que respondam às exigências de transparência e prestação de contas para a sociedade.[...]pretende promover um movimento de simplificação e agilização na prestação dos serviços públicos e de melhora do ambiente de negócios e da eficiência da gestão pública. (BRASIL, 2016a, p.07)

Segundo Brasil(2016a, p.10), o conceito de governança digital expande o de Governo Eletrônico(e-Gov), pois este se refere à informatização dos serviços prestados pelo governo para a sociedade, a governança digital traz o cidadão como partícipe na construção de políticas públicas através das plataformas digitais como computadores, celulares, tablets e TVs digitais.

A *Organisation for Economic Co-operation and Development*(OECD, 2014) no seu documento “*Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*” se refere a Governo Digital pelo seguinte:

Digital Government refers to the use of digital technologies, as an integrated part of governments’ modernisation strategies, to create public value. It relies on a digital government ecosystem comprised of government actors, non-governmental organisations, businesses, citizens’ associations and individuals which supports the production of and access to data, services and content through interactions with the government. (OECD, 2014, p.06)

Trata-se de usar as tecnologias digitais como uma parte integrada às estratégias de modernização governamental no intuito de criar um valor público⁴. O governo digital baseia-se num ecossistema composto por atores governamentais, organizações não governamentais, empresas, associações de cidadãos e indivíduos que apoiam a produção e o acesso a dados, serviços e conteúdos através de interações com o governo.

A EGD adota o padrão ePING para armazenamento e disponibilização de informações, pois segundo Brasil(2016a, p.08 e 10), se propõe como uma “plataforma centralizada para acesso a dados abertos governamentais” e com os “dados representados em meio digital em um formato sobre o qual nenhuma organização tenha controle exclusivo, passíveis de utilização por qualquer pessoa”.

Relacionado à adoção de softwares livres, a EGD(Brasil, 2016a, p.32) propõe como um objetivo estratégico “incentivar o desenvolvimento compartilhado de sistemas que atendam necessidades comuns da administração pública entre os órgãos, observando e evoluindo o modelo do software público brasileiro⁵”.

Com as ações propostas por iniciativas governamentais como o Protocolo Brasília, o ePING e a EGC, vemos que adoção de padrões abertos e softwares livres já são realidade na gestão pública, pois garantem a interoperabilidade de serviços entre a sociedade e as diversas esferas públicas.

3.5. A Adoção do Software Livre e dos Padrões Abertos nas Escolas

Através do que foi discutido até o momento, vemos portanto que a adoção de soluções de Software Livre não se trata apenas de valores monetários, o software livre propicia às instituições públicas a possibilidade de escolha e independência tecnológica.

4 O conceito de valor se relaciona com a percepção dos públicos-alvo sobre o desempenho dos órgãos/entidades e a importância da atuação institucional para o atendimento aos seus interesses e impacto positivo para o país. Gerar valor está, portanto, associado não com o desempenho institucional, mas com os conceitos de satisfação e de confiança resultantes desse desempenho, por parte dos públicos alvo e da sociedade em geral.(BRASIL, 2016a, p.10)

5 O Software Público Brasileiro é um tipo específico de software que adota um modelo de licença livre para o código-fonte, a proteção da identidade original entre o seu nome, marca, código-fonte, documentação e outros artefatos relacionados por meio do modelo de Licença Pública de Marca – LPM e é disponibilizado na internet em ambiente virtual público denominado Portal do Software Público Brasileiro.(BRASIL, 2016c, p.10)

Relacionado à escola, temos uma situação muito peculiar, pois seu objetivo está em formar e transformar pessoas através da educação, e essa é uma situação peculiar porque além do corpo administrativo, a escola possui o corpo pedagógico responsável por conduzir diretamente os saberes a seus alunos. Como é de se notar, é importante os alunos conhecerem e terem contato com a cultura do Software Livre para que, fora da escola tenham alternativas de escolha, seja pelo software livre ou proprietário.

Richard Stallman (TED, 2014, 10'14") compara as ações realizadas por professores ao utilizar e ensinar somente software proprietário nas aulas, basicamente como "o mesmo que ensinar seus alunos a fumar", "é uma implantação de dependência", onde os professores se tornam um veículo de propaganda gratuito para que seus alunos ao saírem da escola, prefiram e saibam utilizar somente as soluções proprietárias, obrigando-os a adquirir as licenças de uso sob pena de serem acusados de pirataria.

Porém como foi dito, a cultura do Software Livre e dos padrões abertos está além de valores monetários, esta cultura está associada à consciência da colaboração e do controle sobre as máquinas que utilizamos, para Stallman (TED, 2014, 0'14"), "o Software Livre é a primeira batalha na libertação do ciberespaço", nesse sentido, vemos que a escola é um local propício, onde tal cultura pode ser difundida e apreciada, garantindo a independência e a evolução da tecnologia através da consciência colaborativa.

Nesse intuito, o presente trabalho procurou apresentar as necessidades de uma escola no âmbito da Gestão Escolar e da cultura tecnológica livre, onde alunos, professores, gestores e funcionários utilizem os recursos tecnológicos de modo a garantir a interoperabilidade entre seus membros, além de ser um canal para o exercício da Gestão Democrática e Participativa, onde todos os integrantes consigam se comunicar adequadamente entre as diferentes funções exercidas na escola.

Pela necessidade do gerenciamento das informações relacionadas à escola, com a finalidade de registrar e acompanhar o desenvolvimento dos alunos e o trabalho dos professores, proporcionando assim um melhor aproveitamento dos saberes ensinados, além de facilitar na obtenção de informações relevantes da escola, as seções a seguir tratarão do estudo e levantamento dos processos administrativos que envolvem especificamente a gestão escolar do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", instituição onde o presente pesquisador atua como docente e coordenador, conforme descrito na Apresentação deste trabalho.

Como parte da execução deste trabalho será implementada uma solução de *software* para esta instituição que posteriormente poderá servir para outras escolas, dessa forma serão analisados os principais documentos da instituição no intuito de encontrar e definir os padrões dos processos administrativos que envolvem a sua gestão, para então ser desenvolvido o projeto de *software*, ao qual seguirá rígidos conceitos determinados pela Engenharia de

Software. Tal projeto subsidiará o desenvolvimento do *software* livre, que será produto do presente trabalho.

4. LEVANTAMENTO DOS PROCESSOS ADMINISTRATIVOS

O desenvolvimento de um *software* requer estudos minuciosos referentes aos problemas que serão resolvidos no intuito de processar corretamente as informações e prover resultados satisfatórios frente ao propósito para o qual foi criado. Nesse sentido, temos que enxergar a criação do *software* como algo sistêmico, onde a interação das partes agindo de maneira hierárquica e sincronizada cumprem o dever do *software*.

No intuito de estudar as necessidades específicas da instituição e realizar o levantamento dos processos administrativos, serão estudados os documentos que regem seu funcionamento, que são o Projeto Político Pedagógico e o Regimento Escolar.

4.1. Local da Pesquisa

A pesquisa foi aplicada no Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio” (CTA), ao qual é uma das três escolas de ensino profissionalizante de nível médio da Unesp, fica localizada no câmpus de Jaboticabal e foi fundada em 1921.

A escola oferece os Ensinos Médio e Profissionalizante com as habilitações em Técnico em Agropecuária no período integral e o Técnico em Informática no período noturno.

O Projeto Político Pedagógico da instituição identifica o CTA como instituição social de ensino, com características peculiares, inserido em um contexto social em constante transformação e com todos os fatores ligados aos aspectos sócio-político-cultural e econômico presentes em seu cotidiano.

Desta forma vemos que o cotidiano do CTA não está desvinculado do conjunto de fatores que compõem o processo social que vivencia atualmente profundas transformações comportamentais, materiais, tecnológicas e institucionais, advindas das rápidas transformações mundiais.

Sobre a gestão administrativa, ela é renovada a cada quatro anos, quando o grupo que compõe a escola (professores alunos e funcionários) elege o diretor e vice-diretor através do voto, em razão de se tornar parte de um dos câmpus da Unesp, interage com o conjunto de características próprias da Universidade, estendendo-se as exigências políticas e formalidades da Reitoria.

A Unesp assinou o Protocolo Brasília no ano de 2012, que considera a política do Governo Federal de inclusão digital de incentivar a adoção de programas e serviços baseados em softwares livres e que promovam a otimização de recursos e investimentos em tecnologia da informação e comunicação(UNESP, 2012), desde então a instituição vem adotando gradativamente o Software Livre em seus diversos câmpus.

A opção do presente trabalho, pelo desenvolvimento e licenciamento sob a filosofia do Software Livre ocorreu para manter a transparência do processo de desenvolvimento e pela possibilidade de evolução constante.

4.2. Análise Documental

A análise documental será realizada no intuito de conhecer o funcionamento da instituição e realizar o levantamento dos processos administrativos que envolvem a gestão da escola, e projetar o *software* com base nas suas características. A análise documental é definida segundo Bardin(1977, p.45), como “uma operação ou conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob forma diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior, sua consulta e referência”. O autor afirma que o propósito a atingir é “o armazenamento sob uma forma variável e a facilitação do acesso ao observador, de tal forma que este obtenha o máximo de informação (aspecto quantitativo), com o máximo de pertinência (aspecto qualitativo)”, consistindo de “uma fase preliminar da constituição de um serviço de documentação ou de um banco de dados” (Bardin, 1977, p. 45 e 46).

Para Tozoni-Reis(2013, p.31), considerando que todo documento, tenha um grande volume de informações aos quais nem sempre interessam ao tema em estudo, o principal objetivo da análise de conteúdo é o de “desvendar os sentidos aparentes ou ocultos, manifestos ou latentes, explícitos ou implícitos, de um texto, um documento, um discurso ou qualquer outro tipo de comunicação”. Dessa forma, a autora coloca que, a escolha dos procedimentos para esta análise “depende do estudo em questão, dos objetivos do estudo, das intenções do pesquisador, de seus referenciais teóricos, epistemológicos, políticos, sociais, culturais, educacionais e pedagógicos”.

A análise dos documentos seguirá as três fases da análise de conteúdo proposto por Bardin (1977, p.95), que são:

1. a pré-análise, que corresponde ao período de intuições, mas tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais (Bardin, 1977, p.95);
2. a exploração do material, que trata da administração sistemática das decisões tomadas, consistindo essencialmente de operações de codificação, em função de regras previamente formuladas (Bardin, 1977, p.101);
3. o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação, que se trata da fase final da análise de conteúdo, consistindo em tratar os resultados brutos de maneira a serem significativos e válidos para a pesquisa (Bardin, 1977, p.101).

Sob esses parâmetros, as subseções a seguir tratarão da análise dos documentos elaborados pela instituição local das ações da presente pesquisa, ao qual buscará categorizar e analisar os possíveis elementos que compõem os processos administrativos para a padronização no projeto e desenvolvimento do *software*.

Serão levados em consideração na análise dos documentos, os aspectos organizacionais e metodológicos relacionados ao funcionamento da escola nos âmbitos

pedagógicos e administrativos conforme discutido na seção 2.2 do presente trabalho, relacionado à gestão das escolas públicas e as dimensões da gestão escolar.

4.2.1. Projeto Político-Pedagógico

O Projeto Político-Pedagógico por se tratar de um instrumento balizador para o fazer educacional, onde se apoiarão todos os outros planos a serem elaborados, será o primeiro documento a ser analisado, buscando-se compreender inicialmente qual a missão definida para o exercício da instituição, qual o perfil dos alunos que a instituição atende, a sua organização administrativa, os seus recursos (humanos e materiais), quais suas diretrizes pedagógicas e qual o seu plano de ação; através disso teremos condições de definir os níveis de acesso que *software* irá proporcionar, saber como as informações se relacionam sistematicamente e quais delas são necessárias armazenar em banco de dados.

Relacionado ao Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio”, seu Projeto Político-Pedagógico, coloca na Apresentação Geral, que:

tem como meta, apoiando-se em um conjunto de ideias apontadas pelos diferentes segmentos da escola, desenvolver ações que efetivamente, dentro das possibilidades, atendam às necessidades, prioridades e/ou interesses da comunidade escolar. (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2014, p.04)

Este trecho tem relação com o que fora estudado na seção 2, a respeito do funcionamento das escolas ser diferente do funcionamento das “organizações produtivas, no sentido habitual do termo” (Silva Jr., 2013b, p16). Podemos constatar que seu funcionamento envolve os interesses comunidade, dentro das possibilidades que estão disponíveis. Essas possibilidades se referem a recursos humanos, financeiros e estruturais, conforme estudado nas seções 2.2.6. Gestão de Pessoas e 2.2.8. Gestão Administrativa do presente trabalho.

O documento justifica a sua elaboração para auxiliar o planejamento de suas ações, integrando a comunidade escolar, além de levar em conta a:

amplitude do conhecimento que será transformada em experiências de aprendizagens e para tanto, a preocupação com a organização dos processos educativos escolarizados. (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2014, p.04)

Como objetivos gerais da escola, o Projeto Político-Pedagógico descreve os seguintes:

- Construir no âmbito escolar, formas e alternativas de ações, tanto individual como coletiva, que possibilitem o desenvolvimento humano nas suas dimensões cognitivas, afetiva, cultural, ética bem como as relações pessoais e inter pessoais.
- Desenvolver nos educandos as capacidades e habilidades necessárias para vinculá-lo à prática social e enfrentar as demandas do mercado globalizado.
- Oferecer condições para o aluno: realizar suas funções com competência no mercado; interagir com fatos, fenômenos, possibilitando modificar sua conduta frente às rápidas transformações do mundo contemporâneo; exercer a sua profissão, tornando capaz de ser econômico e ecologicamente viável;
- Garantir o acesso ao conhecimento;
- Capacitar o indivíduo para o exercício da cidadania com ética e responsabilidade;
- Conciliar a tecnologia com a produção;
- Propiciar ao educando experiências de aprendizagem que o habilite a participar do processo sócio, político, econômico e cultural do país;

- Procurar lidar com neutralidade e ética as diferenças existentes no âmbito do CTA, evitando privilégios, tanto no aspecto pessoal quanto na estrutura escolar. (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2014, p.05)

Tais objetivos têm por base ideias emergentes resultantes da reflexão suscitada pela prática, além dos desafios e demandas educacionais apresentados pela dinâmica da sociedade globalizada, tecnológica e do conhecimento (Lück, 2011, p.18 e 19), conforme apresentado na seção 2.2.1 do presente trabalho.

Após os objetivos gerais, o documento descreve os objetivos específicos do Ensino Médio, Ensino Técnico em Agropecuária e Ensino Técnico em Informática, tais objetivos não serão descritos neste trabalho por não ter relação direta com tema de estudo proposto. A seção seguinte do documento traz uma descrição da região que a instituição está inserida, abordando aspectos geográficos, étnicos, econômicos e políticos.

A respeito da gestão de pessoas tratada na seção 2.2.6 deste trabalho, que se refere a uma atuação coletivamente organizada (Lück, 2009, p.82), o documento apresentou em sua organização administrativa, docente e discente, no ano de 2015, os seguintes dados:

Nº. de Prof. Ensino Médio:-12
 Nº. de Prof. Ensino Técnico em Agropecuária:-15
 Nº. de Prof. Ensino Técnico em Informática no Agronegócio:-04
 Nº de Servidores:-14
 Nº de Alunos Matriculados no Ensino Médio:-134
 Nº de Alunos Matriculados no Ensino Técnico em Agropecuária:-165
 Nº. de Alunos Matriculados no Ensino Técnico em Informática:-14
 (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2014, p.11)

A seguir é apresentado o organograma da escola ao qual demonstra os diversos núcleos de atividades responsáveis pela tomada de decisões e deliberações a respeito do funcionamento da escola.



Figura 2: Organograma da escola

FONTE: COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2014, p.12.

Após a abordagem sobre a organização da instituição, o Projeto Político-Pedagógico traz uma síntese da realidade escolar onde inicialmente relata que devido ao elevado interesse pelo ingresso nos cursos, existe a necessidade de um processo seletivo que contempla “uma prova escrita de múltipla escolha, contendo questões de conhecimentos gerais, português, matemática e ciências abrangendo os conteúdos da 5ª à 8ª séries do ensino fundamental. Atualmente, o processo seletivo é realizado pela Fundação de Vestibulares da UNESP-Vunesp” (Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio”, 2014, p.13).

O curso Técnico em Agropecuária concomitante com o Ensino Médio possui a característica de possuir o regime de moradia, onde os alunos ficam alojados no câmpus da Unesp no período de aula, que ocorre no período diurno durante os dias da semana, possuindo atividades e disciplinas optativas no período noturno. Além da moradia, a instituição provê as refeições, atendimento médico e odontológico (Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio”, 2014, p.13).

O curso Técnico em Informática, é um curso que iniciou no ano de 2009 e ocorre no período noturno com duração de três semestres, e por se tratar de um curso com outras especificidades, não fica disponível aos alunos os benefícios oferecidos aos alunos do curso Técnico em Agropecuária (moradia, alimentação, médico e dentista) (Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio”, 2014, p.14).

O Projeto Político-Pedagógico descreve nas páginas 15 e 16, as instalações e os recursos materiais que a escola possui. Para as aulas teóricas o documento traz o seguinte:

As atividades do CTA são desenvolvidas no Prédio I e nos diferentes departamentos das dependências da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias do Campus de Jaboticabal SP Unesp.

No Prédio I são realizadas as atividades didáticas, denominadas pela comunidade escolar de “aulas teóricas”, possui instalações, arejadas e bem iluminadas. Dispõe atualmente de 05 salas de aulas, 01 Laboratório de Informática Possui também 02 Laboratórios de Ciências Físicoquímicas e Biológicas.

Os serviços técnicos e administrativos localizam no mesmo prédio, com salas para a direção, vice-direção, secretaria, sala de professores, coordenadorias e orientação educacional. No mesmo prédio, possui uma modesta biblioteca, entretanto, a comunidade escolar regularmente utiliza a biblioteca do campus universitário para desenvolvimento de trabalhos, estudos, pesquisas entre outros.

Com relação à utilização das dependências do Prédio I e o uso dos equipamentos didáticos, são comuns aos três Ensinos, bem como o atendimento de serviços institucionais.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2014, p.15)

Sobre as aulas práticas e execução de projetos, o documento descreve que estes são desenvolvidos em diferentes setores e departamentos do Câmpus da Unesp de Jaboticabal e também em locais específicos do Colégio Técnico Agrícola compreendendo aulas didáticas de campo e execução de projetos, nos setores:

- Avicultura;
- Apicultura;
- Sericultura;
- Olericultura;
- Confinamento;

- Cunicultura;
- Minhocário;
- Culturas Anuais;
- Culturas Perenes e tratamento fitossanitário;
- Mecanização Agrícola;
- Informática;
- Irrigação;
- Planimetria e Planialtimetria;
- Enfermagem Veterinária;
- Restaurante Universitário;
- Serviços Gerais;

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2014, p.15 e 16)

O regime de moradia oferecido aos alunos do curso Técnico em Agropecuária dispõe de 58 apartamentos com espaço para acomodar 4 alunos, onde são “organizados e distribuídos por gênero, local de origem e sala de aula em cada bloco” de apartamentos. (Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio”, 2014, p.16).

Além da moradia, dentro do câmpus, os alunos têm acesso ao restaurante universitário, lavanderia, consultório dentário, bancos, cantinas e a Unidade de Assistência Médica e de Enfermaria – Unamos. (Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio”, 2014, p.16).

A respeito da assessoria administrativa, o documento traz as seguintes funções:

- Coordenadoria de Habilitações
- Coordenadoria do Ensino Médio
- Coordenadoria de Estágios
- Serviço de Orientação Educacional
- Grêmio Estudantil
- Banda Marcial
- Semana de Estudos e Tecnologia Agropecuária – SETA
- Associação de Pais e Mestres
- Conselho Deliberativo

Tais funções, além de outras que serão citadas na análise dos próximos documentos, estarão descritas na seção 5 do presente trabalho, que tratará a respeito dos atores do sistema na execução dos processos administrativos.

O restante do conteúdo do Projeto Político Pedagógico trata a respeito da organização curricular dos três cursos oferecidos pela escola. Inicialmente é apresentada a matriz curricular, que contém os componentes curriculares distribuídos nos períodos letivos com suas respectivas cargas horárias, totalizando a carga horária total do curso. Em seguida, o documento traz a ementa de cada componente curricular, e finaliza com a lista dos docentes e técnicos administrativos que compõem o recurso humano da instituição.

4.2.2. Regimento Escolar

Assim como o Projeto Político Pedagógico, a análise do conteúdo do Regimento Escolar busca conhecer o conjunto de normas que regem a organização administrativa, didática, pedagógica e disciplinar da instituição, na intenção de definir graus de responsabilidades, participação e autonomia de cada nível de acesso do sistema de *software*.

O Regimento Escolar do Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio” está separado em seções, que abordam:

- Disposições Preliminares
- Organização administrativa e técnica
- Direitos e deveres dos participantes do processo educativo
- Organização didática
- Planos
- Regime escolar
- Disposições Finais

Como já mencionado, a análise do Regimento Escolar apresentada a seguir está pautada na organização e levantamento dos processos administrativos da instituição estudada, sendo desta forma, tratados somente trechos do documento que serão relevantes para o levantamento das informações necessárias para o trabalho.

Na seção “Disposições Preliminares”, o documento traz a identificação da escola, uma descrição do nível de ensino e das modalidades de educação, os objetivos da escola e seu regime de funcionamento. Relacionado ao presente estudo, é válido mencionar o que o Artigo 9º trata a respeito do funcionamento da escola:

Artigo 9º - O Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" funcionará em período integral, com a possibilidade de regime de residência destinado aos alunos não oriundos do município de Jaboticabal, matriculados na Educação Profissional em Agropecuária e no Ensino Médio. Existe ainda, o regime de externato, destinado aos alunos oriundos do município de Jaboticabal, matriculados somente na Educação Profissional em Agropecuária, respeitando-se as peculiaridades de cada ensino, obedecendo todos os critérios estabelecidos por Edital do processo seletivo anual (vestibulinho)
(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.04)

Conforme relatado anteriormente vemos que a escola possui a característica de oferecer a moradia para os alunos que cursam a Educação Profissional e o Ensino Médio, e seu horário de funcionamento ocorre em período integral. Para o presente estudo se faz necessário compreender os diversos aspectos que envolvem o funcionamento, organização e administração da escola, com a finalidade de realizar o levantamento dos seus processos administrativos.

Na seção “Organização administrativa e técnica”, o Artigo 10 define a estrutura funcional do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", ao qual compreende os seguintes núcleos de atividades:

- I - Direção;
- II - Conselho de Escola
- III - Apoio Técnico-Pedagógico

IV - Corpo Docente
 V - Instituições Auxiliares da Escola
 VI - Apoio Administrativo
 VII - Corpo Discente
 (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.04)

Cada núcleo possui suas atribuições e relações para prover adequadamente a atividade fim que, conforme descrito na seção 2.2.8 a respeito da Gestão Administrativa no presente estudo, embora seja uma dimensão meio, sem a execução desse apoio, perde-se a qualidade da dimensão fim, diretamente voltada para a promoção a aprendizagem e formação dos alunos.

Os artigos 11 ao 16 do Regimento Escolar tratam da Direção da escola, que é integrada por Diretor e Vice-diretor. Se tratam de cargos eletivos com mandato de quatro anos, não sendo permitida a recondução sucessiva.

Conforme o Artigo 14 do Regimento Escolar, ao cargo de Diretor são atribuídas as seguintes competências:

- I - Responder pela Direção do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", em período integral, junto às dependências da Unidade Escolar, visando o atendimento das necessidades dos Ensinos Profissionalizante e Médio.
- II - Conferir os diplomas, certificados e atestados expedidos.
- III - Presidir todos os atos públicos pertinentes ao estabelecimento.
- IV - Supervisionar os serviços administrativos e zelar pela manutenção do quadro de servidores no âmbito do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", visando o bom funcionamento do ensino.
- V - Abrir e encerrar termos referentes aos cursos, bem como os de matrícula de alunos.
- VI - Atribuir tarefas aos servidores do quadro docente, técnico e administrativo que lhes forem subordinados, de comum acordo com suas funções.
- VII - Zelar pela ordem e boa convivência em todas as dependências do estabelecimento, dentro dos limites de sua autoridade e apurar ou mandar apurar irregularidades.
- VIII - Presidir o Conselho de Escola.
- IX - Aplicar medidas disciplinares no âmbito de sua competência.
- X - Zelar e impor o zelo na conservação de todos os bens patrimoniais existentes, fixando normas que assegurem apuração imediata do causador do dano eventual, bem como o ressarcimento devido.
- XI - Supervisionar todos os órgãos, comissões e trabalhos do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
- XII - Coordenar a elaboração da Proposta Pedagógica, do Plano de Curso, do Plano Escolar e outras atividades afins, zelando pela fiel execução destes.
- XIII - Promover a integração Escola-Família-Comunidade.
- XIV - Criar condições para captação de recursos junto a empresas privadas, órgãos não governamentais, fundações e outros, visando a manutenção e melhoria do processo educativo.
- XV - Consultar o Conselho de Escola sobre os casos omissos no Regimento.
- XVI - Autorizar a matrícula e transferência de aluno, segundo normas estabelecidas pelo Conselho de Escola.
- XVII - Assinar, juntamente com o Secretário Escolar, os documentos relativos à vida escolar dos alunos, expedidos pela secretaria do estabelecimento.
- XVIII - Aprovar regulamentos e estatutos das Instituições Auxiliares.
- XIX - Propor aos órgãos superiores as habilitações profissionais a serem oferecidas pelo Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", ouvido o Conselho de Escola.
- XX - Propor a elaboração de projetos de execução de trabalhos de interesse para o ensino e aprendizagem, constantes das programações básicas, submetendo-os à aprovação do Conselho de Escola.
- XXI - Buscar alternativas junto à Direção do Câmpus e Reitoria para que se cumpram as metas estabelecidas pela comunidade, visando a melhoria dos recursos físicos, pedagógicos e humanos.

XXII - Assegurar, juntamente com os Coordenadores, a fiel e eficiente execução do Plano de Ensino e do Plano Escolar Anual.

XXIII - Designar comissões examinadoras, revisoras e organizadoras de eventos.

XXIV - Fixar o número de vagas para a primeira série de cada habilitação, ouvido o Conselho de Escola.

XXV - Impor penalidades nos casos de inobservância das normas fixadas neste regimento.

XXVI - Suspender as atividades escolares previstas em decorrência de situações específicas.

XXVII - Assegurar, juntamente com os Coordenadores dos Ensinos, os Recursos Financeiros destinados ao Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", para o bom funcionamento das atividades escolares.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.05, 06 e 07)

O Artigo 16 descreve o que compete ao Vice-diretor;

I - Responder pela Direção do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" no horário que lhe for confiado, permanecendo nas dependências da Unidade, visando o atendimento das necessidades para o bom funcionamento dos Ensinos Profissionalizante e Médio.

II - Substituir o Diretor em suas ausências e impedimentos.

III - Coadjuvar o Diretor no desempenho das atribuições que lhe são próprias.

IV - Participar da Comissão de Assessoria Disciplinar (CAD).

V - Participar de órgãos, comissões e de outros segmentos que integram a organização da Unidade.

VI - Acompanhar e participar da execução das programações relativas às atividades de apoio administrativo e apoio Técnico-Pedagógico, informando o Diretor sobre o andamento das mesmas.

VII - Coordenar as atividades relativas à manutenção e conservação do prédio escolar, mobiliário e equipamentos.

VIII - Auxiliar na aplicação de medidas necessárias à observância das normas de segurança, conservação e higiene nos laboratórios, oficinas, alojamentos e outros locais de trabalho.

IX - Participar da elaboração do Projeto Pedagógico, Plano Escolar e dos Planos de Cursos.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.07 e 08)

Outro órgão que compõe o núcleo de atividades da instituição é o Conselho de Escola, descrito no Artigo 17 como sendo órgão de apoio administrativo-técnico-pedagógico à Direção do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", composto pelo seu Diretor e por mais 10 (dez) conselheiros, onde o Diretor é o presidente nato do Conselho de Escola e os demais componentes serão eleitos entre seus pares, através de eleição realizada anualmente no primeiro semestre letivo, representados pelos segmentos na proporcionalidade de: 6 (seis) Docentes, 1 (um) Especialista de Educação, 1 (um) Auxiliar de Instrução ou Servidor Técnico e Administrativo, 1 (um) Representante de aluno e 1 (um) Aluno (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.08).

Ao Conselho de Escola o Artigo 18 traz as seguintes atribuições:

I – Deliberar sobre:

- a. Proposta Pedagógica do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio";
- b. Diretrizes e metas do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", respeitadas as diretrizes gerais da Universidade;
- c. Alternativas de solução para os problemas de natureza administrativa e pedagógica, desde que os pedidos sejam encaminhados ao Conselho devidamente documentados;
- d. Projetos de atendimento psicopedagógico e material ao aluno;
- e. Programas especiais visando à integração Escola-Família-Comunidade;
- f. Criação e regulamentação das Instituições Auxiliares do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio";

- g. Prioridades para aplicação de recursos do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" e das Instituições Auxiliares;
 - h. Elaboração de lista triplíce para escolha de Diretor e Vice-Diretor, a serem designados pelo Reitor;
 - i. Número de alunos por série;
 - j. Critérios para seleção dos novos alunos;
 - k. Casos especiais de matrícula desde que encaminhados ao Conselho mediante ofício e com a documentação necessária para a apreciação;
 - l. Formas de identificação a serem utilizadas pelos alunos;
 - m. Composição de banca examinadora para preenchimento de funções do Quadro do Magistério;
 - n. Propostas de novas Habilitações Profissionais a serem oferecidas pelo Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" ;
 - o. Horário de expediente do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" , proposto pelo Diretor;
 - p. Aprovação dos cursos de extensão, de suprimento e conveniados a serem oferecidos pelo Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" ;
 - q. Eventuais modificações do Regimento;
 - r. Modificações nas habilitações oferecidas;
 - s. Avocação de atribuições e competências pela Direção em casos especiais;
 - II – Propor soluções para problemas disciplinares e de convivência, devidamente documentados.
 - III – Analisar e aprovar calendário e regimento escolar, observadas as normas legais vigentes.
 - IV – Apreciar os relatórios anuais do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" , analisando seu desempenho em face das diretrizes e metas estabelecidas.
 - V – Analisar e aprovar projetos que poderão ser implantados durante o ano letivo.
 - VI – Analisar e aprovar o Código Disciplinar.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.08 e 09)

O Núcleo de Apoio Técnico-Pedagógico compreende o conjunto de funções e recursos pró-curriculares destinados a proporcionar suporte técnico às atividades docentes e discentes. O Artigo 21 do Regimento Escolar define que o núcleo de apoio técnico-pedagógico é composto pelas Coordenadorias, Conselhos de Cursos, Assistência Educacional, Serviços de Saúde, Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância, Laboratórios, Setores de Atividades Pedagógicas e Bibliotecas.

Fazendo parte do Núcleo de Apoio Técnico-Pedagógico, as atividades de coordenação no Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio” são divididas em Coordenação de Habilitação e Coordenação do Ensino Médio, e possuem suas atribuições determinadas respectivamente pelos Artigos 23 e 24.

Para o Coordenador de Habilitação, o Artigo 23 define as seguintes atribuições:

- I - Atualizar, juntamente com os professores, os conteúdos programáticos de cada componente curricular afeto a sua área.
- II - Participar da elaboração do Projeto Pedagógico, do Plano de Curso e do Plano Escolar, coordenando as atividades de planejamento quanto aos aspectos curriculares e assegurando a articulação entre os Ensinos Profissionalizante e Médio.
- III - Supervisionar e assegurar a execução da programação da carga horária da habilitação.
- IV - Assegurar, juntamente com o Diretor, os Recursos Financeiros destinados ao Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", para o bom funcionamento dos setores de aulas práticas, alimentação e moradia.
- V - Planejar, juntamente com a Direção, a utilização de setores de aulas práticas, terras, animais, laboratórios, equipamentos, materiais e de outras instalações.
- VI - Coordenar atividades de área que visem ao aprimoramento de técnicas, procedimentos e materiais de ensino.

- VII - Supervisionar a elaboração e execução dos custos de produção dos projetos agropecuários a serem executados nos diversos setores do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", onde são realizados estágios supervisionados e aulas práticas.
- VIII - Estabelecer, em cooperação com os demais professores da habilitação, critérios de avaliação.
- IX - Convocar e presidir as reuniões de Conselho de Curso.
- X – Avaliar e encaminhar à Direção o plano anual de atividades a serem desenvolvidas pelos docentes, nas horas-atividade específicas, para posterior apreciação do Conselho de Escola.
- XI - Tomar conhecimento e analisar os resultados do Conselho de Curso.
- XII - Supervisionar o trabalho realizado pelos docentes durante o período de horas atividades específicas e analisar seus relatórios.
- XIII - Emitir parecer sobre a solicitação de matrícula por transferência e/ou aproveitamento de estudos relativo às disciplinas do Ensino Profissionalizante.
- XIV - Estabelecer relacionamento com os concluintes dos cursos, a fim de promover o Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
- XV - Manter o intercâmbio com empresas no ramo das habilitações oferecidas pelo Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" para a adequação da programação curricular.
- XVI - Assessorar a Direção na programação de cursos visando a atender as necessidades do mercado de trabalho.
- XVII - Assegurar a otimização dos recursos físicos no desenvolvimento de sub-projetos.
- XVIII - Propor e coordenar atividades que visem o aperfeiçoamento e a atualização de docentes.
- XIX - Priorizar e acompanhar o andamento das aquisições, participando do processo de comercialização da produção e controle de estoques.
- XX - Planejar investimentos e prioridades, equacionar a utilização dos produtos e serviços e verificar a relação custo-benefício.
- XXI - Promover o estímulo da produção e ensino, enfatizando os fatores de saúde e segurança do trabalho, durante as aulas e atividades práticas.
- XXII - Realizar reuniões de trabalho, contribuir para o interrelacionamento docente-discente e manter a Direção informada sobre todo o processo operacional de coordenação.
- XXIII - Colaborar com a Direção e com os setores competentes na elaboração do inventário dos bens patrimoniais do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
- XXIV - Planejar juntamente com o Docente a utilização de setores de aulas práticas, terras, animais, laboratórios, equipamentos, materiais e outras instalações.
- XXV - Planejar e organizar materiais e arquivos relativos a saída de estagiários e da realização de estágios.
- XXVI - Manter o intercâmbio Empresa/Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" com o objetivo de verificar a existência de condições para a realização de estágios Extracurriculares e Curriculares.
- XXVII - Participar da elaboração do Projeto Pedagógico, do Plano de Curso e do Plano Escolar, informando dados relativos ao mercado de trabalho.
- XXVIII - Acompanhar e supervisionar estagiários junto às empresas, nos Departamentos do Câmpus da FCAV e no Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", quando tratar de alunos dispensados do Ensino Médio ou que participarem como bolsistas de Programas e Projetos específicos.
- XXIX - Organizar visitas de docentes e alunos nas empresas ou campos de trabalho.
- XXX - Organizar visitas de empresas no Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
- XXXI - Encaminhar ao órgão competente problemas disciplinares envolvendo alunos estagiários.
- XXXII - Analisar os resultados do estágio, emitindo o parecer final sobre o mesmo, após a avaliação do docente da área específica.
- XXXIII - Desenvolver outras atividades correlatas com a finalidade de atender às peculiaridades do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", constantes neste regimento.
- XXXIV - Encaminhar à Direção do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" relatório anual sobre as atividades desenvolvidas, no máximo de 15 (quinze) dias após o término do ano letivo.
- XXXV - Propor e coordenar atividades que visem o aperfeiçoamento e atualização do docente.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.11 e 12)

O Artigo 24 atribui ao Coordenador do Ensino Médio:

- I - Participar da elaboração do Projeto Pedagógico, do Plano de Curso e do Plano Escolar:
 - a) coordenando as atividades de planejamento quanto aos aspectos curriculares;
 - b) assegurando a articulação entre os Ensino Médio e Profissionalizante.
 - II - Planejar, juntamente com a Direção, a utilização de salas de aula, laboratórios, equipamentos, materiais e outras instalações.
 - III - Supervisionar e assegurar a execução da programação e carga horária relativas ao Ensino Médio.
 - IV - Supervisionar as atividades didáticas realizadas pelos docentes da área e demais atividades realizadas no período da Hora-Atividade Específica.
 - V - Propor e coordenar atividades para os docentes do Ensino Médio, visando à atualização e o aperfeiçoamento.
 - VI - Estabelecer, em cooperação com os demais docentes do Ensino Médio, o sistema de avaliação.
 - VII - Convocar e presidir as reuniões de Conselho de Curso.
 - VIII - Analisar os resultados das reuniões do Conselho de Curso.
 - IX - Emitir parecer sobre solicitação de matrícula por transferência e/ou aproveitamento de estudos, relativo ao Ensino Médio.
 - X - Promover estudos visando assegurar a eficácia do currículo.
 - XI - Atualizar, juntamente com os professores, os conteúdos programáticos de cada componente curricular afeto à sua área.
 - XII - Analisar e encaminhar aos órgãos competentes do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" o plano anual de atividades a serem desenvolvidas pelo docente, nas horas-atividade específicas.
 - XIII - Assegurar e otimizar a utilização dos recursos físicos.
 - XIV - Analisar os relatórios bimestrais das atividades específicas dos docentes, para posterior apreciação dos órgãos competentes.
 - XV - Encaminhar à Direção do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" o relatório anual sobre as atividades desenvolvidas, no máximo de 15 (quinze) dias após o término do ano letivo.
 - XVI - Desenvolver outras atividades correlatas com a finalidade de atender às peculiaridades do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", constantes deste Regimento.
 - XVII - Colaborar com a Direção e com setores componentes na elaboração do inventário dos bens patrimoniais do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.13 e 14)

Cada curso possui um conselho de curso composto pelos professores dos seus respectivos cursos, sendo suas atribuições definidas pelo Artigo 28:

- I - Identificar os alunos com aproveitamento escolar insuficiente e as prováveis causas, sendo que as atas das reuniões dos Conselhos dos Ensinos Profissionalizantes e Médio e serão encaminhados à Direção pelos coordenadores no prazo máximo de três dias após a data das referidas reuniões.
 - II - Analisar:
 - a) as causas do rendimento escolar insuficiente;
 - b) os critérios de avaliações utilizados pelo docente;
 - c) a programação e a execução das atividades de recuperação constantes do Plano de Recuperação dos diferentes componentes curriculares;
 - d) as diferenças individuais do aluno.
 - III - Propor sugestões para os problemas diagnosticados.
 - IV - Verificar e analisar o rendimento global do aluno com aproveitamento inferior ao mínimo exigido, daqueles que, após os estudos de recuperação, estejam sujeitos à retenção.
 - V - Opinar sobre pedidos de reconsideração relativos à verificação do rendimento escolar do aluno, interpostos pelo mesmo ou seus responsáveis.
 - VI - Analisar e decidir, junto a Direção sobre os pedidos e justificativas de faltas de alunos para fins de compensação de ausências.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.15 e 16)

A Assistência Educacional, que compõe o Núcleo de Apoio Técnico-Pedagógico, segundo o Artigo 32, é exercida por um profissional devidamente habilitado em Educação e

será desenvolvida em colaboração de promover condições de ajustamento do aluno à vida escolar, suas atribuições são descritas no Artigo 33:

- I - Coordenar, orientar e gerenciar, no âmbito do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", as atividades relacionadas à sua área de atuação.
 - II - Coordenar o processo de informação de dados educacionais.
 - III - Participar da elaboração do Projeto Pedagógico, dos Planos de Cursos e Plano Escolar.
 - IV - Coordenar o processo de informação educacional e profissional.
 - V - Organizar e sistematizar o processo de intercâmbio das informações necessárias ao conhecimento global do educando.
 - VI - Participar do processo de caracterização da clientela escolar.
 - VII - Sistematizar o processo de acompanhamento dos alunos, encaminhando a outros especialistas aqueles que exigem assistência especial.
 - VIII - Organizar o fichário de alunos.
 - IX - Promover, de comum acordo com os professores, atividades extra-classe que concorram para complementar a educação dos alunos.
 - X - Pesquisar as causas do não aproveitamento escolar dos alunos.
 - XI - Realizar, em classe, com os alunos, palestras que divulguem as normas legais no tocante à disciplina, à legislação e ao regime de avaliação.
 - XII - Orientar o trabalho dos Atendentes de Classe quanto ao procedimento para com alunos e docentes.
 - XIII - Providenciar atendimento a alunos em casos de emergência.
 - XIV - Promover, o acompanhamento pós-escolar.
 - XV - Manter relacionamento com outros segmentos que integram a organização do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
 - XVI - Sugerir, aos Coordenadores, medidas adequadas ao bom aproveitamento dos alunos e ao melhor rendimento do ensino.
 - XVII - Assessorar o trabalho docente:
 - a) informando aos professores quanto às peculiaridades de comportamento dos alunos;
 - b) acompanhando o processo de avaliação e recuperação dos alunos.
 - XVIII - Participar na composição, caracterização e acompanhamento de turmas e grupos.
 - XIX - Participar do processo de integração Escola-Família-Comunidade.
 - XX - Colaborar no preparo das comemorações promovidas pelo Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
 - XXI - Organizar e manter atualizado o acervo de documentos relativos às atividades da Assistência Educacional.
 - XXII - Encaminhar à Direção do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", relatório anual de suas atividades, no máximo de 15 (quinze) dias após o término do ano letivo.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.18 e 19)

Integrando o Núcleo de Apoio Técnico-Pedagógico, o Serviço de Saúde possui as seguintes atribuições descritas no Artigo 34:

- I - Organizar a assistência médica, odontológica e de enfermagem, visando ao melhor atendimento do corpo discente do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
- II - Promover o encaminhamento dos alunos para a Unidade (UNAMOS) ou outras unidades de saúde quando necessário.
- III - Promover de forma sistemática, palestras, campanhas educativas e preventivas relacionadas com a saúde, educação alimentar, higiene e segurança do trabalho, envolvendo, as comunidades do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" e do Câmpus.
- IV - Realizar, sistematicamente programas de vacinação, de controle e verminoses, hipertensão, diabetes e outros.
- V - Manter o controle do fichário de saúde dos alunos.
- VI - Fazer o acompanhamento e orientação das condições de higiene e saúde dos alunos, na Unidade.
- VII - Manter informado os órgãos competentes do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" quanto à situação da saúde dos alunos.
- VIII - Indicar representante para participar dos Conselhos de Cursos.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.19 e 20)

A Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância, que fazem parte do Núcleo de Apoio Técnico-Pedagógico tem a finalidade de assessorar a Direção e o Serviço de Assistência Educacional, sobre assuntos relativos à conduta, relacionamento e convivência do corpo discente. São atribuições da Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância, definidas no Artigo 39:

- I – Analisar as ocorrências disciplinares referentes à Unidade, desde que esgotadas as alternativas de entendimento pessoal.
 - II – Considerar as peculiaridades de cada caso, sendo ouvidas as partes envolvidas.
 - III – Estabelecer critérios para a aplicação das penalidades disciplinares, de acordo com a natureza e gravidade da infração, obedecendo-se as normas do Regimento Interno e do Código Disciplinar.
 - IV – Analisar a vida pregressa do aluno para permanência ou não do mesmo no regime de moradia, após análise do Conselho de Escola.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.20 e 21)

Conforme o Artigo 41, os laboratórios são utilizados em conformidade com as aulas teóricas e práticas dos Ensinos Técnicos e do Ensino Médio, com prévio agendamento realizado pelo docente a Coordenação de habilitação específica ou a Direção da Unidade. (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.21)

O Núcleo de Assessoria Administrativa compreende o conjunto de atividades e serviços destinados a oferecer suporte operacional às atividades-fim do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", entre as funções exercidas estão a secretaria, restaurante, almoxarifado, zeladoria, conservação, manutenção, vigilância.

À secretaria foram observadas as normas e procedimentos estabelecidos pelos órgãos competentes, descritas no Artigo 47 e 48:

Quanto à documentação e escrituração escolar a secretaria tem as seguintes atribuições:

- a) organizar e manter atualizados prontuários de documentos de alunos, procedendo ao registro e escrituração relativos à vida escolar, especialmente no que se refere à matrícula, frequência e histórico escolar;
 - b) expedir históricos escolares, declarações de conclusão de série e diplomas ou certificados de conclusão de cursos, com as especificações cabíveis, transferências e outros documentos relativos à vida escolar do aluno;
 - c) preparar a documentação necessária dos alunos concluintes, para conferência dos órgãos competentes e a devida publicação;
 - d) preparar e afixar, em locais próprios, quadros e horários de aula, bem como manter atualizado o registro de carga horária anual dos docentes;
 - e) manter registros relativos a resultados anuais de processos de avaliação e promoção, incineração de documentos, reuniões administrativas, termos de visita de supervisores pedagógicos e outras autoridades da administração do ensino;
 - f) manter registros de levantamento de dados estatísticos e informações educacionais;
 - g) preparar relatórios, comunicados e editais relativos à matrícula, exames e demais atividades escolares;
 - h) assegurar, em qualquer tempo, a verificação da identidade de cada aluno, da regularidade de seus estudos e da autenticidade de sua vida escolar;
 - i) elaborar atas de resultados finais dos alunos, a serem encaminhadas ao órgão competente.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.21)

Quanto à administração geral, a secretaria possui as seguintes atribuições:

- a) receber, registrar, distribuir e expedir correspondência, processos e papéis em geral, que tramitam no Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", organizando e mantendo o arquivo escolar;
 - b) encaminhar à Seção de Administração de Recursos Humanos, ao final de cada mês, a frequência do pessoal docente e técnico-administrativo;
 - c) organizar e manter atualizado documentários de Leis, Decretos, Regulamentos, Resoluções, Portarias e Comunicados de interesse do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio";
 - d) atender aos servidores e aos alunos, prestando-lhes esclarecimentos relativos à escrituração e legislação;
 - e) manter controle de material pertinente;
 - f) promover o atendimento necessário à comunidade geral.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.21 e 22)

Ao Secretário de Escola cabe a responsabilidade básica da organização de atividades pertinentes à Secretaria e a supervisão de sua execução. O Artigo 49 define que são atribuições do Secretário de Escola:

- I - Participar da elaboração do Projeto Pedagógico e dos Planos de Cursos.
 - II - Elaborar a programação das atividades da Secretaria, mantendo-a articulada com as demais programações do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
 - III - Atribuir tarefas ao pessoal auxiliar da Secretaria, orientando e controlando as atividades de registro e a escrituração.
 - IV - Verificar a regularidade da documentação referente à matrícula e transferência de alunos, encaminhando os casos especiais à deliberação do Diretor do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
 - V - Providenciar o levantamento e o encaminhamento aos órgãos competentes de dados e informações educacionais.
 - VI - Elaborar e providenciar a divulgação de Editais, Comunicados e Instruções relativos às atividades do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
 - VII - Redigir correspondência oficial.
 - VIII - Instruir expedientes.
 - IX - Promover reuniões com seus auxiliares.
 - X - Preparar a escala de férias dos servidores do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", submetendo-a à aprovação da Direção.
 - XI - Elaborar propostas das necessidades de material permanente e de consumo.
 - XII - Responder, perante o Diretor do Colégio Técnico, pela regularidade dos registros da vida escolar dos alunos a cargo da Secretaria Escolar.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.23)

Relacionado ao Núcleo de Assessoria Administrativa, que compreende restaurante, almoxarifado, zeladoria, conservação, manutenção, vigilância, assim como todas as atividades e serviços que integrem a estrutura administrativa do Câmpus, estão disponibilizados para a instituição. (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.24)

O atendimento e a orientação a alunos serão exercidos pelos Atendentes de Classe, o Artigo 52 atribui as seguintes tarefas aos Atendentes de Classe:

- I – Controlar a movimentação e frequência dos alunos, orientando-os quanto às normas de conduta e boa convivência;
- II – Informar à Direção do Colégio Técnico sobre a conduta irregular dos alunos;
- III – Colaborar na divulgação de avisos e instruções de interesse da administração do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio";
- IV – Auxiliar os docentes, em aula, nas solicitações de material escolar e nos problemas disciplinares ou de assistência ao aluno;
- V – Colaborar na execução de atividades cívicas, sociais e culturais do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" e trabalhos curriculares complementares de classe;

- VI – Encaminhar aos órgãos competentes os casos de urgência, inclusive os de enfermidade ou acidente;
- VII – Executar outras tarefas auxiliares relacionadas com os apoios administrativo e técnico-pedagógico que lhes forem atribuídos pela Direção;
- VIII – Colaborar na formação moral e cívica dos alunos, dando-lhes por palavras, atitudes e ações, exemplo de urbanidade, civismo e correção moral;
- IX – Dispensar classes ou alunos com a devida autorização da Direção, Vice-Direção e/ou Coordenação;
- X – Monitorar a limpeza e higiene dos apartamentos e seus arredores, bem como a sua conservação e manutenção.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.24 e 25)

O Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" conta com Instituições Auxiliares com a finalidade de colaborar no aprimoramento do processo educacional, na assistência aos alunos e na integração Família-Escola-Comunidade. O Artigo 54 define que atuarão como Instituições Auxiliares da escola:

- I – Associação de Pais e Mestres.
- II – Grêmio Estudantil.
- III – Fazenda de Ensino Pesquisa e Extensão (FEPE), deste Câmpus.
- IV – 3ª Vara da Infância e Juventude de Jaboticabal.
- V – Conselho Tutelar de Jaboticabal (Comcriaja).

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.25)

O Corpo Docente em exercício no Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" obedece ao Estatuto do Magistério do Ensino Médio e Profissionalizante da UNESP e a outras normas que vierem a ser baixadas pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, conforme artigo 55. (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.25)

Além dos direitos previstos pela legislação vigente, o Artigo 56 trata dos direitos do Corpo Docente do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio":

- I - Ter assegurado os direitos previstos no Estatuto do Magistério do Segundo Grau da UNESP em vigor;
- II - Ter ao seu alcance informações educacionais, bibliográficas, materiais didáticos e outros instrumentos, bem como contar com assistência técnica que auxilie e estimule a melhoria do seu desempenho profissional e a ampliação de seu conhecimento.
- III - Ter oportunidade de freqüentar cursos de formação, atualização e especialização profissional, no país ou no exterior, com ou sem prejuízo da remuneração e demais vantagens da função.
- IV - Dispor, no ambiente de trabalho, de instalações e materiais técnico-pedagógicos suficientes e adequados, para que possa exercer com eficiência suas funções.
- V - Escolher a utilização de materiais, os procedimentos didáticos e os instrumentos de avaliação do processo ensino e aprendizagem, dentre as formas previstas neste Regimento.
- VI - Reunir-se para tratar de assuntos de interesse da categoria e da educação em geral.
- VII - Ter assegurado sua carga horária de aulas teóricas e práticas que compõe a organização curricular da Unidade Escolar.
- VIII - Ter assegurado a Hora Atividade, de acordo com o Estatuto do Magistério de 2º Grau da UNESP no Capítulo VI, Seção II, artigo 22, a qual faz parte da jornada pedagógica do docente e corresponde a 20% da jornada do docente.
- IX - Ter assegurado o direito a Evolução Funcional previsto no Estatuto do Magistério de 2º da UNESP e no Plano de Carreira instituído pela Lei Complementar nº 836/97, alterado pela Lei Complementar nº 958/04 que define a Evolução Funcional como a passagem do integrante do quadro do magistério para nível retributivo superior da respectiva classe.

A distribuição de aulas na Unidade Escolar obedece as seguintes regras, descritos em parágrafo único do mesmo artigo:

- a) na vacância de determinada disciplina, admitir-se-á a contratação de novo docente caso não haja carga horária disponível e docente habilitado;
 - b) caso haja carga horária disponível e docente habilitado para determinada disciplina, admitir-se-á os seguintes procedimentos:
 - maior tempo de serviço na Unidade Escolar;
 - jornada completa (30 horas), parcial (20 horas) e reduzida (10 horas), na seqüência, excluindo-se o caso da jornada integral (40 horas).
 - c) para os casos da criação de nova(s) disciplina(s), dar-se-á preferência ao(s) docente(s) qualificado(s) em jornadas completa (30 horas), parcial (20 horas), reduzida (10 horas) na seqüência, excluindo-se o caso da jornada integral (40 horas) e;
 - d) não havendo docente habilitado e com carga horária disponível, haverá a necessidade da contratação para disciplina em questão.
- (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO", 2012, p.25 e 26)

Além dos direitos, o regimento traz os deveres do Corpo Docente no Artigo 57, onde o docente tem o dever constante de considerar a relevância social de suas atribuições, mantendo conduta moral e funcional adequada à dignidade profissional, em razão da qual, além das obrigações previstas na legislação vigente, deverá:

- I – Conhecer e respeitar as leis.
- II – Participar no processo ensino-aprendizagem do aluno, respeitando-o como sujeito do processo educativo.
- III – Cumprir na escola as Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) e Hora Atividade Específica (HAE), para realização de reuniões, de outras atividades pedagógicas, de estudos, aulas de reforço ou plantão de dúvidas e de atendimento a pais de alunos.
- IV – Ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.
- V – Comparecer ao local de trabalho com assiduidade e pontualidade, executando suas tarefas com eficiência, zelo e presteza.
- VI – Participar nas atividades de articulação do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" com as famílias e a comunidade.
- VII – Assegurar o desenvolvimento do senso crítico e da consciência política do aluno, visando à construção de uma sociedade democrática.
- VIII – Fornecer elementos para a permanente atualização de seus assentamentos, junto aos órgãos da Administração.
- IX – Participar das reuniões pedagógicas e outras atividades, quando convocado, podendo ser considerada como falta ao serviço o não atendimento à convocação.
- X – Realizar as avaliações, fornecendo, dentro dos prazos fixados, os respectivos conceitos.
- XI – Encaminhar ao Assistente Educacional os casos graves de ausência, em atendimento aos artigos 84 e 85.
- XII – Estabelecer estratégias e executar atividades de recuperação para os alunos.
- XIII – Dar vistas de provas aos alunos, comentando-as, esclarecendo os erros cometidos e o critério adotado na correção.
- XIV – Registrar as faltas coletivas como aulas efetivamente ministradas e providenciar a devida ocorrência disciplinar.
- XV – Responsabilizar-se pela utilização e conservação de equipamentos e instrumentos em uso nos laboratórios, oficinas e salas-ambiente.
- XVI – Manter a disciplina em sala de aula e colaborar para a ordem e disciplina geral no âmbito escolar.
- XVII – Participar da elaboração do Projeto Pedagógico e dos Planos de Cursos.
- XVIII – Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo o Projeto Pedagógico do Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio".
- XIX – Participar das comissões especiais, quando designado.
- XX – Proceder à observação dos alunos, procurando identificar as necessidades e carências de ordem social, psicológica, material ou de saúde que interferem na aprendizagem, encaminhando-os ao Assistente Educacional.

XXI – Impedir a entrada e/ou permanência em sala de aula, laboratórios e setores, de elementos estranhos à aula, que não portarem a devida autorização.

XXII – Dispensar turmas somente com a devida autorização da Direção, Vice-Direção e Coordenação de Habilitação/Ensino Médio.

XXIII – Proceder alterações de conceitos, depois que os mesmos já tenham sido entregues à Secretaria, somente com a devida autorização do Coordenador de Habilitação/Ensino Médio.

XXIV – No caso de haver problemas com o desenvolvimento do Plano de Ensino, apresentar, no máximo até 10 (dez) dias após o final do ano letivo, ao Coordenador de Habilitação/Ensino Médio onde atua, o relatório do programa desenvolvido, com as dificuldades encontradas e as propostas de alterações.

XXV – Apresentar documentação para a realização de avaliações, no caso de ausência, respeitando o prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a contados a partir da cessação do motivo impediante.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.27 e 28)

A respeito do Corpo Discente, o Artigo 60 trata que constituem o Corpo Discente os alunos regularmente matriculados nos Ensinos Médio e Profissionalizante, mantidos pelo Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio" e considerar-se-á, dependendo da demanda, a inclusão de alunos especiais.(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.30)

O Artigo 65 trata do regime disciplinar aplicável aos alunos que cometerem atos de indisciplina ou que infringir o estabelecido no Regimento, onde, após exercido o amplo direito de defesa, poderão ser aplicadas de acordo com a natureza e a gravidade da infração, em conformidade com o Código Disciplinar, as seguintes penalidades:

I – Repreensão verbal ou escrita.

II – Suspensão das atividades escolares.

III – Perda do benefício da Alimentação.

IV – Perda do benefício da Residência.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.34)

No caso de transferência compulsória, o Artigo 66 define que a apuração da culpabilidade será feita pela Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância, tendo o aluno amplo direito a defesa, assistido, se menor, pelos pais ou responsáveis legais. A Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância deverá encaminhar o relatório circunstanciado à Direção que após ouvido o Conselho de Escola, emitirá a decisão, podendo encaminhar o aluno para outro Estabelecimento Escolar.(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.34)

A verificação do rendimento escolar, disposta nos Artigos 77, 79 e 79, determina que o rendimento escolar compreenderá a avaliação do aproveitamento do aluno, para sua promoção ou recuperação conforme estabelece o Parecer CEE N0. 67/98- CEF/CEM, de 18/03/1998, em seus Artigos 38, 39, 40, 41 e 42. A avaliação do processo de ensino e de aprendizagem deverá ser realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, que deverão ser utilizados, no decorrer de cada bimestre, no mínimo dois instrumentos elaborados pelo docente da disciplina.

O § 1º do Artigo 79 determina que os alunos que não fizeram a avaliação poderão requerer nova oportunidade, através de uma solicitação formal na Secretaria da Escola, no dia útil imediato à cessação do motivo impediante, pelo mesmo ou por seus responsáveis legais, desde que este tenha ocorrido por uma das seguintes causas, devidamente comprovadas:

- a) doença ou acidente na própria pessoa;
- b) gala;
- c) nojo;
- d) obrigações militares;
- e) serviço público obrigatório;
- f) doação de sangue;
- g) interrupção de transportes.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.39)

Os § 2º e 3º do Artigo 79 traz que somente serão consideradas faltas justificadas aquelas apresentadas no prazo de 48 horas após o retorno à Instituição, através de atestado médico, odontológico, documento militar, atestado de óbito ou convocação judicial ou eleitoral, considerando a Legislação vigente. Os referidos atestados justificam, mas não abonam as faltas, salvo por doenças infecto-contagiosas prescritas em lei. As demais justificativas apresentadas pelo aluno que não foram elencadas anteriormente deverão ser analisadas pela Comissão de Assessoria Disciplinar.

Os Artigos 80, 81 e 82 determinam que a avaliação bimestral será expressa em notas, graduadas na escala de 0 (zero) a 10 (dez), e no final de cada bimestre, serão realizadas avaliações e verificações do ensino e aprendizagem, destinadas à recuperação do aluno que:

I – não obtiver conceito 7,0 (sete) no bimestre.

II – desejar melhorar seu aproveitamento escolar.

O aluno que faltar às atividades de recuperação e que se enquadre no inciso I, poderá requerer à Secretaria da Escola uma nova oportunidade conforme determinado no § 1º do Artigo 79.

Relacionado à frequência do aluno, o Regimento Escolar trata no Artigo 84 que a carga horária mínima anual para os Ensinos Médio e Profissionalizante deverá atender a Legislação vigente respeitando-se as necessidades de cada ensino. No final do ano, o controle de frequência será efetuado sobre o total de horas letivas, sendo necessária uma frequência mínima de 75%, conforme determinado no Artigo 88.

O Artigo 87 traz que será considerado desistente o aluno matriculado na 1ª série do Ensino Profissionalizante, que não comparecer às atividades escolares durante 8 (oito) dias consecutivos, durante o ano letivo, sem justificativa expressa do motivo da ausência no período e caso a desistência ocorrer na primeira quinzena do ano letivo, será convocado imediatamente o candidato classificado como excedente no exame de seleção, obedecendo-se a sequência classificatória (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.40).

O aluno poderá cumprir atividades para compensar ausências, conforme trata o Artigo 92, no decorrer do ano letivo, quando o registro bimestral indicar frequência inferior a 75%, nos casos previstos na Legislação.

§ 1º - As atividades para compensação de ausências serão oferecidas aos alunos que tiverem faltas justificadas, de acordo com o disposto no artigo 29, inciso VI.

§ 2º - A compensação de ausências deverá ser requerida pelo pai, responsável legal ou pelo próprio aluno, no primeiro dia útil imediato à cessação do motivo impedito.

§ 3º - As atividades de compensação de ausências serão programadas, orientadas e registradas pelos docentes das disciplinas, que remeterá, bimestralmente, à Secretaria informações relativas ao número de ausências compensadas.
(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.41)

O Artigo 93 trata a respeito do Sistema de Promoção, onde se considera aprovado no componente curricular o aluno que, sem os estudos de recuperação final, tiver frequência igual ou superior a 75% do total de horas letivas previstas e conceito dos bimestres igual ou superior a 7,0 (sete) pontos em um total de 10 (dez), acumulando no mínimo 28 pontos, dos 40 previstos ao final do 4º bimestre (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.41).

Para os alunos com aproveitamento insuficiente, o Artigo 94 determina que, em qualquer componente curricular, será submetido a estudos de recuperação, conforme proposta a seguir.

§ 1º - As atividades de recuperação serão realizadas de forma contínua e paralela, ao longo de cada bimestre.

§ 2º - Após as avaliações do 4º bimestre serão proporcionados estudo de recuperação intensiva somente para os alunos com aproveitamento inferior a 7,0 (sete) em até 3 (três) componentes curriculares de cada curso.

§ 3º - Considerar-se-á aprovado, após os estudos de recuperação em cada componente curricular, o aluno que obtiver o conceito 5,0 (cinco).
(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.41 e 42)

Conforme tratado no Artigo 96, no final da última série a Escola adotará o regime de progressão parcial de estudos para os alunos que, após os estudos de recuperação, não apresentarem conceito igual ou superior a 5,0 (cinco) (COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.42).

A respeito dos planos da escola, os Artigos 97 e 98 abordam que a escola deve programar o processo de escolarização, devendo ser elaborado com a participação dos diferentes segmentos da comunidade escolar e homologado pela autoridade competente, sendo colocados à disposição da comunidade escolar os seguintes:

I – Plano de Gestão, de duração quadrienal, englobando o Plano Escolar e o Planejamento Anual;

II – Plano de Curso, que tem por finalidade garantir a organicidade e a continuidade do curso;

III – Plano de Ensino, elaborado em consonância com o plano de curso.

(COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”, 2012, p.42)

A análise no conteúdo do Regimento Escolar proporcionou uma maior compreensão a respeito dos processos administrativos que são executados no cotidiano da escola, foi tratado de forma sendo que cada membro possui tarefas distintas relacionadas com suas funções administrativas e pedagógicas. Para organizar e direcionar o estudo para o projeto do *software*, a seguir será apresentada descrição do caso baseado nos estudos realizados.

4.3. Síntese da Análise Documental

Com a análise do Projeto Político Pedagógico e do Regimento Escolar do Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio”, foi observado que se trata de uma escola pública de ensino médio profissionalizante vinculada à Unesp de Jaboticabal; dispõe de dois cursos com habilitação técnica de nível médio, o Técnico em Agropecuária e o Técnico em Informática.

O curso Técnico em Agropecuária é um curso anual que ocorre no período integral com duração de três anos concomitante com o Ensino Médio, os alunos deste curso que fazem o Ensino Médio possuem o direito da moradia nos alojamentos da instituição, além disso, tanto os alunos que residem quanto os que não residem nos alojamentos, têm a refeição e o atendimento médico e odontológico.

O curso Técnico em Informática é um curso semestral que ocorre no período noturno com duração de um ano e meio, não dispõe do Ensino Médio concomitante, sendo os alunos estudantes ou concluintes do Ensino Médio de outras escolas do município e região.

Sobre o corpo discente, foram levantadas nos documentos analisados, atividades administrativas relacionadas à matrícula, regime disciplinar, rendimento escolar, frequência e sistema de promoção.

Pela escola estar localizada no câmpus da Unesp de Jaboticabal, diversos locais de aulas ficam distribuídos pelas áreas da universidade, possuindo os setores de: Avicultura, Apicultura, Sericicultura, Olericultura, Confinamento, Cunicultura, Minhocário, Culturas Anuais, Culturas Perenes e tratamento fitossanitário, Mecanização Agrícola, Informática, Irrigação, Planimetria e Planialtimetria, Enfermagem Veterinária, Restaurante Universitário, Serviços Gerais.

Os núcleos de atividades que compreendem a estrutura funcional do Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio” são: Direção, Conselho de Escola, Apoio Técnico-Pedagógico, Corpo Docente, Instituições Auxiliares da Escola, Apoio Administrativo e Corpo Discente.

A organização e os membros que compõem cada núcleo de atividades é apresentado diagramado a seguir, sendo posteriormente tratados de maneira mais detalhada as atividades de cada membro.

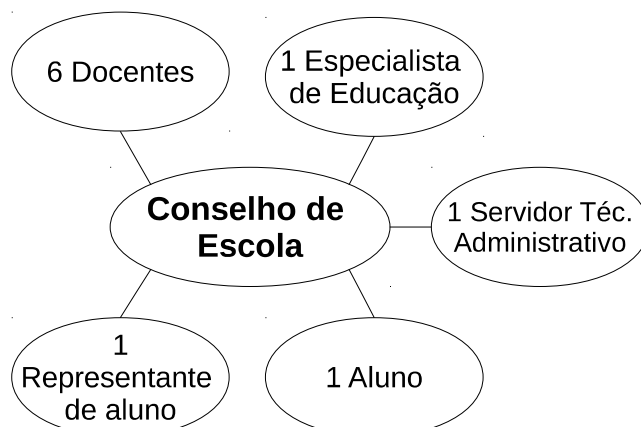


Figura 5: Núcleo de atividades - Conselho de Escola

O núcleo de atividades relacionado ao Apoio Técnico-Pedagógico do Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio” é composto pelas Coordenadorias, Conselhos de Cursos, Assistência Educacional, Serviços de Saúde, Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância, Laboratórios, Setores de Atividades Pedagógicas e Biblioteca.



Figura 6: Núcleo de atividades - Apoio Técnico-Pedagógico

As coordenadorias são subdivididas em Coordenação de Habilitação do Ensino Técnico em Agropecuária, Coordenação de Habilitação do Ensino Técnico em Informática e Coordenação do Ensino Médio, que são cargos eletivos com mandato de 2 anos. Entre as principais atribuições relacionadas aos coordenadores, estão a elaboração e execução dos planos, gerenciamento de recursos físicos e materiais utilizados nos diferentes ensinos, emissão de pareceres sobre transferência e dispensa de alunos, convocação do conselho de curso, organização e emissão de documentos de estágio, organizar visitas técnicas e culturais, e encaminhar relatórios a outros órgãos.

Cada curso do Ensino Técnico e o Ensino Médio possui o seu respectivo Conselho de Curso, que tem como atribuições programar atividades do curso, identificar causas de rendimento insuficiente dos alunos, propor atividades de recuperação e opinar sobre os pedidos dos alunos.

A Assistência Educacional é exercida por um profissional devidamente habilitado em Educação e desenvolvida em colaboração para promover condições de ajustamento do aluno à vida escolar, entre suas principais atribuições estão: coordenar o processo de informação de dados educacionais e desenvolvimento dos alunos, participar na elaboração dos planos da escola, promover junto com o corpo docente atividades extra-classe que concorram para complementar a educação dos alunos, além de manter o acervo de documentos relativos às atividades da Assistência Educacional.

O Serviço de Saúde organiza a assistência médica, odontológica e de enfermagem, visando melhor atendimento ao corpo discente.

As Comissões de Assessoria Disciplinar e de Sindicância, têm a finalidade de assessorar a Direção e o Serviço de Assistência Educacional, sobre assuntos relativos à conduta, relacionamento e convivência do corpo discente.

Os laboratórios são utilizados conforme a necessidade das aulas dos Ensinos Técnicos e do Ensino Médio, com prévio agendamento realizado pelo docente a Coordenação de habilitação específica ou a Direção da Unidade.

O Núcleo de Apoio Administrativo compreende o conjunto de atividades e serviços destinados a oferecer suporte operacional às atividades-fim da escola, entre as funções exercidas estão a secretaria, restaurante, almoxarifado, zeladoria, conservação, manutenção e vigilância.



Figura 7: Núcleo de atividades - Apoio Administrativo

A secretaria é o núcleo para a organização e execução dos processos administrativos que alimentam o sistema com informações necessárias para a emissão de documentos comprobatórios, ao corpo discente, relativos ao ingresso, formação e permanência na instituição. Tais registros são mantidos pela instituição em prontuários físicos separados por ano, curso e aluno para futuros pedidos de documentos pelos alunos concluintes. Além do apoio ao corpo discente, a secretaria auxilia os núcleos de Apoio Técnico-Pedagógico e Direção no registro de atas e documentos referentes à administração dos cursos e da escola. Aos Secretários de Escola cabe a responsabilidade básica da organização de atividades pertinentes à Secretaria e a supervisão de sua execução.

Sobre o Núcleo de Apoio Administrativo, que compreende: restaurante, almoxarifado, zeladoria, conservação, manutenção, vigilância, bem como outras atividades e serviços que integram a estrutura administrativa do câmpus da Unesp de Jaboticabal estão disponibilizados para a escola.

O atendimento e a orientação a alunos serão exercidos pelos Atendentes de Classe, que assessoram a movimentação e frequência dos alunos, informam à Direção do Colégio Técnico sobre a conduta dos alunos, divulgam avisos de interesse da administração da escola, auxiliam os docentes em aula e executam tarefas auxiliares relacionadas com os núcleos de Apoio Técnico-Pedagógico e Direção.

O núcleo das Instituições Auxiliares tem finalidade de colaborar no aprimoramento do processo educacional, na assistência aos alunos e na integração Família-Escola-Comunidade.



Figura 8: Núcleo de atividades - Instituições Auxiliares da Escola

Sobre o núcleo do Corpo Docente, este obedece ao Estatuto do Magistério do Ensino Médio e Profissionalizante da Unesp e a outras normas que vierem a ser baixadas pelos órgãos superiores. Os docentes em caráter efetivo são contratados pelas jornadas: integral (40 horas), completa (30 horas), parcial (20 horas) e reduzida (10 horas); os docentes contratados em caráter temporário têm jornadas relativas às aulas excedentes. Além de planejar e aplicar da docência, são responsáveis por verificar e registrar a frequência e o desenvolvimento dos alunos, comunicando a coordenação sobre ocorrências de fatos disciplinares e de rendimento.

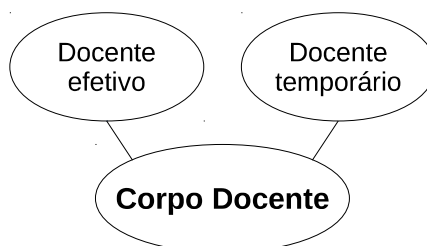


Figura 9: Núcleo de atividade - Corpo Docente

O Corpo Docente, alunos regularmente matriculados nos Ensinos Médio e Profissionalizante, ingressam nos cursos técnicos através de processo seletivo aplicado anualmente. Os candidatos selecionados no processo devem fazer a matrícula na secretaria da

escola. No intuito de verificar o aproveitamento do aluno nos componentes curriculares dos cursos, a escola adota o conceito numérico de 0(zero) a 10(dez), sendo os alunos com conceito acima de 7(sete) e $\frac{3}{4}$ de frequência, considerados com rendimento satisfatório e aptos a cursarem os componentes curriculares posteriores.

Para os alunos que não tiverem o conceito satisfatório, a escola provê meios de melhorar seu aproveitamento através de aulas de reforço e novas avaliações. Os que não tiverem a frequência mínima também têm a possibilidade de justificar suas ausências através de solicitações à secretaria, que deverão ser realizadas dentro de prazo determinado pelo regimento. Quando ocorrerem atos de indisciplina ou que infração do código disciplinar, após exercido o amplo direito de defesa, o regimento prevê que a direção tome providências que podem variar entre: repreensão verbal ou escrita, suspensão das atividades escolares, perda do benefício da alimentação, perda do benefício da residência e transferência compulsória.

Para programar o processo de escolarização, a escola elabora planos com a participação de diferentes segmentos da comunidade escolar, ao qual é homologado pela autoridade competente entre eles estão: Plano de Gestão(duração quadrienal) que engloba o Plano Escolar e o Planejamento Anual; Plano de Curso, que tem por finalidade garantir a organicidade e a continuidade do curso; e o Plano de Ensino, elaborado em consonância com o plano de curso.

Considerando o estudo realizado até o momento, foi possível verificar as tarefas administrativas que cada núcleo de atividades executa a fim de manter a organização da instituição e prover um atendimento adequado aos seus alunos. A seção a seguir irá tratar da análise, levantamento das possibilidades disponíveis e projeto do software que deverá atender as necessidades administrativas da escola automatizando o controle e o armazenamento das informações relevantes.

5. PROJETO DO SOFTWARE

A Engenharia de Software conceitualmente é a aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável no desenvolvimento, na operação e na manutenção de *software*, isto é, a aplicação da engenharia ao *software* (Pressman, 2011, p.39).

Tecnicamente Pressman (2011, p.150) define que a Engenharia de *Software* inicia “com uma série de tarefas de modelagem que levam a especificação dos requisitos e representação do projeto para o *software* a ser construído”.

As seções anteriores buscaram apresentar os subsídios iniciais para a análise de requisitos do projeto do *software* a ser desenvolvido como parte da execução do presente estudo. Esta seção abordará o projeto do *software*, que utilizará a *Unified Modeling Language* (UML) para descrever e documentar o projeto, ao qual servirá para visualizar, especificar e documentar os artefatos de um sistema de *software*.

É válido ressaltar que o estudo sobre as soluções do sistema de *software* foi focado nas 10 dimensões da gestão escolar propostas por Heloísa Lück(2009, p.15), iniciando pela primeira dimensão que trata dos “Fundamentos e Princípios da Educação e da Gestão Escolar”, abordada na seção 2.2.1 do presente trabalho, na qual está associada à concepção de que a educação se constrói a partir do “desenvolvimento de um referencial de fundamentos legais e conceituais que embasem e norteiem” o trabalho dos gestores.

5.1. Diagramas de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso da UML, segundo Pressman (2011, p.731 e 732), auxilia a determinar as funcionalidades e as características do software sob o ponto de vista do usuário, ele descreve como o usuário interage com o sistema definindo os passos necessários para se atingir um objetivo específico.

Silva (2001, p.27) define que o diagrama de casos de uso descreve cada cenário possível para um sistema, composto por sequências de passos em que existe a interação entre os usuários (atores) e o sistema (casos de uso). O autor define que os atores que solicitam os serviços disponíveis nos casos de uso.

A seguir serão apresentados os casos de uso relacionados à análise dos requisitos do sistema estudados nas seções anteriores. Com base nos núcleos administrativos, foram classificados os seguintes atores que interagem diretamente com o sistema e serão representados nos diagramas: Aluno, Professor, Diretor, Vice-diretor, Conselho de Escola, Coordenador, Conselho de Curso, Assistência Educacional, Serviço de Saúde, Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância, Secretaria, e Atendente de Classe.

Os casos de uso relacionados ao ator Aluno, que é o foco do trabalho da escola, são divididos em atividades pedagógicas e atividades administrativas. As atividades pedagógicas estão relacionadas ao ensino que estão cursando, as atividades administrativas se referem aos

atos administrativos e organização da sua vida acadêmica, os diagramas abaixo demonstram cada caso de uso do ator Aluno na utilização e registro de informações do sistema de *software*.

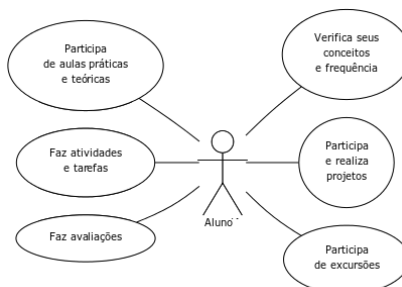


Figura 10: Diagrama de casos de uso - Aluno - Atividades Pedagógicas

O diagrama da Figura 10 ilustra atividades que fazem parte do processo de ensino e aprendizagem, que abrange a participação em aulas práticas e teóricas; a realização de atividades, tarefas e avaliações; a consulta de conceitos e frequência em disciplinas; a participação e realização de projetos; e a participação em excursões. Tais atividades estão ligadas diretamente por uma relação de produtor/consumidor com as atividades pedagógicas realizadas pelo professor.

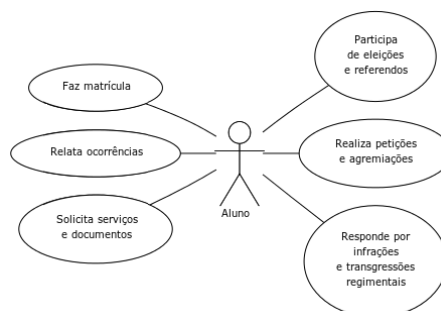


Figura 11: Diagrama de casos de uso - Aluno - Atividades Administrativas

A Figura 11 demonstra o diagrama de casos de uso para o ator Aluno relacionado com as atividades administrativas, onde inicialmente o aluno deve se matricular para ter acesso à realização das atividades pedagógicas e administrativas. Após a matrícula será permitido ao aluno realizar, além das atividades pedagógicas, atividades administrativas relacionadas com a solicitação de documentos e serviços aos outros núcleos de atividades, o relato de ocorrências na escola, a participação em eleições e agremiações. Como todo ator, o Aluno pode responder por possíveis infrações cometidas no âmbito escolar.

As atividades atribuídas para o ator Aluno dependem da ação de outros atores responsáveis por executar as outras partes do sistema ligadas às atividades que serão descritas no restante da presente seção. Para ilustrar de modo mais claro as relações das atividades pedagógicas realizadas pelos alunos, a seguir serão descritos os casos de uso do ator Professor, que assim como o Aluno, realiza atividades pedagógicas e administrativas.

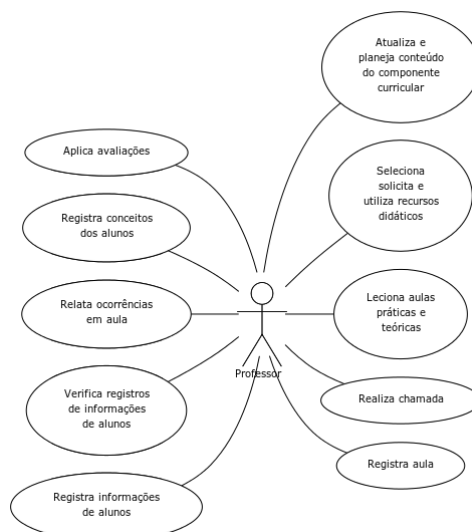


Figura 12: Diagrama de casos de uso - Professor - Atividades Pedagógicas

O diagrama da Figura 12 ilustra os casos de uso referentes às atividades pedagógicas do ator Professor, essas atividades relacionadas com processo de ensino e aprendizagem complementam as atividades pedagógicas do ator Aluno.

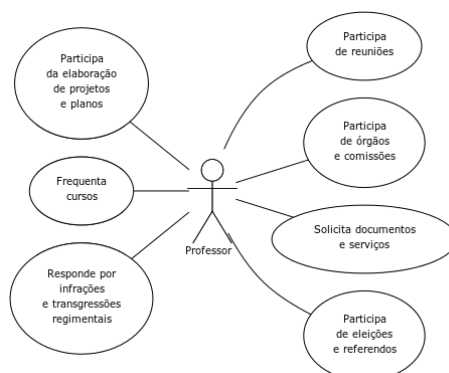


Figura 13: Diagrama de casos de uso - Professor - Atividades Administrativas

As atividades administrativas que podem ser realizadas pelo ator Professor são demonstradas na Figura 13, que abrange as atividades do professor que não estão diretamente relacionadas com os alunos e as aulas.

Os casos de uso a seguir, ilustram as atividades realizadas pelo ator Diretor, que é o responsável por garantir “o funcionamento pleno da escola como organização social, com o foco na formação de alunos e promoção de sua aprendizagem” (Lück, 2009, p.15).

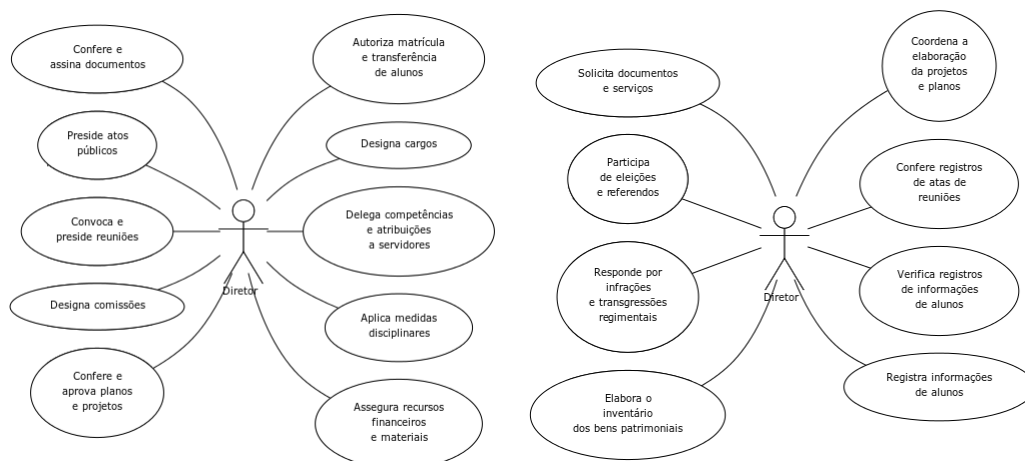


Figura 14: Diagrama de casos de uso - Diretor

A Figura 14 ilustra as responsabilidades administrativas e pedagógicas do ator Diretor, ao qual Lück(2009, p.23) aponta que não se deve delimitar para “o diretor a responsabilidade administrativa e para a equipe técnico-pedagógica a responsabilidade pedagógica”, cabendo a ele “zelar pela escola como um todo, tendo como foco de sua atuação em todas as ações e em todos os momentos a aprendizagem e formação dos alunos” e os profissionais da equipe técnico-pedagógica como “participantes da liderança pedagógica exercida pelo diretor, exercendo essa responsabilidade em regime de co-liderança”.

A co-liderança corresponde à “atuação articulada de influência sobre os destinos da escola e seu trabalho, de forma planejada e intercomplementar, pelos membros da equipe de gestão da escola”, como, “vice-diretor, coordenador pedagógico, supervisor escolar, orientador educacional e secretário da escola” (Lück, 2009, p.78).

Deste modo, os diagramas representados a seguir, buscam ilustrar atividades que abrangem a co-liderança entre os diversos membros da gestão da escola, sendo iniciando pelo Vice-diretor.

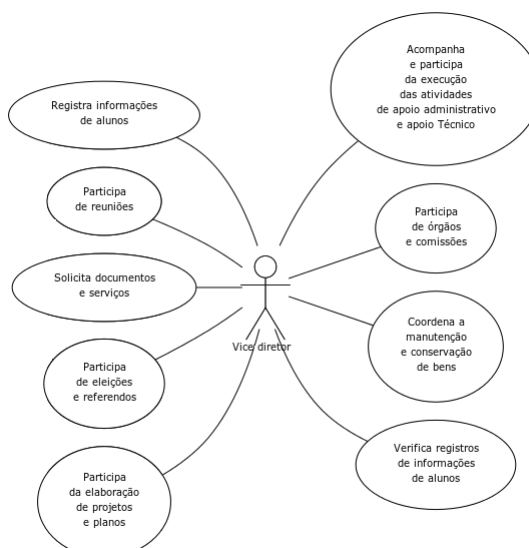


Figura 15: Diagrama de casos de uso - Vice-diretor

O vice-diretor do Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio” responde pela direção, assim como o diretor, visando o atendimento das necessidades para o bom funcionamento dos Ensinos Profissionalizante e Médio. O diagrama da Figura 15 ilustra as atividades realizadas pelo vice-diretor em relação ao uso do sistema de *software* e a análise documental do presente estudo. Vemos que o vice-diretor, em auxílio ao diretor, coordena e acompanha as ações referentes ao apoio administrativo e o apoio técnico-pedagógico.

Em relação à tomada de decisões da escola, temos o ator Conselho de Escola que composto por membros eleitos nos diversos segmentos da escola, conforme descrito anteriormente.

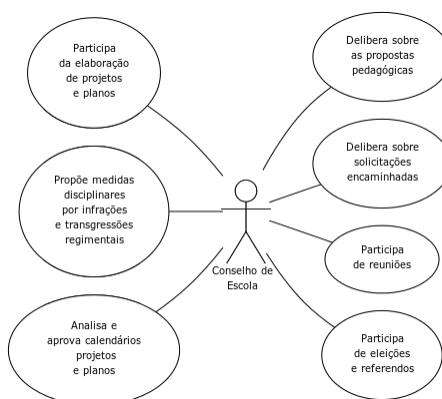


Figura 16: Diagrama de casos de uso - Conselho de Escola

O diagrama da Figura 16 ilustra os casos de uso do Conselho de Escola, que basicamente delibera sobre as propostas e analisa os resultados das ações pedagógicas e administrativas.

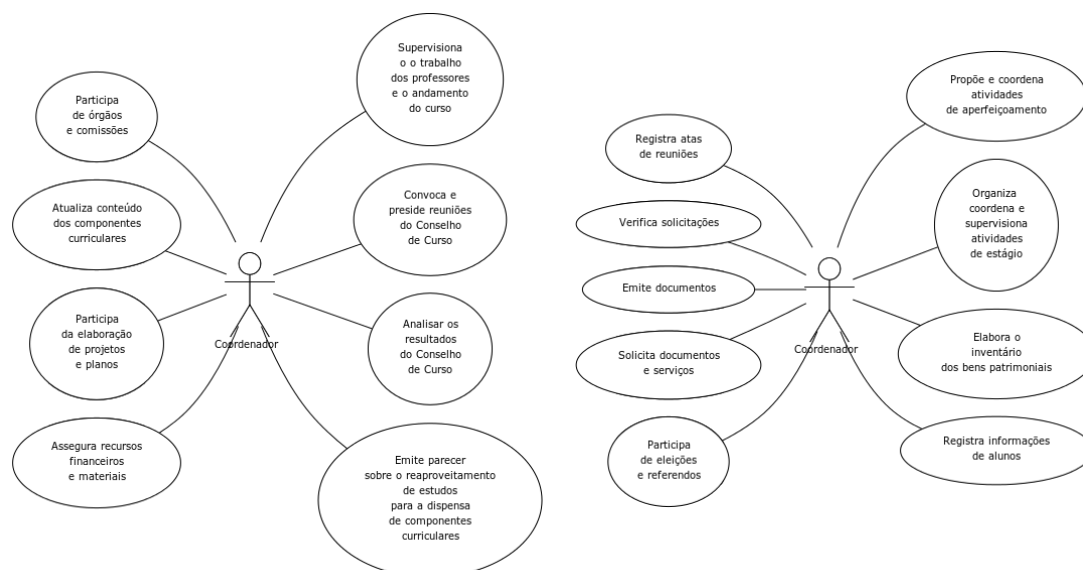


Figura 17: Diagrama de casos de uso - Coordenador

A Figura 17 traz os casos de uso do ator Coordenador, entre sua as principais atribuições estão a elaboração e execução dos planos, gerenciamento de recursos físicos e materiais utilizados nos diferentes ensinos, emissão de pareceres sobre transferência e

dispensa de alunos, convocação do conselho de curso, organização e emissão de documentos de estágio, organizar visitas técnicas e culturais, e encaminhar relatórios a outros órgãos.

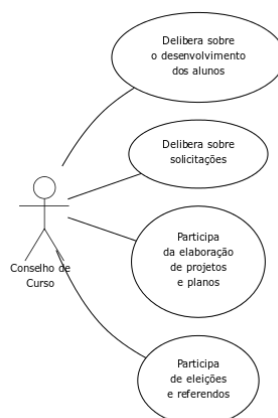


Figura 18: Diagrama de casos de uso - Conselho de Curso

Os Conselhos de Curso dos cursos do Ensino Técnico e do Ensino Médio têm como atribuições programar atividades do curso, identificar causas de rendimento insuficiente dos alunos, propor atividades de recuperação e opinar sobre os pedidos dos alunos, como apresentado no diagrama da Figura 18.

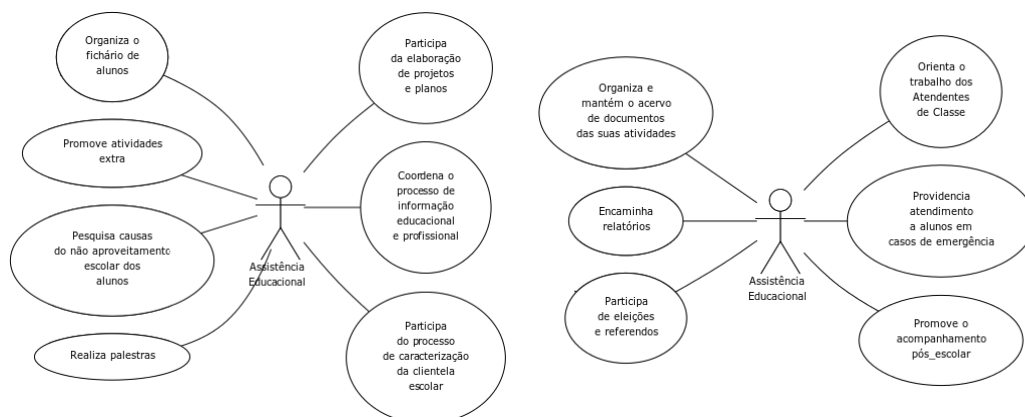


Figura 19: Diagrama de casos de uso - Assistência Educacional

A Assistência Educacional é exercida em modo de colaboração com os outros núcleos de atividades, o ator Assistência Educacional promove condições de ajustamento do aluno à vida escolar, suas principais atribuições são ilustradas na Figura 19, compostas por: coordenar o processo de informação de dados educacionais e desenvolvimento dos alunos, participar na elaboração dos planos da escola, promover junto com o corpo docente atividades extra-classe que concorram para complementar a educação dos alunos, além de manter o acervo de documentos relativos às atividades da Assistência Educacional.

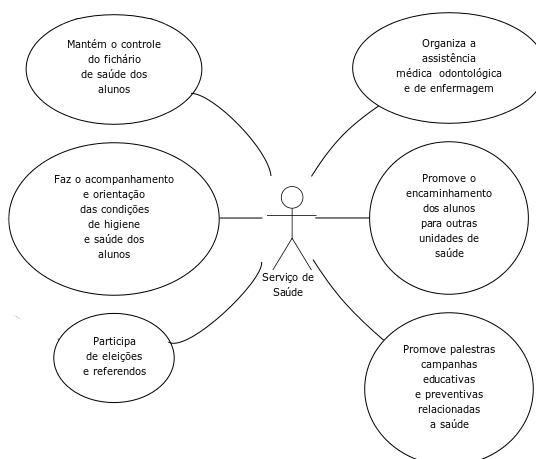


Figura 20: Diagrama de casos de uso - Serviço de Saúde

A Figura 20 traz os casos de uso do Serviço de Saúde que basicamente organiza a assistência médica, odontológica e de enfermagem, visando melhor atendimento aos alunos.

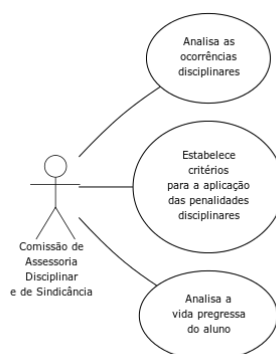


Figura 21: Diagrama de casos de uso - Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância

Com a finalidade de assessorar a Direção e o Serviço de Assistência Educacional, a Comissão de Assessoria Disciplinar e de Sindicância, busca tratar sobre assuntos relativos à conduta, relacionamento e convivência do corpo discente, a Figura 21 ilustra os seus casos de uso.

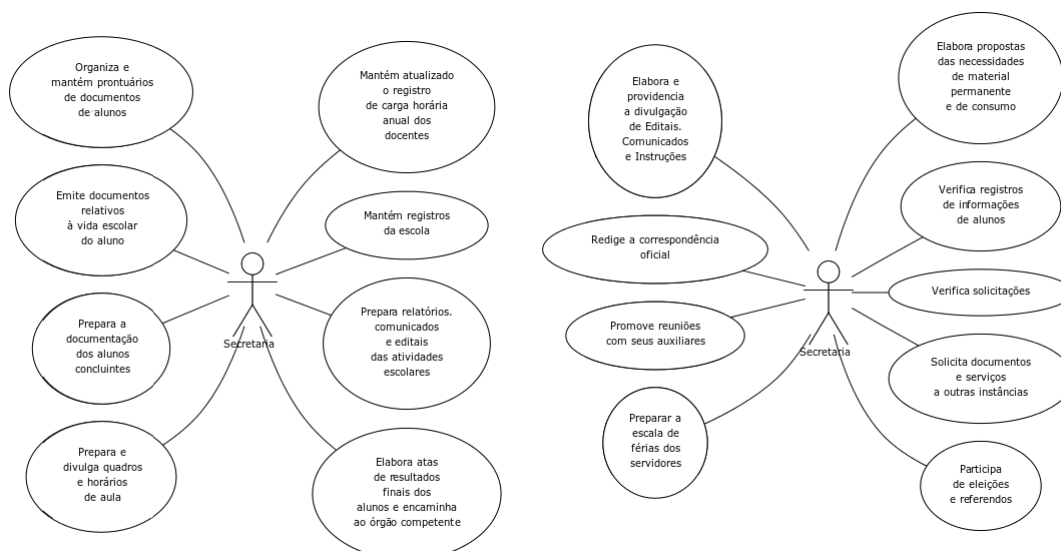


Figura 22: Diagrama de casos de uso - Secretaria

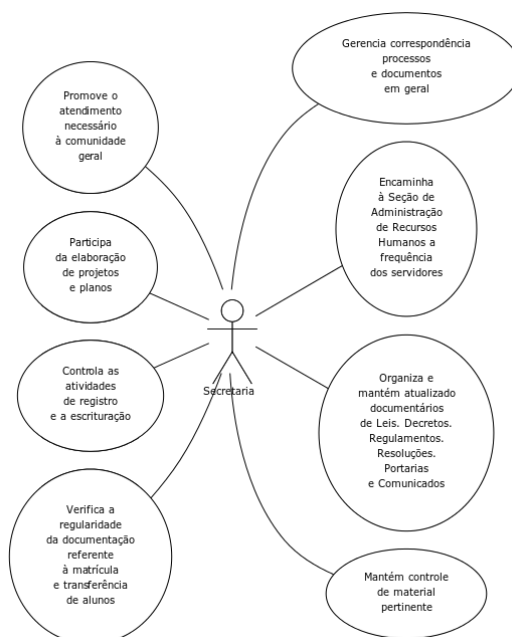


Figura 22: Diagrama de casos de uso – Secretaria (continuação)

A Figura 22 demonstra os casos de uso da Secretaria, que conforme já mencionado, se trata do núcleo responsável pela organização e execução dos processos administrativos que alimentam o sistema com informações necessárias para a emissão de documentos comprobatórios, ao corpo discente, relativos ao ingresso, formação e permanência na instituição. Além do apoio ao corpo discente, auxilia os núcleos de Apoio Técnico-Pedagógico e Direção no registro de atas e documentos referentes à administração dos cursos e da escola.

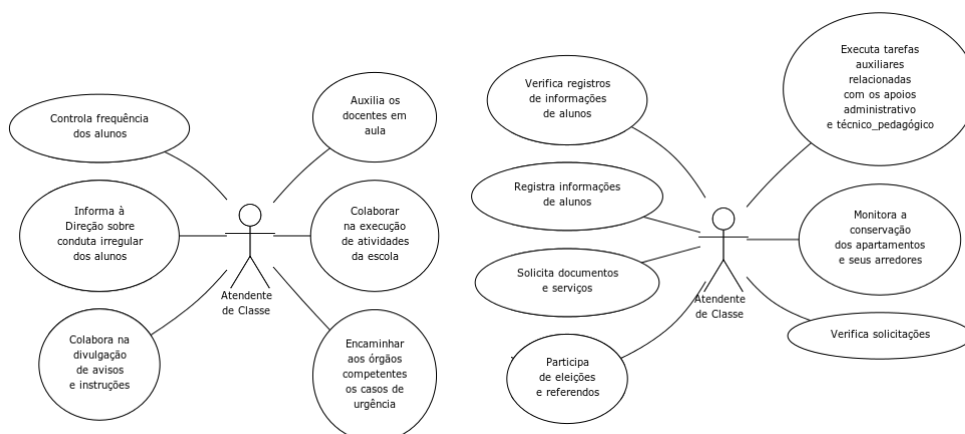


Figura 23: Diagrama de casos de uso - Atendente de Classe

O atendimento e a orientação dos alunos no cotidiano fora da sala de aula são realizados pelos Atendentes de Classe, como mostrado na Figura 23, que assessoram a movimentação e frequência dos alunos, informando à Direção sobre a conduta dos alunos, divulgam avisos de interesse da administração da escola, auxiliam os docentes em aula e

executam tarefas auxiliares relacionadas com os núcleos de Apoio Técnico-Pedagógico e Direção.

Com a definição dos casos de uso, o presente estudo irá analisar as alternativas de *software* para gestão escolar disponibilizadas sob licença livre a fim de verificar seus recursos e quais casos de uso cada alternativa irá abranger.

5.2. Alternativas de Softwares Livres Voltadas para a Gestão Escolar

No contexto da gestão escolar existe uma grande demanda no registro e gerenciamento das informações, que até meados do final do século passado eram registradas em papel e arquivadas em pastas.

Ao longo do processo de popularização da informática as informações passaram a ser armazenadas digitalmente e gerenciadas em sistemas de *software* desenvolvidos por diversas empresas, atualmente temos a opção de adotar o *software* livre como uma alternativa ao *software* proprietário que, como já tratado em seções anteriores, está além da redução de custos, proporcionando aos usuários a possibilidade de usar *softwares* atualizados e com garantia de privacidade.

Com este entendimento, a presente seção irá apresentar algumas soluções de *softwares* com licença livre voltados para a gestão escolar sob a óptica das necessidades da escola através dos casos usos apresentados na seção anterior.

O portal do Software Público Brasileiro⁶ do Governo Federal disponibiliza o i-Educar⁷, que se trata de um *software* distribuído sobre licença livre voltado para a gestão escolar desenvolvido em 2008 pela empresa Portabilis Tecnologia.

A interface do sistema i-Educar apresenta um menu de navegação à esquerda com opções como: Instituição, Regras de Avaliação, Curso, Componentes Curriculares, Série, Sequência de Enturmação, Módulos, Escola, Infra Estrutura, Turma, Calendário Letivo, Deficiências, Aluno, Tipos de Ocorrências, Material Didático, Tipo de Transferência, 3, 5. O menu 'Escola' está selecionado, mostrando sub-opções: Cadastrar, Localização, Rede de Ensino. A área principal exibe uma tabela com os seguintes dados:

Nome do Aluno	Nome do Responsável
Aluno: Kappes Faia	Maria Kappes Faia
Claudia de Castro	Marcos de Castro
Eden Silva Becker	Maria Silva
Michael Faintha Faia	Delfa Faintha Faia

Na parte inferior da interface, há uma barra de paginação com o número '01' no centro, indicando a primeira página de resultados.

Figura 24: Tela principal dos cadastros do i-Educar
FONTE: BRASIL, 2008.

⁶ <https://softwarepublico.gov.br>

⁷ <https://softwarepublico.gov.br/social/i-educar> / http://www.sisp.gov.br/catalogo/one?software_id=14096356

É voltado para centralizar as informações de um sistema educacional municipal, possui uma organização modular e segundo o portal do Software Público Brasileiro(BRASIL, 2008) visa diminuir a necessidade do uso de papel, duplicidade de documentos, tempo de atendimento ao cidadão e racionalizando o trabalho do servidor público. Os principais módulos são:

- **Escola:** voltado para o gerenciamento dos alunos, turmas e escolas, com controle de matrículas, transferência, notas, frequência, relatórios e documentação.
- **Biblioteca:** utilizado para gerenciar bibliotecas, controlando livros e empréstimos de maneira integrada com o modo Escola.
- **Servidores:** utilizado para gerenciar os servidores de cada escola.
- **Transporte Escolar:** utilizado para gerenciar o transporte dos alunos, sendo possível controlar o transporte por bairros e localidade das escolas.

É um sistema com arquitetura cliente-servidor, que centraliza o provimento e armazenamento de informações em um servidor e é executado no navegador da Internet dos clientes. Seu foco é no gerenciamento da rede de ensino de um município, possibilitando aos gestores acessar informações de diversas escolas através de um mesmo sistema.

Além do software i-Educar, o portal do Software Público Brasileiro(BRASIL, 2014) também disponibiliza sob licença livre o SAGU(Sistema Aberto de Gestão Unificada)⁸, desenvolvido pela Cooperativa Solis no ano de 2014.

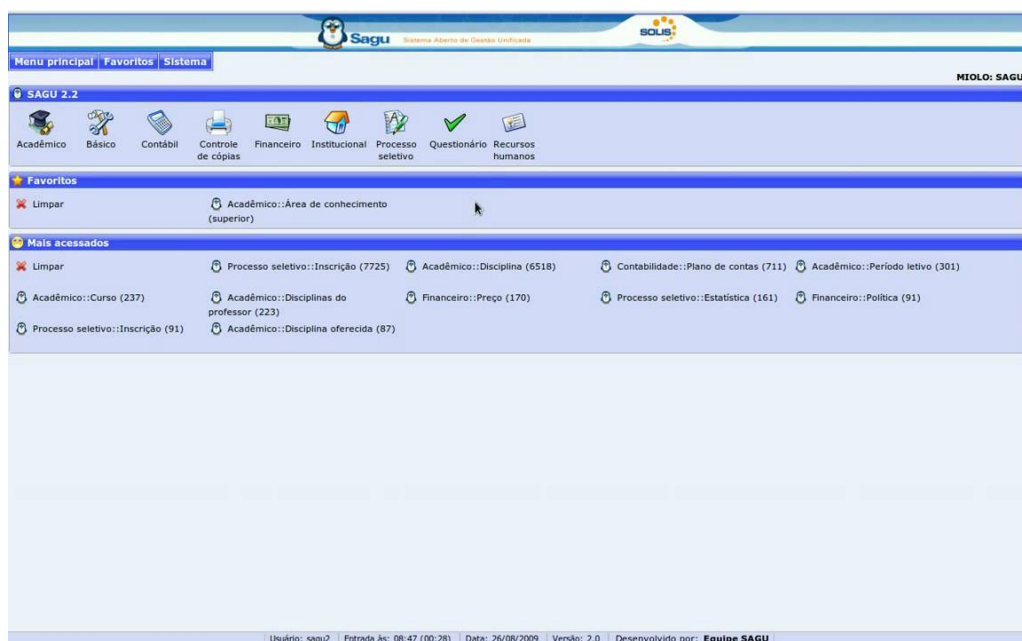


Figura 25: Tela principal do SAGU (Sistema Aberto de Gestão Unificada)
 FONTE: BRASIL, 2014.

Conforme o portal do Software Público Brasileiro(BRASIL, 2014) o SAGU é um sistema que busca agilizar e gerenciar qualquer relacionamento do aluno com a instituição de

8 <https://softwarepublico.gov.br/social/sagu> / http://www.sisp.gov.br/catalogo/one?software_id=14099672

ensino, dentro da esfera acadêmica, administrativa ou financeira. O *software* é constituído por módulos (Sagu-Vestibular, Sagu-Acadêmico, Sagu-Financeiro, Sagu-Protocolo, Sagu-Avaliação Institucional) que podem ser combinados para atender às necessidades das instituições de ensino.

Analisando os recursos oferecidos pelos dois *softwares*, pode-se perceber que ambos implementam diversas necessidades descritas nos casos de usos da seção anterior. Além disso, os *softwares* estudados focam seu uso em questões administrativas, como a gestão dos recursos humanos, financeiros e materiais, emissão de relatórios, formação de turmas e controle de documentos. Relacionado às questões pedagógicas, os *softwares* proporcionam o controle de avaliações, notas e faltas de modo flexível permitindo a sua adaptação para diversos critérios e menções adotados em diferentes escolas.

Sobre a flexibilidade de execução dos softwares estudados, ambos possuem arquitetura cliente-servidor, permitindo a execução dos clientes em navegadores da Internet com provimento da aplicação e dos dados por um único servidor.

No intuito de ter um *software* livre voltado para as necessidades da instituição estudada, optou-se por desenvolver uma solução com interfaces adaptadas para a interação nos diversos núcleos de atividades descritos nas seções anteriores. Para possibilitar a implementação do sistema cliente entre diversas plataformas de sistemas operacionais, além do próprio navegador da Internet, será utilizada a abordagem de desenvolvimento de sistemas baseada na Arquitetura Orientada a Serviços, conceito da área de desenvolvimento de *software* na qual aplicações distribuídas são desenvolvidas com base na “comunicação através de serviços de negócio interoperáveis e fracamente acoplados” (Erl, 2009, p.33), as necessidades dos casos de usos serão categorizadas e classificadas para a elaboração do diagrama de classes que apresentará a estrutura dos dados relacionados ao sistema de *software*.

5.3. Diagrama de Classes

O diagrama de classes que integra o conjunto de diagramas da UML, tem como função segundo Pressman(2011, p.727) representar uma visão estática e estrutural do sistema, não demonstrando a natureza dinâmica das comunicações entre as classes do diagrama, sendo esta representada por outros diagramas, como os diagrama de atividade e diagrama de componentes.

É um diagrama importante para a engenharia de *software* pois ilustra a estrutura das classes e os relacionamentos que compõem o sistema. Os elementos principais do diagrama de classes conforme Pressman(2011, p.727), são as caixas que representam as classes e as linhas que representam os relacionamentos, dentro das caixas estão os atributos(estados) e os métodos(ações) de cada classe.

A seguir serão apresentados e descritos os diagramas de classes que irão representar o sistema, o primeiro diagrama ilustra uma visão geral das classes do sistema, os diagramas seguintes serão refinamentos do diagrama de classes geral, onde serão detalhadas partes específicas dos níveis de execução.

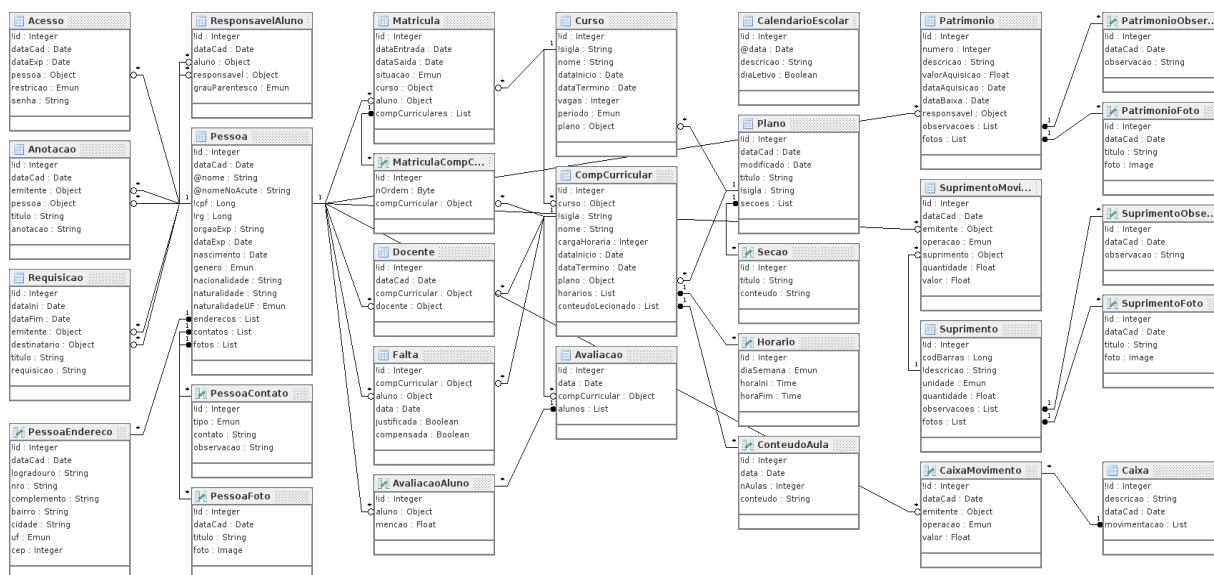


Figura 26: Diagrama de classes

A Figura 26 apresenta o diagrama de classes criado para ilustrar a organização geral das informações com foco na estrutura do sistema. O sistema possui três subdivisões de refinamento que parte do cadastro de Pessoas que representa todas as pessoas físicas envolvidas no sistema. É importante ressaltar que nem todas as pessoas cadastradas terão acesso ao sistema. As outras duas subdivisões de refinamento representam a aplicação do sistema, os controles Administrativo-Pedagógico e Financeiro-Patrimonial.

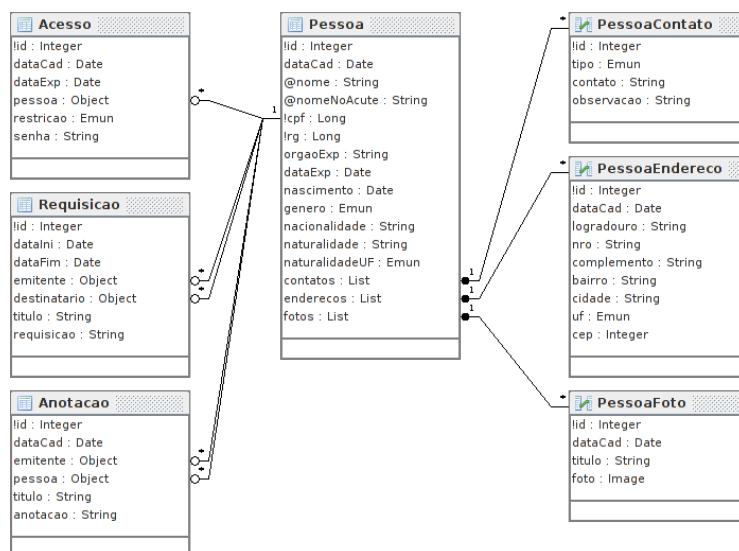


Figura 27: Diagrama de classes - Pessoas

O diagrama da Figura 27 representa a estrutura do cadastro de todas as pessoas envolvidas nas atividades da escola, podendo ou não possuir acesso ao sistema. A classe

Pessoa guarda as informações pessoais, endereços, contatos e fotos para identificação de alunos, responsáveis, professores, gestores e funcionários técnicos-administrativos. É possível um usuário, com os privilégios adequados, realizar anotações de pessoas através da classe *Anotacao*, além de fazer requisições de documentos, serviços e materiais pela classe *Requisicao*.

Para acessar o sistema o usuário deve possuir um registro com validade dentro do prazo e privilégios de usuário do sistema, a classe que controla essas informações é a classe *Acesso*. Entre as restrições ao acesso estão: Administração, Corpo discente, Corpo docente, Direção, Vice-direção, Coordenação, Orientação Pedagógica, Secretaria, Atendimento, Zeladoria e Manutenção. A restrição Administração tem como utilidade a administração do sistema e do banco de dados, devendo ser atribuído apenas para os responsáveis pelo sistema.

O diagrama a seguir representa a subdivisão do sistema referente às atividades de cunho Pedagógico-Administrativo, cada restrição citada no parágrafo anterior, tem privilégios para acessar determinadas classes ficando restritos somente àquelas que compõem seu ambiente de trabalho, tais privilégios e restrições serão discutidos após a apresentação dos diagramas de classe.

É importante ressaltar que a classe *Pessoa*, destacada nos diagramas de classes seguintes está representada parcialmente para fins de melhor visualização do diagrama, todas as informações comuns entre as pessoas que fazem parte da escola estão representadas de modo integral nas Figuras 26 e 27.

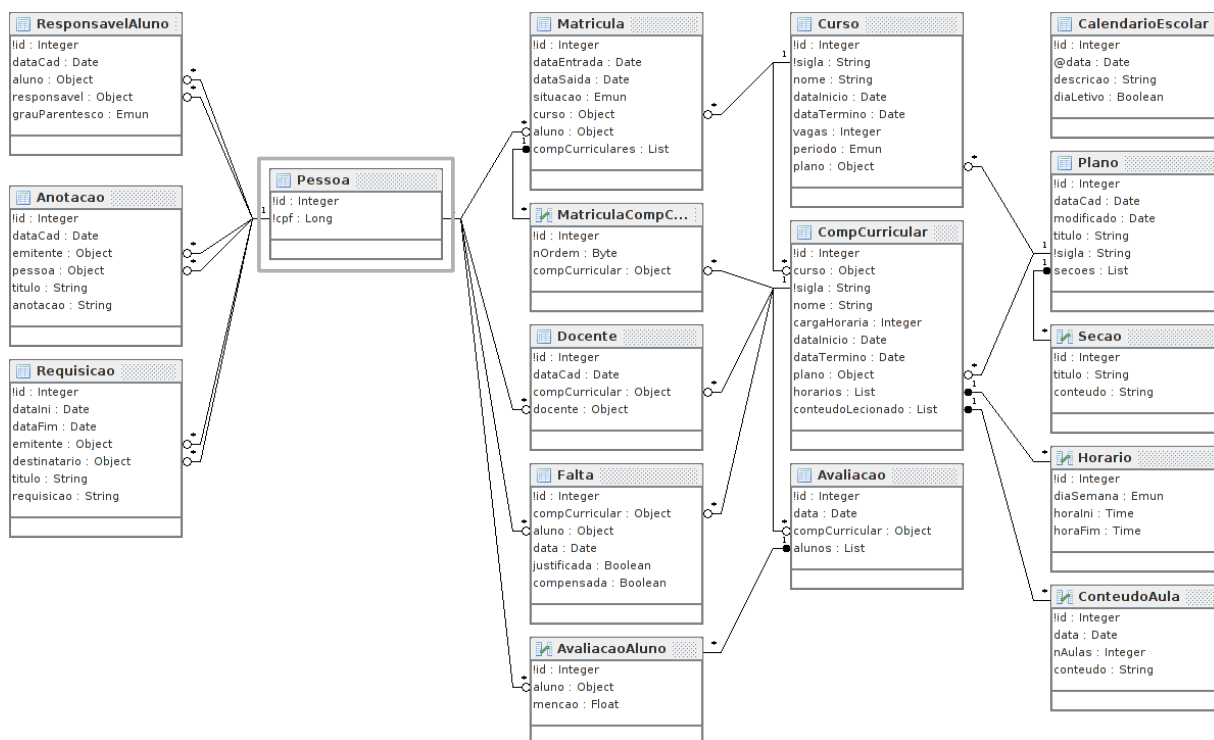


Figura 28: Diagrama de classes - Pedagógico-Administrativo

A Figura 28 representa, conforme já mencionado, as atividades de cunho Pedagógico-Administrativo, onde o ciclo inicia pelas classes *Curso*, *CompCurricular* e *Horario*, que possuem as informações de cada curso que a escola possui. Com os cursos e seus respectivos componentes curriculares definidos, é possível matricular alunos a atribuir aulas para professores através das classes *Matricula*, *MatriculaCompCurricular* e *Docente*.

O docente pode planejar o componente curricular pela classe *Plano* que possui as informações básicas sobre o plano e uma lista de classes *Secao* que representa cada parte do plano. Para o controle e acompanhamento da aplicação do plano do componente curricular, o docente registra o conteúdo lecionado na classe *ConteudoAula*, verifica a frequência dos alunos pela classe *Falta* e aplica avaliações através das classes *Avaliacao* e *AvaliacaoAluno*.

Os alunos têm acesso às informações referentes ao seu rendimento e frequência escolar através das classes *AvaliaçãoAluno* e *Falta*, além de poder requisitar documentos e serviços para outras instâncias pela classe *Requisição*.

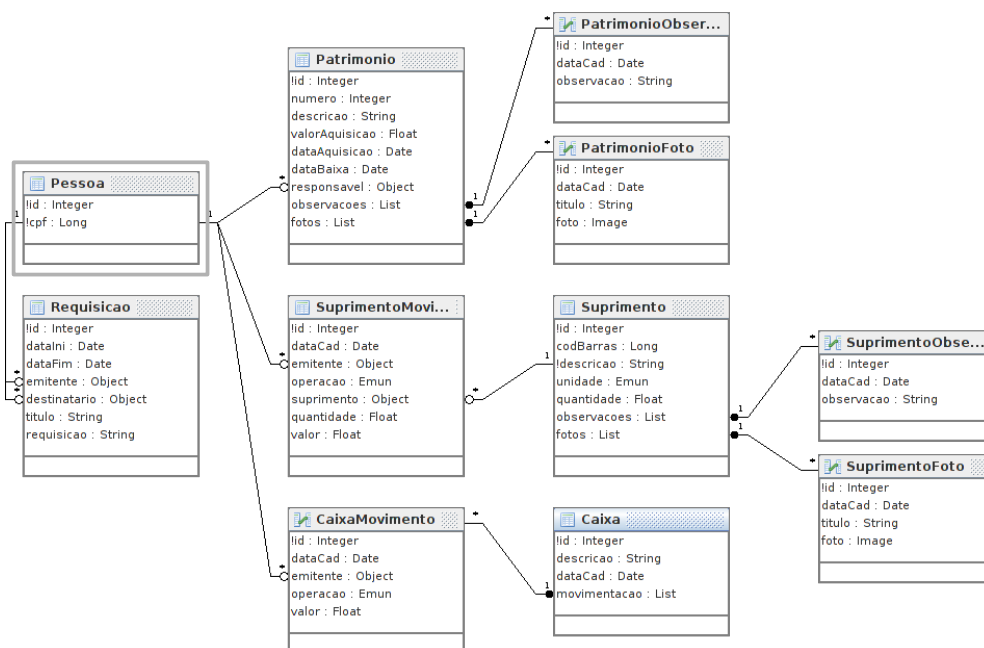


Figura 29: Diagrama de classes - Financeiro-Patrimonial

A subdivisão do sistema de *software* denominada Financeiro-Patrimonial, ilustrada na Figura 29, se refere ao controle dos bens e recursos financeiros da escola, onde todas as operações de movimentação são baseadas nas classes *Caixa* (recursos financeiros), *Suprimento* (bens de consumo) e *Patrimonio* (bens duráveis). A requisição de suprimentos é feita através da classe *Requisicao* utilizada na subdivisão Pedagógico-Administrativo.

Com a definição dos casos de uso e da estrutura de classes do sistema é possível estabelecer e ilustrar as atividades que serão realizadas durante sua execução utilizando o diagrama de atividades.

5.4. Diagrama de Atividades

O diagrama de atividades demonstra o comportamento dinâmico da execução de um sistema ou parte dele através do fluxo de controle entre as ações executadas, para Pressman (2011, p.737) o diagrama de atividades é parecido com um fluxograma tradicional, se diferenciando por demonstrar fluxos que ocorrem paralelamente.

A seguir serão apresentados os diagramas de atividades que ilustram os comportamentos da execução do sistema com base na estrutura definida pelo diagrama de classes e nas ações descritas nos diagramas de casos de uso.

O primeiro diagrama de atividades a ser ilustrado é o processo de autenticação do usuário no sistema, se trata de uma operação genérica que é realizada por todos os usuários antes de acessar o sistema.

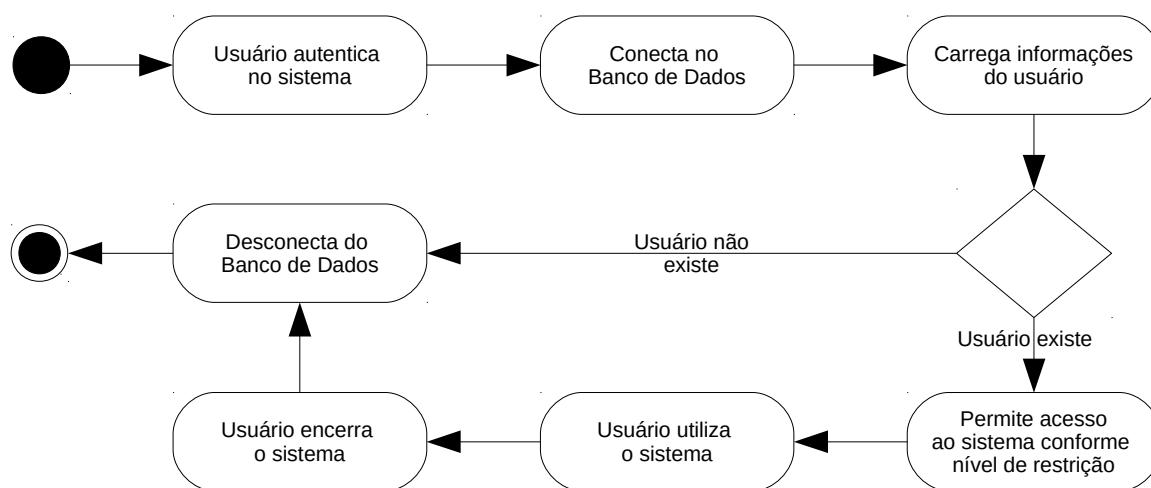


Figura 30: Diagrama de atividades - Autenticação de usuário no sistema

O diagrama de atividades acima representa o início do acesso do usuário ao sistema. Inicialmente o usuário deve se autenticar através do seu nome de usuário e senha, que serão validados pelo sistema para posteriormente permitir o acesso conforme nível restrição. Caso o usuário não seja autenticado pelo sistema, o banco de dados é desconectado e o sistema é encerrado.

Os próximos diagramas de atividades serão focados na atividade “Usuário utiliza o sistema”, porém com recursos direcionados conforme cada privilégio concedido ao usuário. É possível um mesmo usuário possuir diversos privilégios de acesso, por exemplo, um professor também pode ter privilégios no sistema de coordenador, vice-diretor ou diretor.

Cada privilégio de acesso ao sistema permite o usuário realizar operações específicas referentes a sua função dentro da escola, entre as funções que possuem privilégios específicos no sistema estão: Corpo discente, Corpo docente, Direção, Vice-direção, Coordenação, Assistência Educacional, Secretaria, Técnico/Administrativo, Atendimento, Zeladoria e Manutenção.

O privilégio Administração permite a manutenção de todos os cadastros do sistema, sendo possível verificar e corrigir possíveis erros ocorridos na utilização do sistema por outros usuários.

Conforme mencionado na seção anterior, as pessoas que estão envolvidas diretamente com a escola estarão cadastradas no sistema, porém nem todas vão possuir acesso ao sistema, como no caso onde, os responsáveis dos alunos serão cadastrados mas irão acessar o sistema através da conta de usuário atribuída ao aluno.

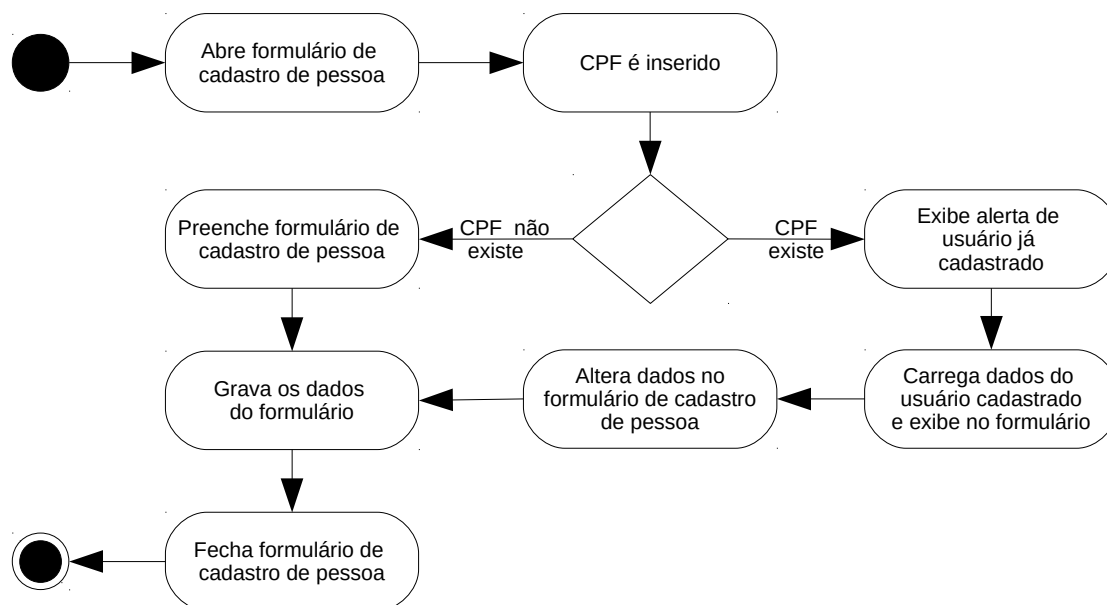


Figura 31: Diagrama de atividades - Cadastro de pessoa

O diagrama de atividades da Figura 31 representa o cadastro de uma pessoa no sistema, somente os privilégios de Administrador e Secretaria podem realizar tal operação. Por padrão o sistema iniciará seu uso com um usuário com privilégios de Administrador para realizar o cadastro dos primeiros usuários. Após o cadastro da pessoa, para que ela possa acessar o sistema primeiramente deve-se cadastrar o seu acesso que terá privilégio, data de início e data de expiração.

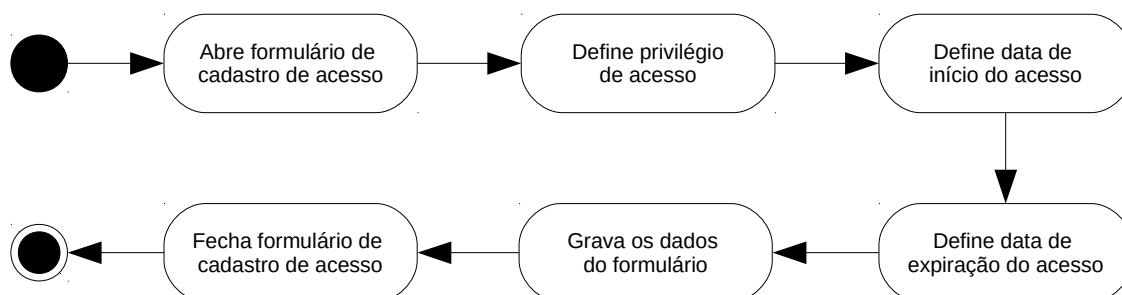


Figura 32: Diagrama de atividades - Cadastro de acesso do usuário

Os privilégios definidos para os usuários permitem a restrição no acesso às funcionalidades do sistema, sendo possível determinar quais dados estão disponíveis para leitura e/ou escrita em cada nível de privilégio no sistema.

A seguir serão apresentados os diagramas de atividades que cada nível de privilégio irá realizar no acesso ao sistema, algumas atividades apesar de serem ilustradas em determinado nível de privilégio poderão ser executadas em outros níveis, com maiores privilégios.

Os usuários ligados ao Corpo docente, Direção, Vice-direção, Coordenação, Orientação Pedagógica e Secretaria terão privilégios para redigir os planos e projetos relacionados à escola, entre eles estão: Projeto Político Pedagógico, Regimento Escolar, Plano de Curso, Planejamento de Componente Curricular e Plano de Aula.

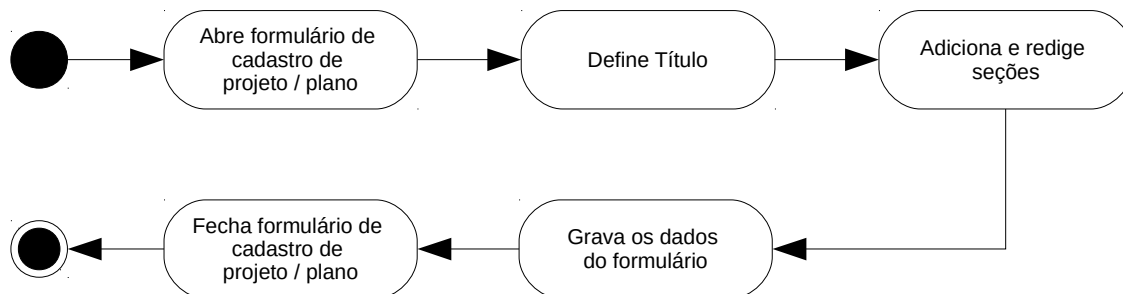


Figura 33: Diagrama de atividades - Cadastro de projeto ou plano da escola

O diagrama de atividades da Figura 33, referente ao cadastro de projetos e planos da escola, foi primeiramente ilustrado pois o projeto e o planejamento fazem parte do início de qualquer atividade a ser executada na escola, conforme mencionado na seção 2.2.2, o planejamento é parte essencial para o funcionamento da escola, constituindo a primeira fase do processo de gestão.

Anualmente a escola elabora o calendário escolar onde são definidos os dias letivos, início e término de bimestres, eventos e datas de reuniões, conforme ilustra o diagrama abaixo.

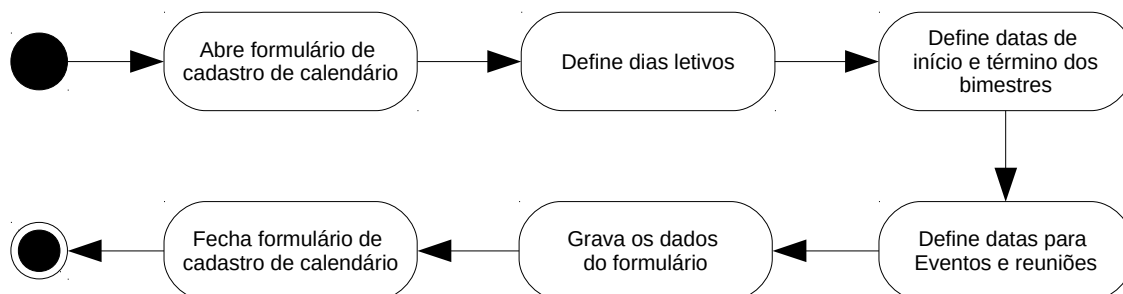


Figura 34: Diagrama de atividades - Cadastro de calendário escolar

Após a fase de planejamento se faz necessário cadastrar os cursos que vigoram anualmente a cada turma ingressante, esse procedimento se faz necessário pelas mudanças na matriz curricular e na carga horária dos componente curriculares.

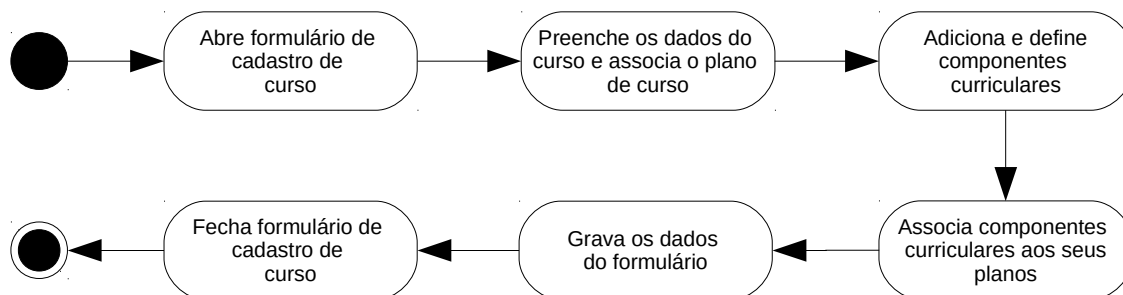


Figura 35: Diagrama de atividades - Cadastro de curso

O diagrama da Figura 35 ilustra as atividades realizadas para o cadastro dos cursos e dos seus respectivos componentes curriculares para possibilitar posteriormente a associação dos componentes curriculares aos professores e a matrícula dos alunos, conforme é apresentado a seguir.

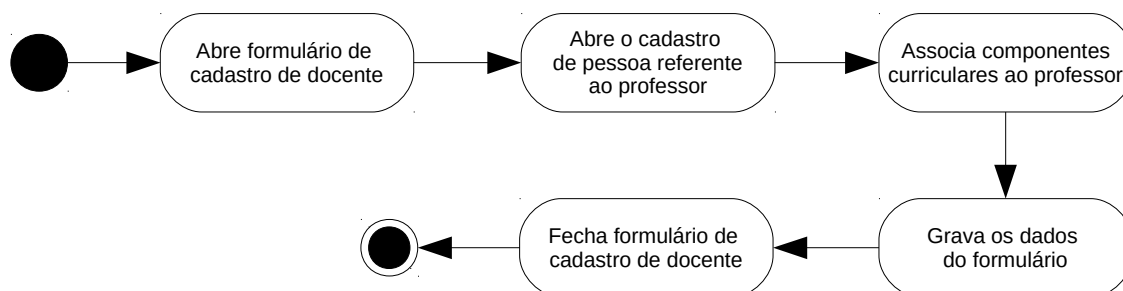


Figura 36: Diagrama de atividades - Associação de professor ao componente curricular

A Figura 36 representa a associação de professor ao componente curricular, a atividade “Abre o cadastro de pessoa referente ao professor” se refere ao cadastro prévio de pessoa descrito diagrama de atividades da Figura 27, e a atividade “Associa componentes curriculares ao professor” necessita do cadastro do curso ilustrado na Figura 35.

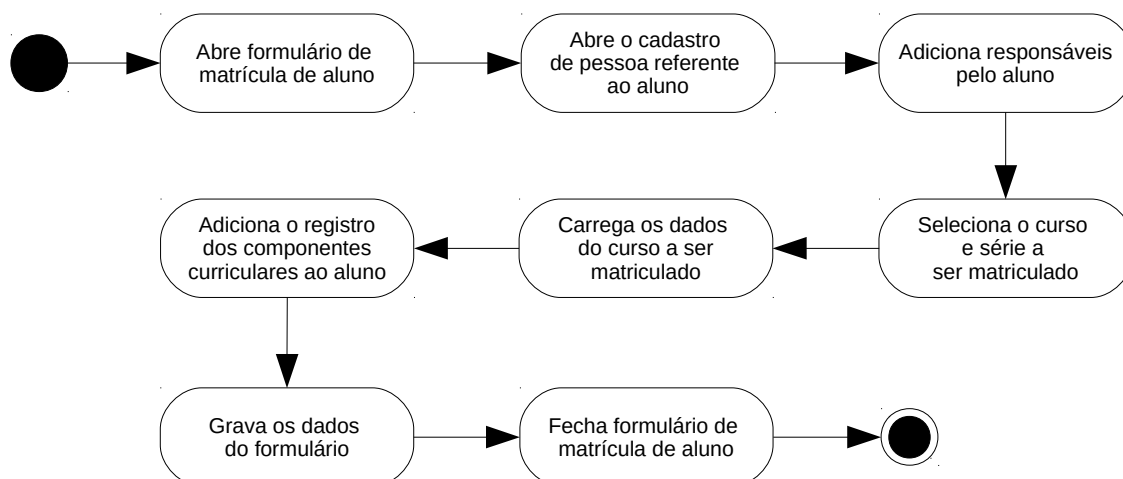


Figura 37: Diagrama de atividades - Matrícula de aluno

Retratada na Figura 37 a matrícula do aluno se inicia ao abrir o cadastro prévio do aluno, referente aos dados da pessoa cadastrada conforme o diagrama da Figura 27, com os

dados do aluno carregados, é selecionado o curso que ele será matriculado, em seguida os dados dos componentes curriculares são adicionados ao aluno com o intuito de registrar o seu rendimento e frequência individual.

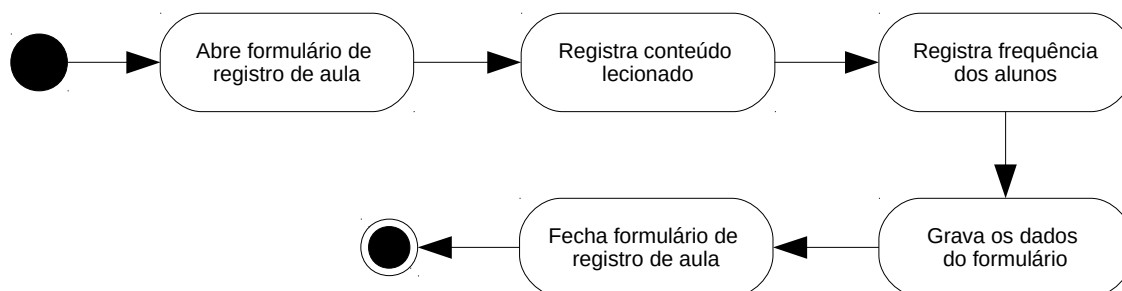


Figura 38: Diagrama de atividades - Registro de aula

A atividade referente ao registro de aula é ilustrada na Figura 38, essas atividades executadas a cada dia de aula lecionada pelo professor serão necessárias para a contagem de aulas dadas e para o histórico de frequência do aluno. A contagem de aulas previstas é calculada conforme os dias letivos definidos no calendário, a carga horária e os horários estipulados para o componente curricular. Assim como a frequência, o aproveitamento em avaliações também irá constar no histórico escolar do aluno.

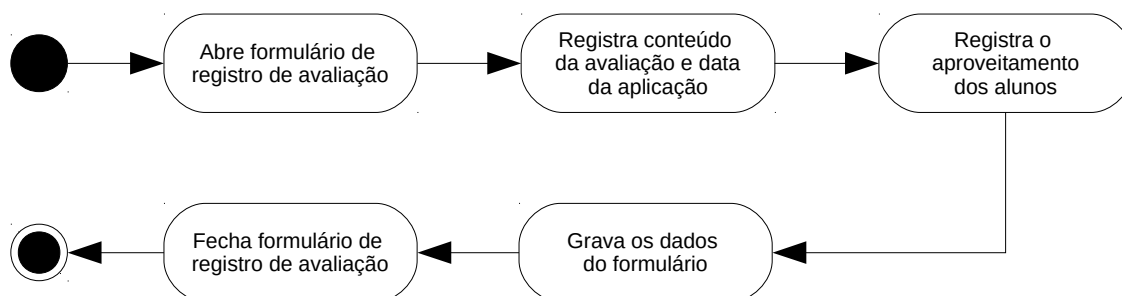


Figura 39: Diagrama de atividades - Planejamento de avaliação e registro de aproveitamento

As atividades descritas nos diagramas das Figuras 38 e 39 se caracterizam como parte do processo de implementação dos projetos e planos elaborados anteriormente, como fora discutido na seção 2.2.3. o monitoramento dos processos e a avaliação possibilitam determinar em que medida e de que forma as ações estão permitindo a realização dos objetivos propostos com os objetivos promovidos.

Além dos registros descritos, é possível fazer anotações individuais sobre os alunos que poderão ser cunho pedagógico (realizado por professores, orientadores e gestores) ou administrativo (realizado pela secretaria).

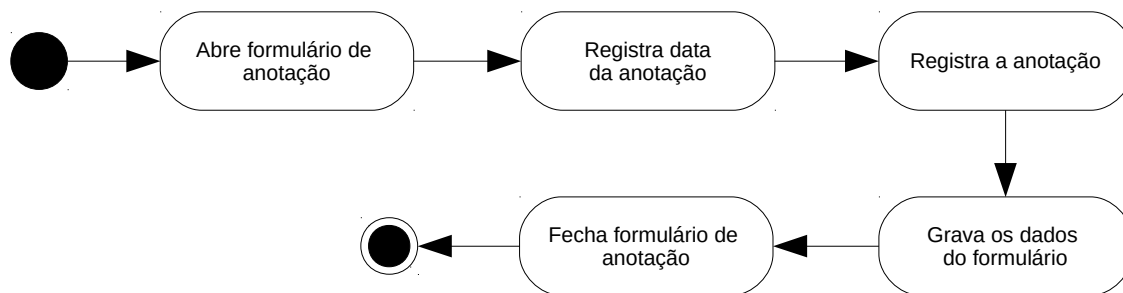


Figura 40: Diagrama de atividades - Anotação sobre o aluno

Com o intuito de abrir um canal formal para requisição de documentos, serviços e materiais, o diagrama de atividades a seguir, ,

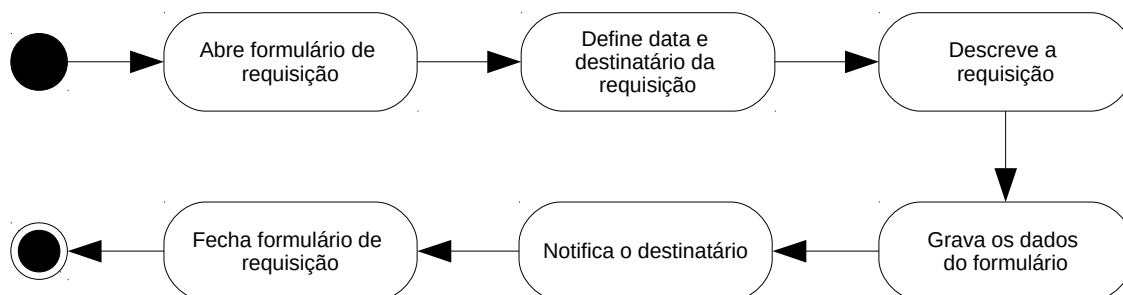


Figura 41: Diagrama de atividades - Requisição de documentos, serviços e materiais

A Figura 41 ilustra o diagrama de atividades da requisição de documentos, serviços e materiais, que possui uma data e destinatário. Com a requisição cadastrada, o destinatário receberá uma notificação ao acessar o sistema, caso não seja possível atender a requisição o destinatário encaminhará a requisição para outra instância responsável da escola.

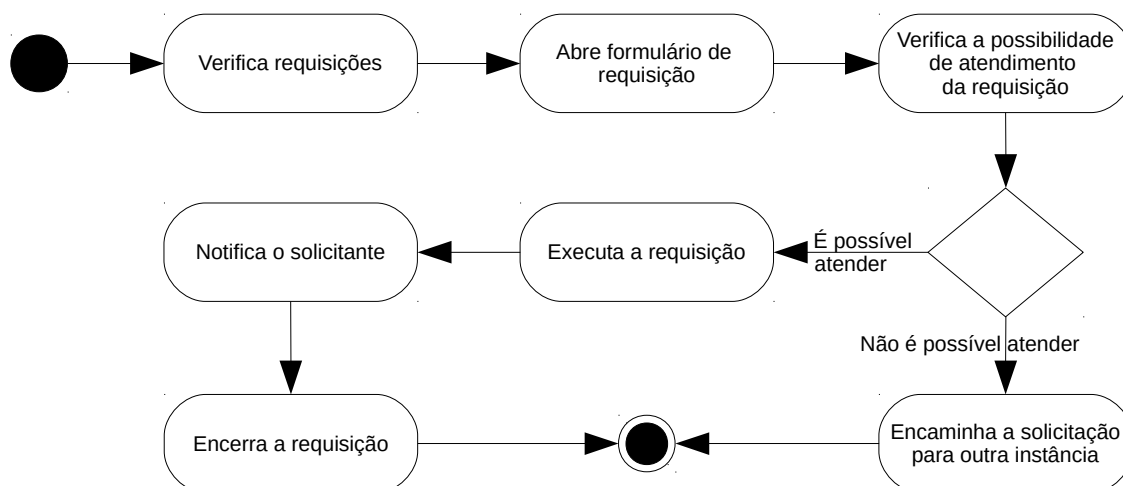


Figura 42: Diagrama de atividades - Atendimento de requisição

Quando a requisição for referente a algum material ou bem de consumo, é possível controlar a sua movimentação através do cadastro de Suprimentos e no caso de bens duráveis ou patrimônios o controle é feito pelo cadastro de Patrimônio, ambos apresentados a seguir.

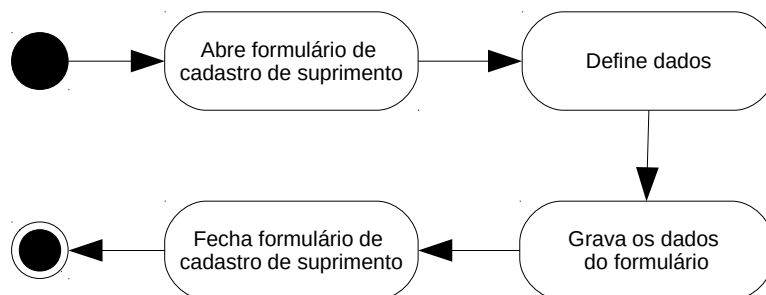


Figura 43: Diagrama de atividades - Cadastro de suprimento

O diagrama de atividades da Figura 45 representa a atividade de cadastrar os suprimentos da escola e além dos seus registros, deve-se controlar a quantidade adquirida, consumida e perdida.

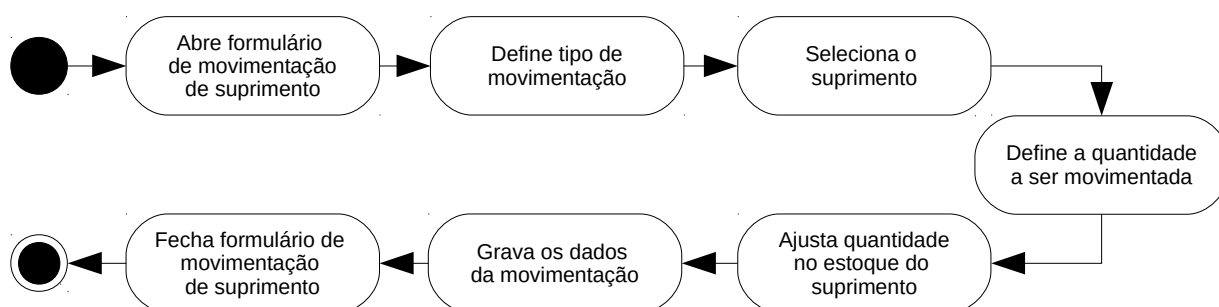


Figura 44: Diagrama de atividades - Cadastro de movimentação de suprimento

A Figura 44 ilustra a movimentação dos suprimentos, conforme mencionado, a movimentação servirá para controlar a quantidade dos suprimentos que a escola possui, podendo ser para aquisição, consumo ou perda de suprimentos.

O controle dos bens duráveis é feito pelo cadastro de patrimônio e diferentemente do cadastro de suprimentos, cada patrimônio ou bem durável é individual e possui um número identificador para controle de responsável, localização e manutenção.

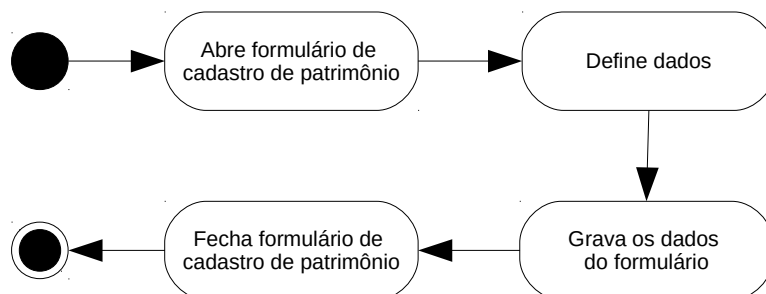


Figura 45: Diagrama de atividades - Cadastro de patrimônio

O diagrama de atividades da Figura 43 representa a atividade de cadastrar os patrimônios e bens duráveis da escola, com o seu controle será possível verificar data de aquisição, valor, responsável para determinar onde está localizado e se necessita de manutenção periódica.

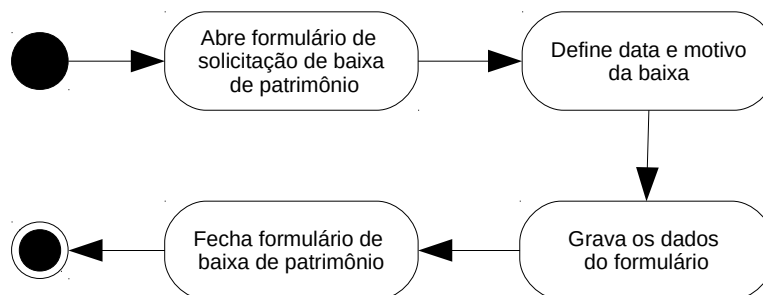


Figura 46: Diagrama de atividades - Cadastro de baixa de patrimônio

Quando os patrimônios e bens duráveis da escola não têm mais condições de uso ou reparo, é necessário solicitar sua baixa para desvinculá-lo do seu responsável, conforme mostrado a Figura 46.

Além do controle dos bens duráveis e de consumo, o sistema de *software* permite o controle do fluxo de diferentes fontes de arrecadação financeira. Para iniciar as movimentações de receitas e despesas é necessário cadastrar o caixa que irá representar cada fonte de arrecadação.

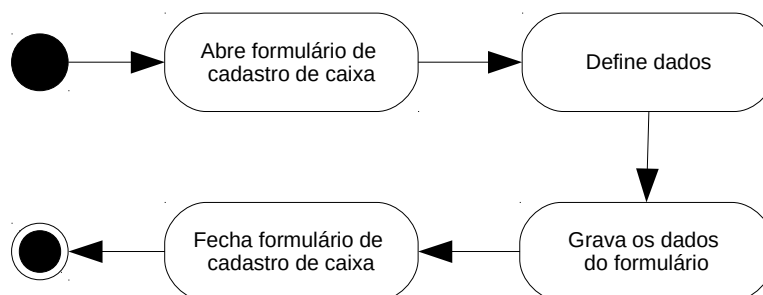


Figura 47: Diagrama de atividades - Cadastro de Caixa

O fluxo de caixa ocorre após o cadastro do caixa que possui um identificador único e um valor monetário inicial, sobre esse valor é possível realizar movimentações de receitas e despesas. Periodicamente é necessário realizar o fechamento do caixa a fim de comparar o valor real apresentado na conta bancária e o valor apresentado pelo sistema, possibilitando encontrar possíveis problemas ou irregularidades no gerenciamento da conta.

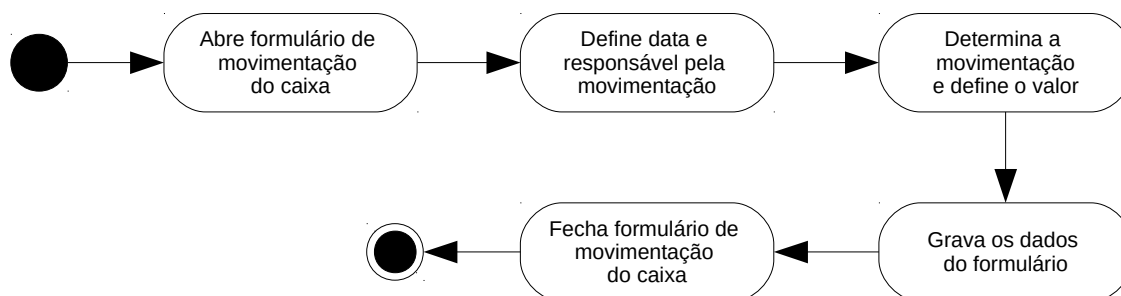


Figura 48: Diagrama de atividades - Cadastro de movimentação de caixa

Ilustrado na Figura 48, o cadastro da movimentação do caixa irá identificar a data e o responsável pela movimentação de receita ou despesa, sendo possível obter um histórico da movimentação da conta.

Apesar de não ser uma atividade-fim, o controle financeiro e patrimonial faz parte do processo de gestão escolar, conforme tratado na seção 2.2 do presente trabalho, a gestão escolar está relacionada ao:

“conjunto de normas, diretrizes, estrutura organizacional, ações e procedimentos que asseguram a racionalização dos recursos humanos, materiais, financeiros e intelectuais assim como a coordenação e o acompanhamento do trabalho das pessoas”(LIBÂNEO, 2013, p.411).

Desta forma, vemos que a presente seção buscou apresentar as atividades que são realizadas na gestão escolar na forma de interação com o sistema de *software*, tal sistema é composto por diversos componentes de código divididos por contexto e função. A próxima seção abordará como os componentes do sistema irão interagir para abranger as diversas tarefas realizadas na gestão da escola.

5.5. Diagrama de Componentes

O diagrama de componentes, segundo Silva(2001, p.67), representa os componentes que farão parte de um sistema em construção, demonstrando as relações e dependências entre esses componentes, que podem ser arquivos executáveis, bibliotecas, tabelas, documentos, entre outros artefatos que compõem um sistema de *software*.

O sistema possuirá três interfaces com o usuário, que serão: A interface para computadores de mesa (*Application Desktop Client*) que é executada na rede local (LAN) da escola, a interface para Internet (*Application Web Client*) provida como uma página para Internet, e a interface para dispositivos móveis (*Application Mobile Client*) que inicialmente será disponibilizado na plataforma Android. A seguir é demonstrado o diagrama de componentes do aplicativo para computadores de mesa que é executado na rede local e se comunica exclusivamente com o servidor do banco de dados.

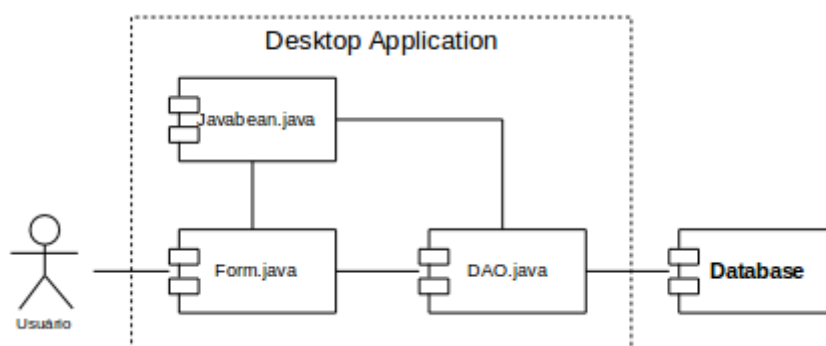


Figura 49: Diagrama de componentes - Aplicativo *Desktop Client* Java que possuem as seguintes funções:

- **Javabeam.java:** Denominado de Javabeam é um arquivo de código-fonte que contém informações da estrutura e ações dos cadastros a serem realizados no sistema, representa as informações gravadas no banco de dados.

- DAO.java: Arquivo de código-fonte denominado de *Data Access Object* ou Objeto de Acesso aos Dados, é responsável por ler e gravar informações dos Javabeans para o banco de dados representado pelo componente *Database*.
- Form.java: Arquivo de código-fonte que representa a interface com o usuário, realiza eventos que interagem com as classes de Javabeans e DAO. É o meio pelo qual o usuário interage com o sistema, a interação é feita por janelas e componentes gráficos como caixas de texto, tabelas e botões.

Para o uso do sistema fora da rede local foi desenvolvido o Aplicativo *Web* que provê a possibilidade de interação com o sistema através de navegadores e dispositivos móveis.

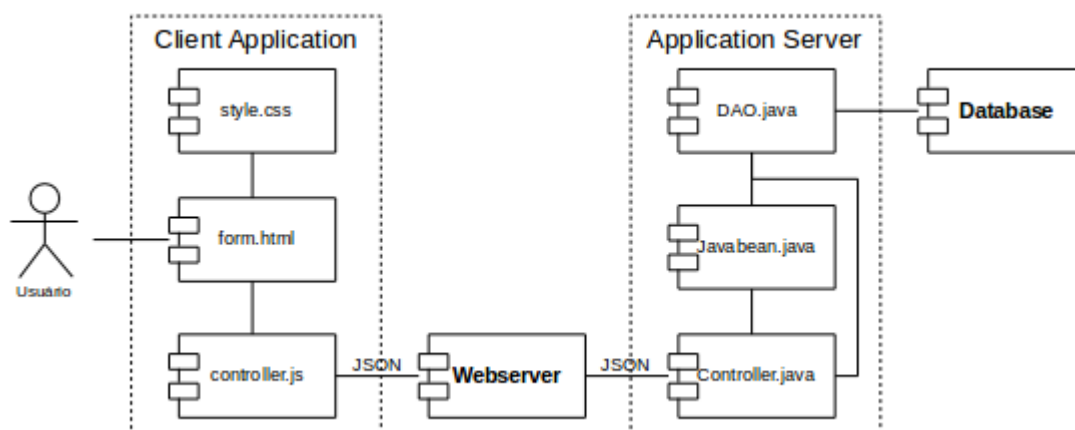


Figura 50: Diagrama de componentes - Aplicativo Web

A Figura 50 representa o diagrama de componentes do Aplicativo Cliente(*Client Application*), do mesmo modo que na Aplicação *Desktop* a interação do usuário com o sistema se inicia o formulário. Neste modo existe a necessidade do Servidor Web representado pelo componente *Webserver*. Os componentes da aplicação cliente são:

- form.html: Representa um formulário escrito na linguagem HTML e possui os campos utilizados pelos usuários para fazer requisições para o servidor.
- style.css: Este arquivo contém as informações da formatação gráfica do formulário HTML.
- controller.js: Arquivo que contém o código-fonte escrito na linguagem Javascript e realiza a comunicação com o servidor.

Além dos componentes *Javabeans* e *DAO*, presentes na Aplicação *Desktop*, o Servidor de Aplicações(*Application Server*) possui o componente *Controller.java* que é o responsável por verificar cada solicitação e caso for uma solicitação válida realiza a operação utilizando os recursos dos Javabeans e DAOs.

As seções anteriores demonstraram a estrutura e organização do sistema de *software* que são subsídios iniciais para o desenvolvimento do produto do presente trabalho, após a sua implementação é feita a implantação do *software* obedecendo uma arquitetura específica, a

próxima seção trata o diagrama de implantação que irá apresentar a arquitetura de *hardware* necessária para a execução do sistema.

5.6. Diagrama de Implantação

Com o foco na representação da arquitetura de *hardware* associada aos componentes do sistema, o diagrama de implantação demonstra a configuração e arquitetura de um sistema de *software*, abrangendo uma visão estática da sua implantação, representa a estrutura da plataforma em que o sistema será executado. (Silva, 2001, p.71)

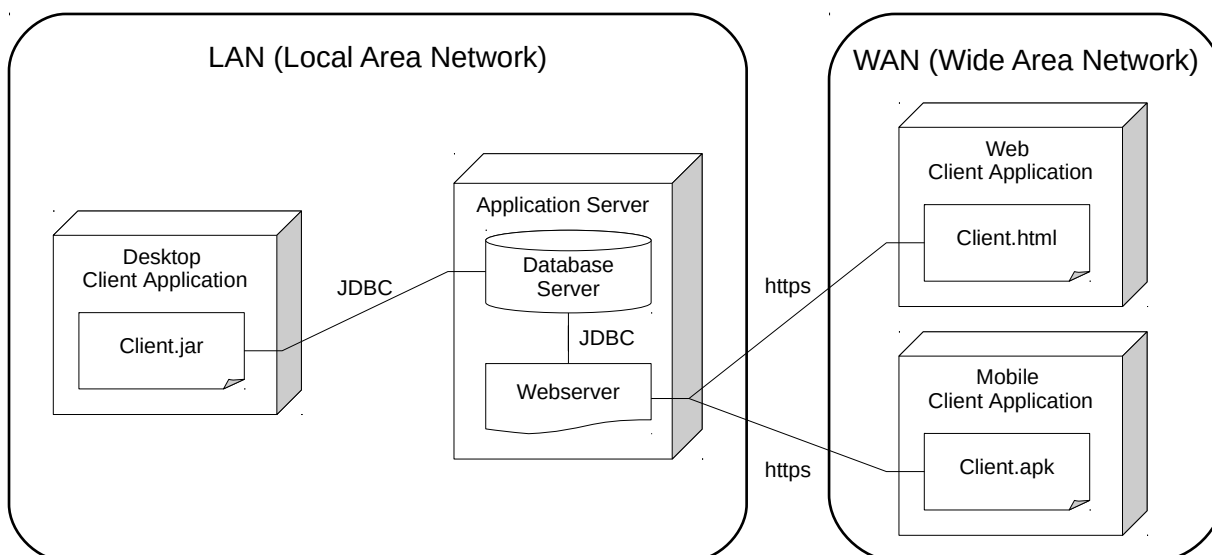


Figura 51: Diagrama de Implantação

O diagrama de implantação acima representa a arquitetura de execução do *software* desenvolvido como produto do presente trabalho, para a execução dos aplicativos clientes em diferentes plataformas de *hardware*, como computadores de mesa, tablets, celulares e Internet, o sistema deverá ser executado a partir de um servidor, denominado de *Application Server* no diagrama. O computador servidor armazenará o banco de dados e irá executar servidor do banco de dados (*Database Server*) e o servidor de páginas e serviços web (*Webserver*).

5.7. Considerações sobre o projeto de software

A análise e o projeto do software produto da presente pesquisa foram embasadas nos estudos conceituais sobre a educação e gestão escolar apresentadas nas seções iniciais, as seções que trataram sobre o tema do software livre buscaram conceitos que norteiam os princípios da sua filosofia. A realização da análise documental serviu para identificar os núcleos de atividades que irão interagir com o sistema diretamente, além de conhecer as atividades realizadas por cada núcleo de atividade da escola.

As seções que tratam do projeto do software buscaram trazer os elementos da análise documental que são relevantes para o sistema e apesar da análise ter sido feita sobre os documentos de uma instituição específica, o projeto e o software desenvolvido servirão para serem implantados na gestão de diferentes instituições de ensino.

6. IMPLEMENTAÇÃO DO SOFTWARE

O software foi denominado “Soluc Escolar” pois após o processo inicial de desenvolvimento e abertura do código-fonte, a aplicação será mantida pelo Soluc.org⁹, organização sem fins lucrativos voltada para o desenvolvimento de software livre e mantenedora de diversos projetos.

Foi implementado utilizando arquitetura cliente-servidor onde os serviços de banco de dados e hospedagem de páginas e serviços de Internet são providos por um computador servidor e sobre o servidor são executadas as aplicações clientes que estão separadas em três versões (aplicação *desktop*, aplicação *web* e aplicação *mobile*), conforme foram ilustradas e descritas no diagrama de implantação da seção anterior.

No seu desenvolvimento foram utilizadas somente ferramentas de *software* livre e o provimento de serviços e documentos em padrões abertos, no intuito de permitir a qualquer pessoa explorar, encontrar vulnerabilidades e evoluir o *software* sem depender da aquisição de soluções proprietárias.

Com a intenção de organizar o funcionamento do sistema e garantir integridade dos dados armazenados, a execução do sistema foi dividida em diferentes níveis de restrição, que foram definidos conforme os atores que compõem os diagramas de casos de uso.

A seguir serão apresentadas as interfaces do *software* Soluc Escolar que representam as principais atividades de interação com o usuário, desenvolvidas com base nos diagramas de atividades do projeto.

6.1. Interfaces e Níveis de Acesso

Conforme foi discutido nas seções anteriores, temos três frentes que atenderão as necessidades dos usuários do sistema. Para a administração e manutenção do sistema de *software* haverá a aplicação *desktop* que possui uma interface sem restrições de acesso, sendo possível visualizar todos os registros de todos os cadastros do sistema, porém sua execução está restrita somente na rede local da escola.

Para iniciar o uso do sistema com diferentes usuários, primeiramente eles devem estar cadastrados com permissão de acesso, as permissões de acesso concedidas aos usuários cadastrados são: Administração, Corpo discente, Corpo docente, Direção, Vice-direção, Coordenação, Orientação Pedagógica, Secretaria, Atendimento, Zeladoria e Manutenção.

A seguir é mostrada a tela principal do *software* Soluc Escolar, que provê os cadastros de controle do sistema e administração do sistema, como medida de segurança, executa somente sobre a rede local.

9 <http://soluc.org/>

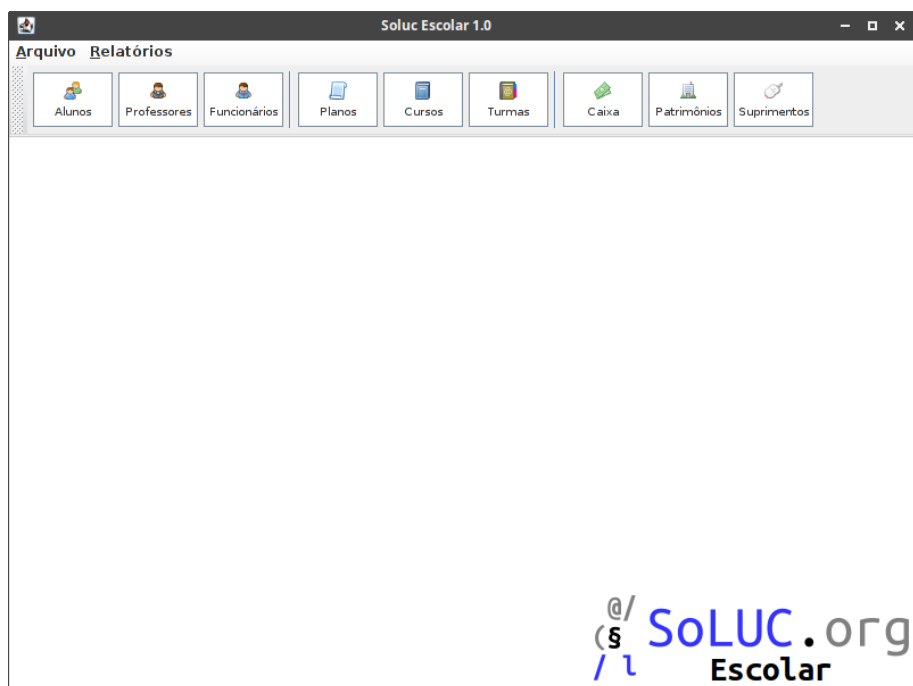


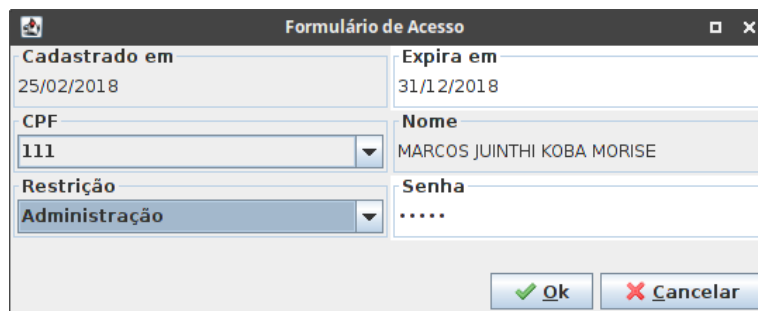
Figura 52: Tela inicial do aplicativo *desktop*

A interface da Figura 52 se refere à tela inicial aplicativo *desktop*, que permite o acesso a todos os cadastros e relatórios do sistema, é possível utilizá-lo somente se for instalado no computador local e pelos usuários com privilégios da direção, coordenação, orientação pedagógica, secretaria e atendimento.

Ao iniciar o software pela primeira vez será necessário realizar o cadastro de todos os usuários do sistema através do formulário abaixo.

Figura 53: Tela de pessoa

O cadastro da Figura 53 é comum a todos os usuários do sistema, representado alunos, representantes de alunos, professores, gestores e demais funcionários da escola. Para permitir o acesso ao sistema inicialmente é necessário cadastrar o acesso.



Formulário de Acesso

Cadastrado em 25/02/2018	Expira em 31/12/2018
CPF 111	Nome MARCOS JUINTI KOB MORISE
Restrição Administração	Senha

Ok Cancelar

Figura 54: Tela de cadastro de acesso

A Figura 54 representa o cadastro de acesso dos usuários do sistema, que possui data de validade, nível de restrição e senha. Com esse cadastro é possível um usuário ter acesso a diversos níveis de restrição por tempo determinado, como nos casos de cargos eletivos, nomeados ou temporários.

Para auxiliar no planejamento das ações escolares, o sistema provê um gerenciamento de planos e projetos que permite determinar datas e dividi-lo em seções.



Formulário de Plano

Cadastrado em 25/02/2018	Modificado em 25/02/2018	Sigla PPP2018
Título PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO 2018		

Seções

Seções	Título
APRESENTAÇÃO GERAL	
JUSTIFICATIVAS	
DIAGNÓSTICO	
AValiação DO CTA	
SÍNTESE DA REALIDADE ESCOLAR	

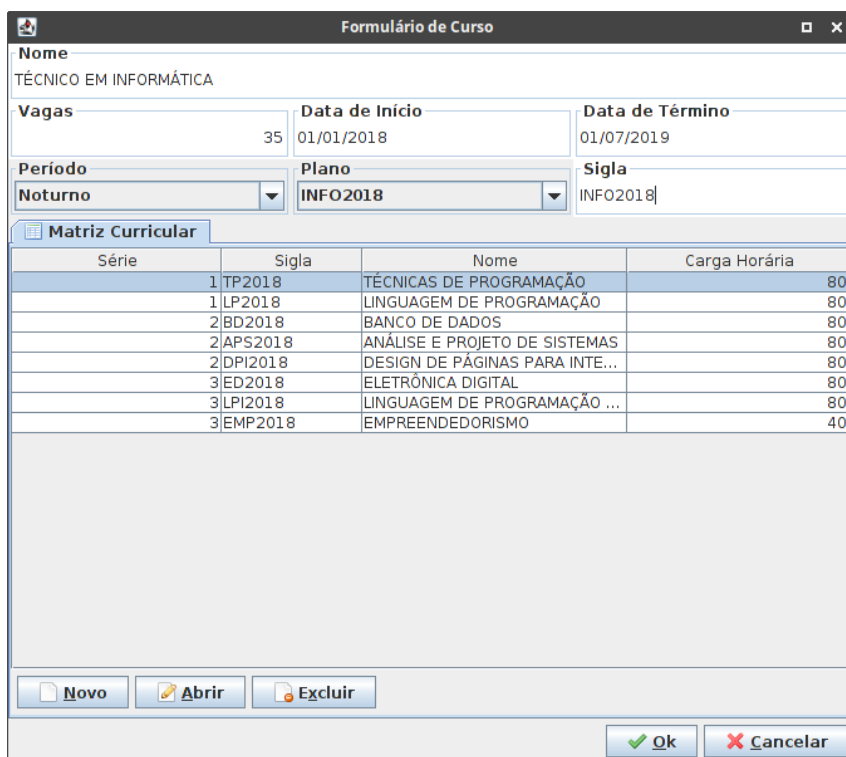
Novo Abrir Excluir

Ok Cancelar

Figura 55: Tela de cadastro de plano / projeto

Na tela representada pela Figura 55 demonstra o cadastro de planos e projetos que poderão ser acessados por todos os usuários no intuito de supervisionar sua execução e garantir a continuidade dos trabalhos e atividades da escola.

A seguir serão apresentadas as telas que referentes ao controle pedagógico da escola, onde são gerenciados cursos, formação de turmas, matrículas, atribuição de aulas, além das avaliações e frequência dos alunos.



Formulário de Curso

Nome
TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Vagas 35 **Data de Início** 01/01/2018 **Data de Término** 01/07/2019

Período Noturno **Plano** INFO2018 **Sigla** INFO2018

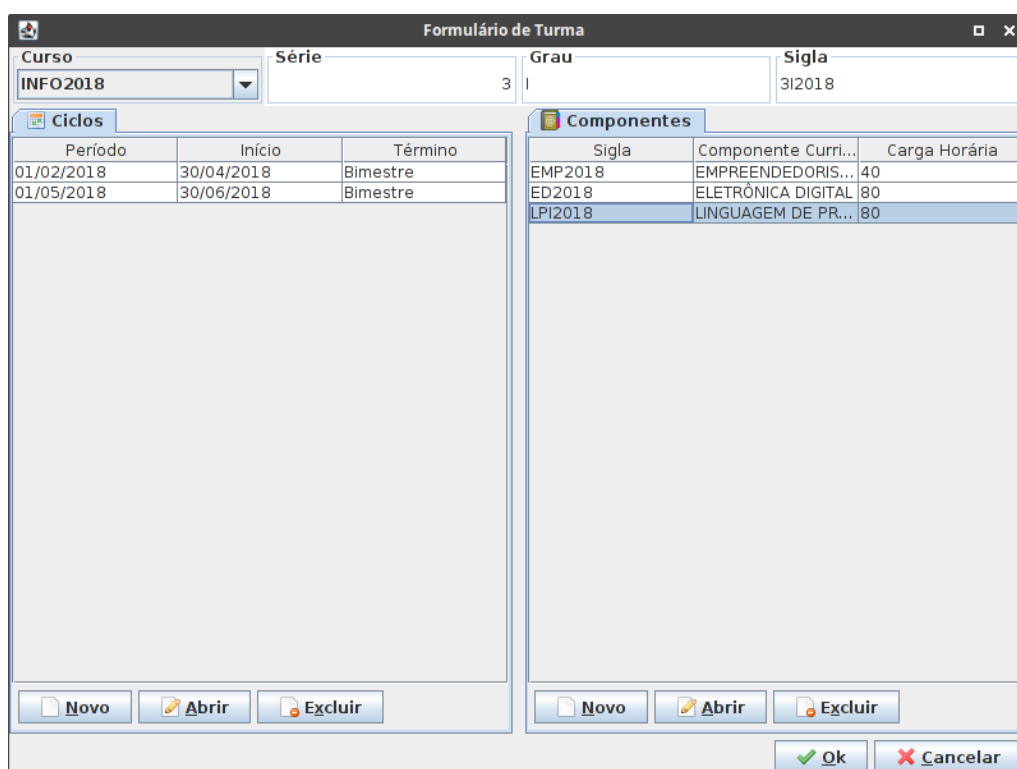
Matriz Curricular

Série	Sigla	Nome	Carga Horária
1	TP2018	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	80
1	LP2018	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	80
2	BD2018	BANCO DE DADOS	80
2	APS2018	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	80
2	DPI2018	DESIGN DE PÁGINAS PARA INTE...	80
3	ED2018	ELETRÔNICA DIGITAL	80
3	LPI2018	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO ...	80
3	EMP2018	EMPREENDEDORISMO	40

Novo **Abrir** **Excluir** **Ok** **Cancelar**

Figura 56: Tela de cadastro de curso

O cadastro dos cursos oferecidos pela escola é o início do controle pedagógico, representado na Figura 56 o cadastro do curso possui o período de início e término, a quantidade de vagas e os componentes curriculares que serão utilizados para a formação de turmas. O cadastro de cada curso periodicamente, é necessário para a formação de turmas além de representar as alterações da matriz curricular ao longo do tempo.



Formulário de Turma

Curso INFO2018 **Série** 3 **Grau** I **Sigla** 3I2018

Ciclos

Período	Início	Término
01/02/2018	30/04/2018	Bimestre
01/05/2018	30/06/2018	Bimestre

Componentes

Sigla	Componente Curri...	Carga Horária
EMP2018	EMPREENDEDORIS...	40
ED2018	ELETRÔNICA DIGITAL	80
LPI2018	LINGUAGEM DE PR...	80

Novo **Abrir** **Excluir** **Ok** **Cancelar**

Figura 57: Tela de cadastro de turma

A Figura 57 apresenta a tela para formação de turmas, para cada turma devem-se determinar os ciclos letivos para o fechamento correto de notas e frequência dos alunos em cada componente curricular.

Curso	Série	Componente Curricular	Docente
TÉCNICO EM INFORMÁTICA	1	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE
TÉCNICO EM INFORMÁTICA	1	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE
TÉCNICO EM INFORMÁTICA	3	EMPREENDEDORISMO	MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE

Figura 58: Tela de atribuição de aula para professor

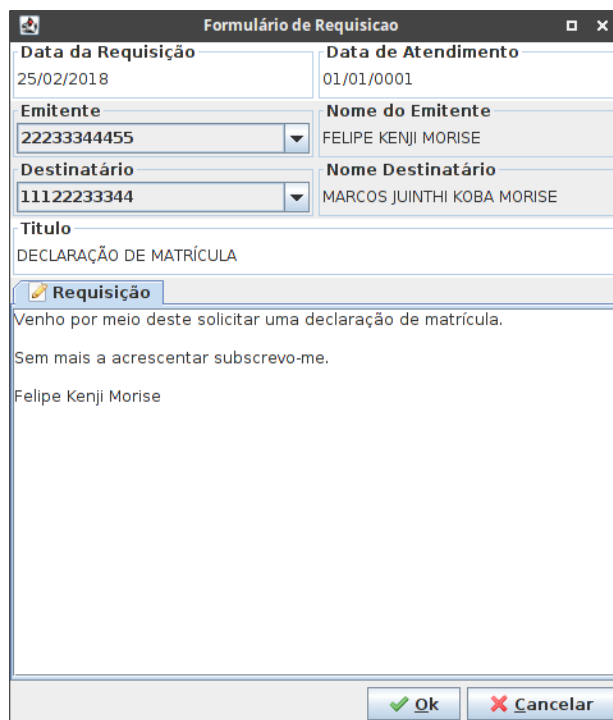
Para o registro dos conteúdos lecionados e a atribuição de notas e faltas dos alunos, os componentes curriculares das turmas devem possuir professores associados a eles, a Figura 58 ilustra a atribuição de aulas para professores, que podem ser em turmas e séries distintas.

A seguir é ilustrado o formulário de matrícula do aluno que necessita de cadastro prévio dos dados pessoais do aluno e atribuição de acesso como aluno.

Figura 59: Tela de matrícula de aluno

A matrícula do aluno deve ser feita em cada série para qual foi promovido, pois é nesse processo que são associados os componentes curriculares ao aluno para posterior atribuição de notas e faltas.

Para facilitar a organização e o controle de solicitações dos diferentes núcleos de atividades da escola, foi desenvolvido o cadastro de requisições que permite qualquer usuário do sistema solicitar materiais, laboratórios, documentos e serviços da escola com direcionamento correto para o responsável pela função.



Formulário de Requisição

Data da Requisição: 25/02/2018

Data de Atendimento: 01/01/0001

Emitente: 22233344455

Nome do Emitente: FELIPE KENJI MORISE

Destinatário: 11122233344

Nome Destinatário: MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE

Título: DECLARAÇÃO DE MATRÍCULA

Requisição:

Venho por meio deste solicitar uma declaração de matrícula.

Sem mais a acrescentar subscrevo-me.

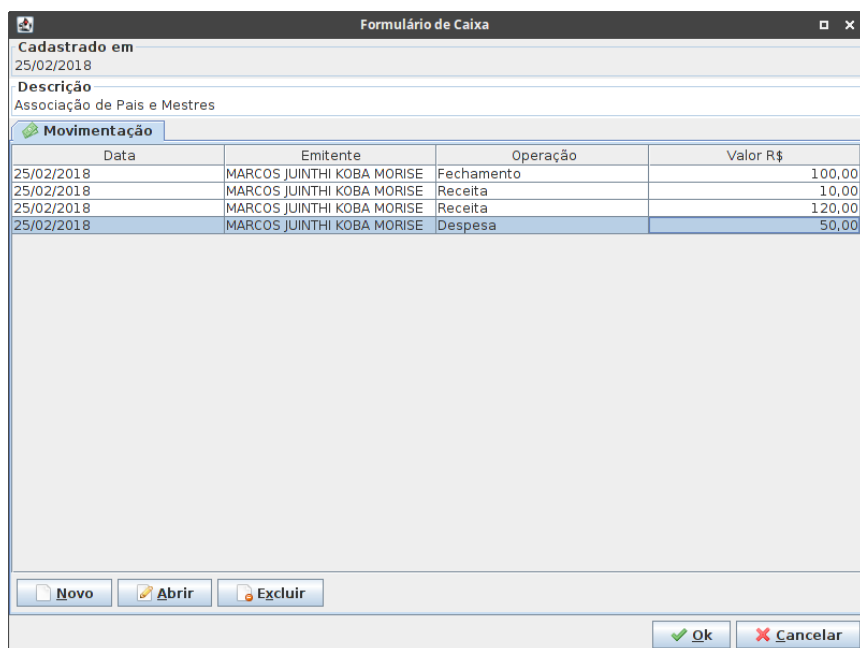
Felipe Kenji Morise

Ok **Cancelar**

Figura 60: Tela de requisição

O cadastro de uma requisição é representado na Figura 60, determinar a data da requisição e a data do atendimento é uma forma de verificar o cumprimento e a comunicação das solicitações entre os diferentes núcleos de atividade da escola.

Relacionado com o gerenciamento dos recursos financeiros, o sistema permite controlar a receita e a despesa de diferentes fontes, conforme é demonstrado abaixo.



Formulário de Caixa

Cadastrado em: 25/02/2018

Descrição: Associação de Pais e Mestres

Movimentação

Data	Emitente	Operação	Valor R\$
25/02/2018	MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE	Fechamento	100,00
25/02/2018	MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE	Receita	10,00
25/02/2018	MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE	Receita	120,00
25/02/2018	MARCOS JUINTHI KOBÁ MORISE	Despesa	50,00

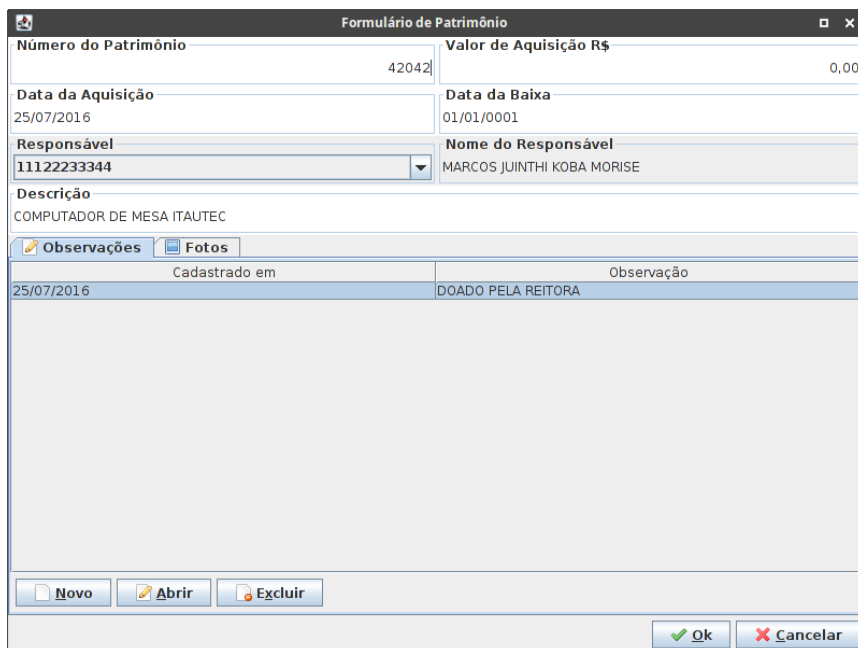
Novo **Abrir** **Excluir**

Ok **Cancelar**

Figura 61: Tela de cadastro e movimentação de caixa

A Figura 61 apresenta a tela de cadastro e movimentação de caixa, que controla os recursos financeiros de diferentes fontes, além de gerenciar a movimentação de receita e despesa de cada caixa.

Para o controle de bens duráveis foi desenvolvido o controle patrimônios conforme é demonstrado na figura abaixo.



Formulário de Patrimônio

Número do Patrimônio 42042	Valor de Aquisição R\$ 0,00
Data da Aquisição 25/07/2016	Data da Baixa 01/01/0001
Responsável 11122233344	Nome do Responsável MARCOS JUINITHI KOBÁ MORISE
Descrição COMPUTADOR DE MESA ITAUTEC	

Observações **Fotos**

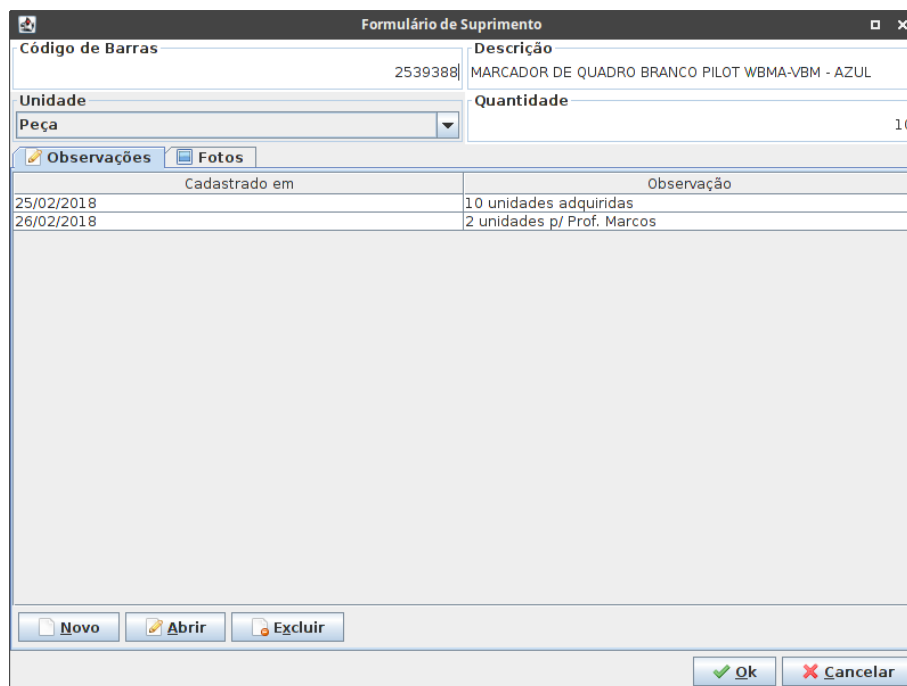
Cadastrado em	Observação
25/07/2016	DOADO PELA REITORA

Novo Abrir Excluir

Ok Cancelar

Figura 62: Tela de cadastro de patrimônio

O cadastro de patrimônio da Figura 62 permite gerenciar desde a aquisição até a baixa de um patrimônio, além de controlar seu uso através do cadastro de requisições. Para bens de consumo foi desenvolvido o cadastro de suprimentos que diferente do cadastro de patrimônio, deve-se controlar a quantidade de aquisição e consumo.



Formulário de Suprimento

Código de Barras 2539388	Descrição MARCADOR DE QUADRO BRANCO PILOT WBMA-VBM - AZUL
Unidade Peça	Quantidade 10

Observações **Fotos**

Cadastrado em	Observação
25/02/2018	10 unidades adquiridas
26/02/2018	2 unidades p/ Prof. Marcos

Novo Abrir Excluir

Ok Cancelar

Figura 63: Tela de cadastro de suprimento

A Figura 63 ilustra o cadastro de suprimentos ou bens de consumo da escola, além do cadastro do suprimento, o sistema possui um controle de estoque que permite operações de aquisição, consumo e perda de suprimentos.

Voltado para a gestão dos resultados educacionais, o *software* permite a emissão de relatórios com base nas informações cadastradas na etapas apresentadas anteriormente. Tais relatórios servem para os gestores como indicadores de desempenho e qualidade no ensino, de modo a orientar na tomada de decisões e prever ações de melhoria.

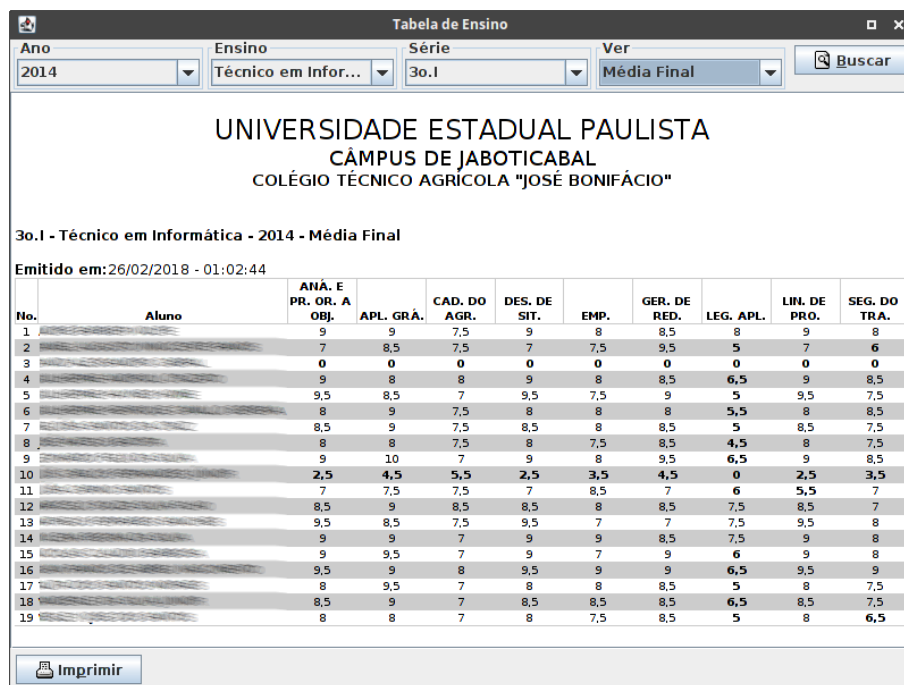


Tabela de Ensino

Ano: 2014 | Ensino: Técnico em Infor... | Série: 3o.I | Ver: Média Final | Buscar

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CÂMPUS DE JABOTICABAL
COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO"

3o.I - Técnico em Informática - 2014 - Média Final

Emitido em: 26/02/2018 - 01:02:44

No.	Aluno	ANA. E PR. OR. A OBJ.	APL. GRÁ.	CAD. DO AGR.	DES. DE SIT.	EMP.	GER. DE RED.	LEG. APL.	LIN. DE PRO.	SEG. DO TRA.
1		9	9	7,5	9	8	8,5	8	9	8
2		7	8,5	7,5	7	7,5	9,5	5	7	6
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0
4		9	8	8	9	8	8,5	6,5	9	8,5
5		9,5	8,5	7	9,5	7,5	9	5	9,5	7,5
6		8	9	7,5	8	8	8	5,5	8	8,5
7		8,5	9	7,5	8,5	8	8,5	5	8,5	7,5
8		8	8	7,5	8	7,5	8,5	4,5	8	7,5
9		9	10	7	9	8	9,5	6,5	9	8,5
10		2,5	4,5	5,5	2,5	3,5	4,5	0	2,5	3,5
11		7	7,5	7,5	7	8,5	7	6	5,5	7
12		8,5	9	8,5	8,5	8	8,5	7,5	8,5	7
13		9,5	8,5	7,5	9,5	7	7	7,5	9,5	8
14		9	9	7	9	9	8,5	7,5	9	8
15		9	9,5	7	9	7	9	6	9	8
16		9,5	9	8	9,5	9	9	6,5	9,5	9
17		8	9,5	7	8	8	8,5	5	8	7,5
18		8,5	9	7	8,5	8,5	8,5	6,5	8,5	7,5
19		8	8	7	8	7,5	8,5	5	8	6,5

Imprimir

Figura 64: Relatório de média de alunos por disciplinas

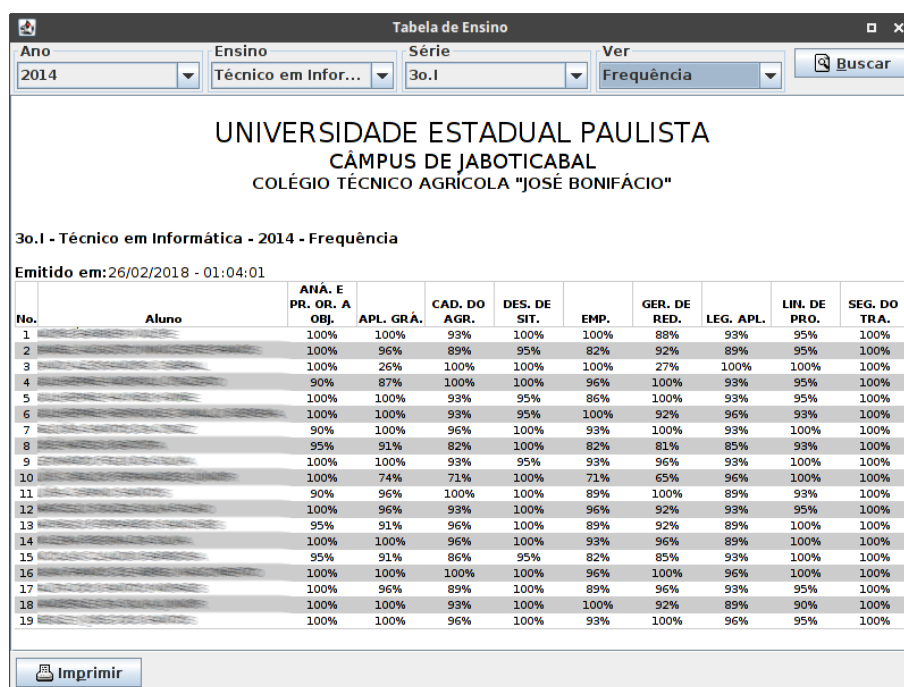


Tabela de Ensino

Ano: 2014 | Ensino: Técnico em Infor... | Série: 3o.I | Ver: Frequência | Buscar

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CÂMPUS DE JABOTICABAL
COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO"

3o.I - Técnico em Informática - 2014 - Frequência

Emitido em: 26/02/2018 - 01:04:01

No.	Aluno	ANA. E PR. OR. A OBJ.	APL. GRÁ.	CAD. DO AGR.	DES. DE SIT.	EMP.	GER. DE RED.	LEG. APL.	LIN. DE PRO.	SEG. DO TRA.
1		100%	100%	93%	100%	100%	88%	93%	95%	100%
2		100%	96%	89%	95%	82%	92%	89%	95%	100%
3		100%	26%	100%	100%	100%	27%	100%	100%	100%
4		90%	87%	100%	100%	96%	100%	93%	95%	100%
5		100%	100%	93%	95%	86%	100%	93%	95%	100%
6		100%	100%	93%	95%	100%	92%	96%	93%	100%
7		90%	100%	96%	100%	93%	100%	93%	100%	100%
8		95%	91%	82%	100%	82%	81%	85%	93%	100%
9		100%	100%	93%	95%	93%	96%	93%	100%	100%
10		100%	74%	71%	100%	71%	65%	96%	100%	100%
11		90%	96%	100%	100%	89%	100%	89%	93%	100%
12		100%	96%	93%	100%	96%	92%	93%	95%	100%
13		95%	91%	96%	100%	89%	92%	89%	100%	100%
14		100%	100%	96%	100%	93%	96%	89%	100%	100%
15		95%	91%	86%	95%	82%	85%	93%	100%	100%
16		100%	100%	100%	100%	96%	100%	96%	100%	100%
17		100%	96%	89%	100%	89%	96%	93%	95%	100%
18		100%	100%	93%	100%	100%	92%	89%	90%	100%
19		100%	100%	96%	100%	93%	100%	96%	95%	100%

Imprimir

Figura 65: Relatório de frequência de alunos por disciplinas

Os relatórios ilustrados nas Figuras 64 e 65 representam respectivamente as notas e frequências dos alunos separadas por componentes curriculares, se trata do resultado final das informações registradas e processadas do cadastro de turmas da escola.

De modo individual o sistema emite para o aluno os boletins referentes às turmas que estão matriculados, conforme é ilustrado abaixo na Figura 66.

Boletim do Aluno

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CÂMPUS DE JABOTICABAL
COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA "JOSÉ BONIFÁCIO"

Nome:
RG:
CPF:
RA:

Ano	Serie	No.	Disciplina	C.H.	Notas					Faltas					Média final	Total de notas	Total de faltas	% Freq.	Situação
					1o. bim	2o. bim	3o. bim	4o. bim	Exm.	1o. bim	2o. bim	3o. bim	4o. bim	Exm.					
2014	3o.l	5	SEGURANÇA DO TRABALHO	20	7,9	7	-	-	0	0	0	-	-	0	7,5	29,8	0	100%	Aprovado
2014	3o.l	5	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	80	9,75	8,75	-	-	0	0	4	-	-	0	9,5	37	4	95%	Aprovado
2014	3o.l	5	LEGISLAÇÃO APLICADA	20	2	7,5	-	-	6	2	0	-	-	0	5	19	2	92%	Aprovado
2014	3o.l	5	CADEIA DO AGRONEGÓCIO	40	7,5	6,5	-	-	0	4	0	-	-	0	7	28	4	92%	Aprovado
2014	3o.l	5	GERÊNCIA DE REDES	40	8	10	-	-	0	0	0	-	-	0	9	36	0	100%	Aprovado
2014	3o.l	5	EMPREENDEDORISMO	40	7,9	7,2	-	-	0	4	4	-	-	0	7,5	30,2	8	85%	Aprovado
2014	3o.l	5	DESENVOLVIMENTO DE SITES	60	9,75	8,75	-	-	0	0	3	-	-	0	9,5	37	3	95%	Aprovado
2014	3o.l	5	APLICATIVOS GRÁFICOS	60	7	10	-	-	0	0	0	-	-	0	8,5	34	0	100%	Aprovado
2014	3o.l	5	ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS	40	9,75	8,75	-	-	0	0	0	-	-	0	9,5	37	0	100%	Aprovado

Imprimir

Figura 66: Boletim do aluno

Relacionado às restrições de acesso dos diferentes usuários do sistema, é importante ressaltar que para garantir a segurança e integridade dos dados do sistema, algumas operações são realizadas somente através da aplicação *desktop*, que funciona na rede local da escola. As aplicações que funcionam sob a Internet, estão restritas a operações de consulta e alterações pontuais relacionados ao nível de permissão do usuário, como medida de segurança, não serão permitidas operações de exclusão e inclusão de dados no sistema através da Internet.

Para a utilização do sistema com separação de níveis de acesso e restrição, os usuários terão duas possibilidades, que são: a interface de página para Internet e a interface para dispositivos móveis, ambos utilizam os protocolos da Internet para comunicação com o servidor.

Antes iniciar o uso do sistema para Internet o usuário deve se autenticar para atestar sua veracidade e verificar os privilégios concedidos. Cada nível de acesso atribuído ao usuário, conforme demonstrado Figura 54 - Tela de cadastro de acesso, provê acesso a diferentes recursos do sistema e essa verificação ocorre na autenticação do usuário.

A seguir serão apresentadas as telas do sistema com interface para navegadores da Internet, iniciando pela tela de autenticação de usuário, onde terá que ser inserido o CPF e a senha para acessar determinados níveis do sistema. O aplicativo para dispositivos móveis

possui a mesma interface do sistema para Internet, mas é executado como um aplicativo nativo não sendo necessário o navegador.

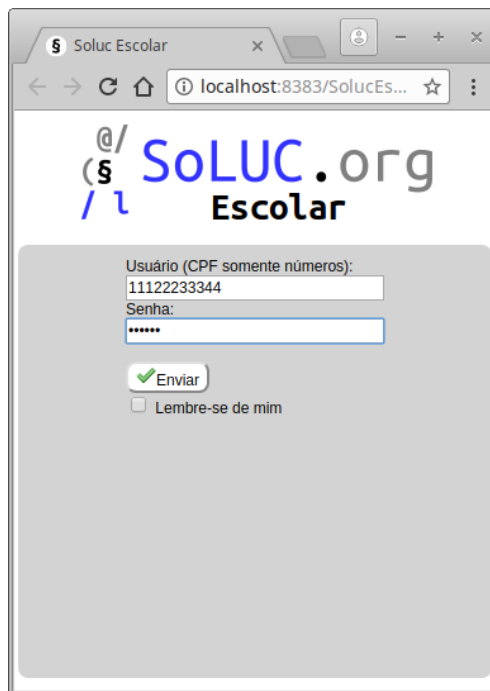


Figura 67: Tela de autenticação do sistema para Internet

A seguir serão demonstrados os níveis de acesso para os usuários com privilégios de Professor e Aluno no sistema para Internet, os outros privilégios de acesso poderão utilizar o *software* pela versão *desktop* para computadores de mesa, eventualmente serão implementados os outros privilégios de acesso a fim de prover maior mobilidade de utilização aos outros níveis de usuários.

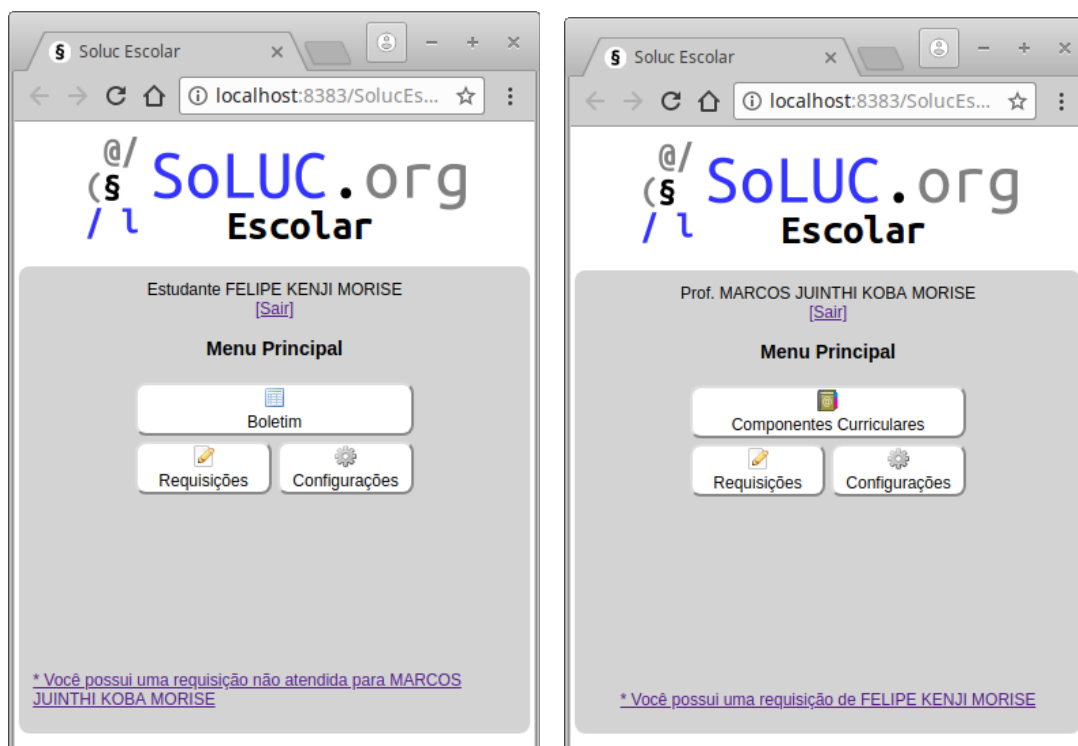


Figura 68: Tela de acesso do usuário professor e usuário aluno

O acesso ao boletim de notas e faltas que o aluno possui acesso é o mesmo demonstrado na Figura 66.

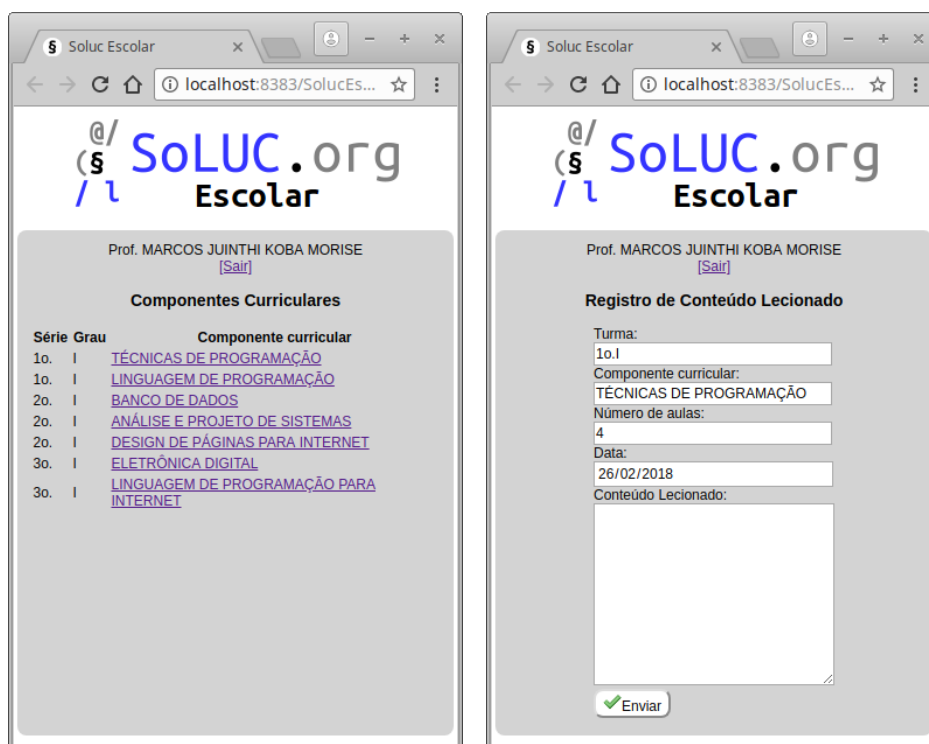


Figura 69: Tela de seleção de componente curricular e registro de conteúdo lecionado

O privilégio de acesso para professor permite acessar os componentes curriculares atribuídos anteriormente através da tela representada na Figura 58, após a seleção do

componente curricular será possível realizar o de registro de aulas e a atribuição de notas e faltas dos alunos.

The image displays two side-by-side screenshots of the Soluc Escolar web application interface. Both screenshots show the same header with the logo and the user profile 'Prof. MARCOS JUINTHI Koba MORISE' with a 'Sair' (Logout) link. The left screenshot is titled 'Registro de Presença de Alunos' (Student Attendance Record). It includes fields for 'Turma: 10.1', 'Componente curricular: TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO', and 'Data: 26/02/2018'. Below these is a table with 10 rows, each representing a student. The table has three columns: '#', 'Aluno', and 'Marcar faltas'. The 'Marcar faltas' column contains three checkboxes for each student. At the bottom is an 'Enviar' button. The right screenshot is titled 'Registro de Avaliação de Alunos' (Student Evaluation Record). It has the same header and form fields as the left one. The table below has two columns: '#', 'Aluno', and 'Nota'. The 'Nota' column contains text input fields for each student. It also has an 'Enviar' button at the bottom.

Figura 70: Tela de registro de faltas e avaliação

O software livre de gestão escolar Soluc Escolar, desenvolvido como produto do presente trabalho, buscou automatizar o registro das informações da escola e manter um canal de comunicação entre os diversos núcleos de atividades, para o projeto do *software* foram realizados estudos na área da educação e gestão escolar, tais estudos inicialmente foram pautados na literatura e posteriormente através da análise dos documentos que regem o Colégio Técnico Agrícola “José Bonifácio”. Foi utilizada como ferramenta de construção do projeto a linguagem de modelagem unificada(UML) pois, conforme mencionado nas seções anteriores, se trata de uma linguagem padrão para projetos de *softwares* orientados a objetos, utilizado em projetos acadêmicos, científicos e comerciais.

6.2. Abertura e Publicação do Código-Fonte

Como foi estudado nas seções iniciais do presente trabalho, as escolas possuem características de gestão que as diferem das demais instituições, portanto o *software* desenvolvido deverá passar por adaptações para atender outras demandas de utilização às quais a implementação inicial do *software* não pôde abranger.

Para isso o sistema de *software* será disponibilizado sob licença de software livre em repositórios de software livre na Internet, para garantir a liberdade do *software* serão disponibilizados os seus códigos-fonte e arquivos binários para execução em diferentes plataformas computacionais.

A licença adotada para a distribuição do software foi a GNU General Public License (GPL) versão 3, pois permite a cópia, uso, modificação e distribuição desde que sempre se mantenha livre para outros usuários, os detalhes se encontram no documento no ANEXO I e a licença do software Soluc Escolar se encontra no APÊNDICE I.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com estudo realizado foi possível verificar que a escola, enquanto espaço privilegiado da educação formal contribui com a formação de cidadãos capazes de se inserir socialmente e de conhecer e transformar a sua realidade, possui uma forma muito complexa de organização, planejamento e administração, principalmente em relação à escola pública, que por ser uma entidade que não comercializa nenhum produto, exige critérios diferenciados de gestão.

Para fundamentar o trabalho foram estudados conceitos de gestão escolar e sua relação com a tecnologia, nesse aspecto, foi feito um levantamento bibliográfico explorando as dimensões da gestão escolar, abordadas por Lück(2009), com o complemento de outros autores como Libâneo(2013), Paro(2016) e Bordignon(2004). Dessa fundamentação cumpre observar que a gestão é uma área de atuação a qual envolve diversos elementos, partindo de sua atividade fim que é a formação do ser humano, todas as atividades meio devem ser voltadas para esse foco, desta forma é importante enxergar a educação como um direito que os seres humanos têm para conhecer, explorar, criticar, usufruir e transformar a realidade em que vivem. Sob esse olhar, a organização e o planejamento das atividades realizadas na escola se fazem necessárias para aumentar as chances de sucesso na formação dos alunos e melhorar ação através da reflexão.

O estudo documental e bibliográfico permitiu verificar o modo como as novas tecnologias afetam a escola, a cultura e o saber, bem como a importância da adoção do software livre e dos padrões abertos em detrimento à adoção de soluções proprietárias que controlam os computadores dos usuários, deixando-os suscetíveis à perda de privacidade e vulneráveis a ataques virtuais, além da provável obsolescência dos dados armazenados. A esse respeito importa frisar ainda que o conceito de adoção do software livre não se refere somente à questão do valor monetário, sendo que seu verdadeiro valor está na possibilidade de escolha e independência tecnológica.

O estudo a respeito do software livre e dos padrões abertos, além de abordar seus princípios e conceitos, buscou relacioná-lo com políticas públicas de difusão e adoção, como o Protocolo Brasília e a Estratégia de Governança Digital (EGD). Se faz válido destacar que no contexto da gestão de escolas públicas, o modelo de utilização de software livre é muito adequado, pois traz condições para buscar a autonomia tecnológica visando estabelecer um mecanismo que dificulte a criação de situações de monopólio e padronização de produtos proprietários.

A parte inicial do trabalho buscou trazer as necessidades de uma escola pública no âmbito da gestão escolar e da cultura tecnológica livre, onde seus alunos, professores, gestores e funcionários utilizem os recursos tecnológicos de modo a garantir a interoperabilidade entre os membros, se tornando um canal para o exercício da Gestão

Democrática e Participativa, onde seus integrantes se comuniquem adequadamente entre os diferentes núcleos de atividades da escola.

A análise de conteúdo nos documentos da instituição estudada foi essencial para levantar as necessidades que serviram de base para a elaboração do projeto de *software*, produto do presente trabalho. Entre os documentos analisados foi possível distinguir os diversos núcleos de atividades que atuam no ambiente escolar, cada núcleo cumprindo atividades diversas para a organização e funcionamento adequado da escola, através deste estudo foram levantados os processos administrativos atribuídos à cada núcleo de atividade conforme constam no Projeto Político Pedagógico e no Regimento Escolar, ao qual serviram de subsídios para a elaboração da etapa seguinte do trabalho.

O projeto de *software* adotou o padrão de diagramas Unified Modeling Language (UML) com a intenção de representar suas necessidades e funcionalidades graficamente, que posteriormente foram implementadas utilizando linguagens de programação, como base bibliográfica para a conceituação dos elementos da engenharia de software, foram utilizados os autores Pressman(2011) e Sommerville(2004).

O início do projeto é focado na utilização do sistema de *software* pelo usuário, que é representado pelo diagrama de casos de uso. Com esse levantamento realizado buscou-se as alternativas de software livre voltadas para gestão escolar disponíveis e como estas atendem os casos de uso do estudo. Foi detectado nessas alternativas a falta de um canal de comunicação entre os diversos núcleos de atividades da escola, além de possuir uma interface de execução voltada apenas para navegadores da Internet.

A continuidade no projeto ocorreu com a elaboração do diagrama de classes que representa uma visão estática e estrutural do sistema. Com a intenção de demonstrar a natureza dinâmica das operações do sistema foram elaborados os diagramas de atividades que representam suas ações através de fluxos de controle entre atividades.

Através das definições da estrutura e dos comportamentos do sistema foram elaborados os diagramas de componentes que demonstram as relações e dependências entre os componentes de *software* do sistema e, para finalizar o projeto, o diagrama de implantação que ilustra a arquitetura de *hardware* associada aos artefatos de *software* onde o sistema será implantado.

Com o projeto de *software* elaborado, foram utilizadas as linguagens de programação Java e Javascript para a implementação das interfaces de servidor e cliente respectivamente, ambas as linguagens são amplamente utilizadas para o desenvolvimento de software além de possuírem especificações e implementações livres. Como Sistema Gerenciador de Banco de Dados(SGBD) foi adotado o Apache Derby e como servidor de páginas para Internet(Webserver) o Apache Tomcat, ambos os servidores são distribuídos sob a licença de software livre Apache.

Para manter o desenvolvimento do *software* atualizado com as correções e novas funcionalidades, o código-fonte foi disponibilizado sob a licença a licença de software livre GPLv3 da *Free Software Foundation*. A organização sem fins lucrativos para desenvolvimento e difusão de software livre Soluc.org se encarregará de manter, distribuir e prestar serviços relacionados com o Soluc Escolar.

A implantação e o treinamento dos usuários serão realizados após a conclusão do presente trabalho pois a instituição possui um sistema já implantado que deverá ter seus dados portados para o Soluc Escolar a fim de preservar as informações e evitar o recadastramento manual.

Pretende-se após da implantação e do uso do sistema, que a instituição tenha o controle de diversas ações no intuito de aprimorar seu trabalho de promoção da aprendizagem e formação dos alunos. Finalmente, cumpre reafirmar que essas ações compreendem realizar o planejamento, a organização, a mediação, a coordenação, o monitoramento, a avaliação e a continuidade dos processos necessários para alcançar seus objetivos.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, M. E. B. **Gestão Escolar e Tecnologias**. In: ALMEIDA, F. J. de, ALMEIDA, M. E. B.B. de (coord.). **Liderança, gestão e tecnologias: para a melhoria da educação no Brasil**. São Paulo: Microsoft e PUC-SP, 2006.

AMARAL, M. T. M. **Práticas Educativas Informatizadas**. In: ALMEIDA, F. J. de, ALMEIDA, M. E. B.B. de (coord.). **Liderança, gestão e tecnologias: para a melhoria da educação no Brasil**. São Paulo: Microsoft e PUC-SP, 2006.

BANCOVSKY, R. **Formação e prática de gestão escolar com o uso das tecnologias**. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, 2008. Disponível em: http://www.sapientia.pucsp.br/tde_arquivos/11/TDE-2008-10-10T07:53:39Z-6525/Publico/Renata%20Bancovsky.pdf. Acesso em 20 mar. 2016.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

BORDIGNON, G. **Conselhos Escolares: uma estratégia de gestão democrática da educação pública**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Básica, 2004. Disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ce_gen.pdf. Acesso em 27 dez. 2016.

BRASIL, **Estratégia de Governança Digital da Administração Pública Federal 2016-2019**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2016a. Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/documentos-e-arquivos/egd-estrategia-de-governanca-digital-da-administracao-federal-2016-2019.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2016.

BRASIL, **Sobre o software – i-Educar**. Brasília: 2008. Disponível em: <https://softwarepublico.gov.br/social/i-educar>. Acesso em 19 jan. 2018.

BRASIL. **Lei do Software - Lei nº 9.609**. Brasília: 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9609.htm. Acesso em 10 jul. 2016.

BRASIL. **Lei nº9.394, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Ministério da Educação, 1996. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em 11 out. 2016.

BRASIL. **Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – ePING**. Brasília: 2016b. Disponível em: <http://eping.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em 19 jul. 2016.

BRASIL. **Protocolo Brasília Assinado**. Brasília: 2008. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/protocolo-brasil-1/protocolo-5>. Acesso em: 10 jul. 2016.

BRASIL. **Protocolo Brasília**. Brasília: 2009. Disponível em: http://antigo.softwarepublico.gov.br/file/14791628/ODF_Protocolo_Brasilia_Set_2009.pdf. Acesso em: 10 jul. 2016.

BRASIL. **Salto para o Futuro: Construindo a escola cidadã, projeto político-pedagógico**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, SEED, 1998.

BRASIL. **Software Público Brasileiro – SPB**. Brasília: 2016c. Disponível em: <https://softwarepublico.gov.br/>. Acesso em 19 jul. 2016.

CANÁRIO, R. **O Professor entre a Reforma e a Inovação**. Acervo Digital da Unesp, 12 mar.

2013. Disponível em
<http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/65501/1/u1_d27_v2_t05.pdf>. Acesso em 18 dez. 2016.

CASTELLS, M. **A Galáxia da Internet – Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. São Paulo: Zahar, 2001.

CETIC. **D10 - Proporção de Escolas com Acesso à Internet**. Disponível em:
<<http://www.cetic.br/tics/educacao/2015/escolas/D10/>>. Cetic.org, 2015b. Acesso em 02 mai. 2017.

CETIC. **D2A - Proporção de Escolas com Computador**. Disponível em:
<<http://www.cetic.br/tics/educacao/2015/escolas/D2A/>>. Cetic.org, 2015a. Acesso em 02 mai. 2017.

CHAVES, E. O. C. **Alavanca para um Salto de Qualidade**. In: ALMEIDA, F. J. de, ALMEIDA, M. E. B.B. de (coord.). **Liderança, gestão e tecnologias: para a melhoria da educação no Brasil**. São Paulo: Microsoft e PUC-SP, 2006.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7ªed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.

COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”. **Projeto Político Pedagógico**. Jaboticabal, 2014.

COLÉGIO TÉCNICO AGRÍCOLA “JOSÉ BONIFÁCIO”. **Regimento**. Jaboticabal, 2012.

CURY, C. R. J., **Os Conselhos de Educação e a Gestão dos Sistemas**. In: FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (Org.). **Gestão da Educação: Impasses, perspectivas e compromissos**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CURY, C. R. J., **Sistema Nacional de Educação: Uma Reflexão Provocativa ao Debate**. In: CUNHA, C., GADOTTI, M., BORDIGNON, G., NOGUEIRA, F.(Org.) . **O Sistema Nacional de Educação: diversos olhares 80 anos após o Manifesto**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Básica, 2014. Disponível em
<<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002309/230901POR.pdf>>. Acesso em 20 fev. 2017.

DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. **Java como Programar**. Ed. 6, Pearson Education, São Paulo, 2006.

DOURADO, L. F. **Gestão da educação escolar**. Brasília : Universidade de Brasília, Centro de Educação a Distância, 2006. Disponível em
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/06_gest_edu_esc.pdf>. Acesso em 21 set. 2015.

ERL, T. **SOA: Princípios do Design de Serviços**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

FALCÃO, J., et al. **Estudo sobre o Software Livre**. Rio de Janeiro: Escola de Direito da Fundação Getulio Vargas, 2005. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.gov.br/documentos-oficiais/estudo-sobre-o-software-livre>>. Acesso em 21 mar. 2016.

FERREIRA, N. S. C., **Gestão Democrática da Educação: ressignificando conceitos e possibilidades**. In: FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (Org.). **Gestão da Educação: Impasses, perspectivas e compromissos**. 8ªed. São Paulo: Cortez, 2011.

FRANCO, M. G. **Novos Tempos, Novas Formas de Aprender, Ensinar e Fazer Gestão**. In: ALMEIDA, F. J. de, ALMEIDA, M. E. B.B. de (coord.). **Liderança, gestão e tecnologias: para a melhoria da educação no Brasil**. São Paulo: Microsoft e PUC-SP, 2006.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. **GNU General Public License Versão 3**. 2007. Disponível em: <<https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. **O que é o software livre?**. 2014. Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso em: 25 mar. 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar**. São Paulo: Olho d'Água, 1997.

GADOTTI, M. **Sistema Municipal de Educação: Estratégias para a sua implantação**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Básica, 1994.

GREGO, S. M. D. **Os Múltiplos Sentidos e Caminhos da Avaliação Educacional**. Acervo Digital da Unesp, 02 mai. 2013. Disponível em <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/65805/1/u1_d29_v3_t01.pdf>. Acesso em 18 mar. 2017.

KON, F., LAGO, et al. **Software Livre e Propriedade Intelectual: Aspectos Jurídicos, Licenças e Modelos de Negócio**. São Paulo: IME USP, 2009. Disponível em: <<http://ccsl.ime.usp.br/files/slpi.pdf>>. Acesso: em 11 jul. 2016.

KRAMER, S. **Propostas Pedagógicas ou Curriculares: Subsídios para uma Leitura Crítica**. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.). **Currículo: Políticas e Práticas**. 13ªed. Campinas: Papirus, 2013.

LESSIG, L. **Cultura Livre**. São Paulo: Trama,. 2005.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34,. 2010.

LIBÂNEO, J. C. **O Sistema de Organização e Gestão da Escola**. Acervo Digital da Unesp, 07 jan. 2010. Disponível em <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/32/3/LDB_Gest%c3%a3o.pdf>. Acesso em 18 mar. 2017.

LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F., TOSCHI, M. S. **Educação Escolar – Políticas, Estrutura e Organização**. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCENA, M. **Integração das Tecnologias na Gestão Escolar**. In: ALMEIDA, F. J. de, ALMEIDA, M. E. B.B. de (coord.). **Liderança, gestão e tecnologias: para a melhoria da educação no Brasil**. São Paulo: Microsoft e PUC-SP, 2006.

LÜCK, H. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

LÜCK, H. **Perspectivas da Gestão Escolar e Implicações quanto à Formação de seus Gestores**. Em Aberto. nº72, p.11, Brasília, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, fev./jun. 2000.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: Estudos e Proposições**. 22ªed. São Paulo:

Cortez, 2011.

MENEGOLLA, M., SANT'ANNA, I. M. **Por que Planejar? Como Planejar? Currículo – Área – Aula**. 13ªed. Petrópolis: Vozes, 2003.

MICROSOFT. **O que é Licenciamento**. 2016. Disponível em:
<<http://www.microsoft.com/brasil/antipirataria/basicos.msp>>. Acesso em: 02 jul. 2016.

OECD. **Recommendation of the Council on Digital Government Strategies. Organisation for Economic Co-operation and Development**. 2014. Disponível em:
<<http://www.oecd.org/gov/public-innovation/Recommendation-digital-governmentstrategies.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

PALMA FILHO, J. C. **Legislação Educacional - A Organização Legal da Educação Básica**. Acervo Digital da Unesp, 17 jan 2013. Disponível em <http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/65255/1/u1_d25_v1_t01.pdf>. Acesso em 21 nov. 2016.

PARO, V. H. **Gestão Democrática da Escola Pública**. 4ªed. São Paulo: Cortez, 2016.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7ªed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

RAYMOND, E. S., et al. **Opensources - Voices from the Open Source Revolution**. Richmond: O'Reilly, 1999.

SABINO, V., KON, F. **Licenças de Software Livre História e Características**. São Paulo: IME USP, 2009.
(Relatório Técnico, RT-MAC-IME-USP 2009-01)

SILVA JÚNIOR, C. A. **A Escola Pública como Local de Trabalho**. São Paulo: Cortez, 1990.

SILVA JÚNIOR, C. A. **A Administração da Escola Pública. Equívocos e Implicações**. 17 jan. 2013a. Disponível em
<http://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/65257/1/u1_d26_v1_t01.pdf>. Acesso em 21 set. 2016.

SILVA JÚNIOR, C. A. **O Dogma da Gestão e o Estigma do Magistério**. Acervo Digital da Unesp, 12 mar. 2013b. Disponível em
<http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/65497/1/u1_d27_v2_t01.pdf>. Acesso em 21 set. 2016.

SILVA, D. M. **Guia de Consulta Rápida UML**. São Paulo: Novatec Editora, 2001.

SILVA, N. P. **Projeto e Desenvolvimento de Sistemas**. São Paulo: Ed. Érica, 1994.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo: Pearson do Brasil, 2004.

STALLMAN, R. M. **Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman**. Boston: Free Software Foundation, 2002.

STALLMAN, R. M. **Free Software, Sobre o Projeto GNU**. 2015. Disponível em:

<<https://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.html>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

TED. **Software livre, sociedade livre | Richard Stallman | TEDx Geneva**. Produção: TED, 2014. 13min. Disponível em: <<https://www.fsf.org/blogs/rms/20140407-geneva-tedx-talk-free-software-free-society>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

THE OPEN GROUP. **History and Timeline – UNIX History**. 2016. Disponível em: <http://www.unix.org/what_is_unix/history_timeline.html>. Acesso em: 28 jun. 2016.

THE OPEN GROUP. **The UNIX Evolution: An Innovative History**. 2016. Disponível em <<https://blog.opengroup.org/2016/02/23/the-unix-evolution-an-innovative-history/>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Caderno de Formação: Formação de Professores – Educação, Cultura e Desenvolvimento. Pesquisa e a Produção de Conhecimentos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

UNESP. **Portaria UNESP – 383, de 25/06/2012**. Disponível em: <<http://www.unesp.br/portal#!/csti/forum-tecnico-consultivo/software-livre/portarias-sl-e-odf/portaria-unesp---383/>>. Acesso em 29 mar. 2016.

WERLE, F. O. C. **Papel dos Pais na Busca de um Padrão Alto de Democratização, Acesso e Permanência na Escola**. Acervo Digital da Unesp, 12 mar. 2013. Disponível em <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/65499/1/u1_d27_v2_t03.pdf>. Acesso em 20 jan. 2017.

APÊNDICE I – Licença do Software Soluc Escolar

Soluc Escolar – Software Livre para gestão escolar.
Copyright © 2018 Marcos Juinhi Koba Morise

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

ANEXO I – GNU *General Public License* Versão 3

Disponível em <<https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>>. Acesso em 28 fev. 2018.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<https://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the

area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

“This License” refers to version 3 of the GNU General Public License.

“Copyright” also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

“The Program” refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as “you”. “Licensees” and “recipients” may be individuals or organizations.

To “modify” a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a “modified version” of the earlier work or a work “based on” the earlier work.

A “covered work” means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To “propagate” a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To “convey” a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays “Appropriate Legal Notices” to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the

interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The “source code” for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. “Object code” means any non-source form of a work.

A “Standard Interface” means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The “System Libraries” of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A “Major Component”, in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The “Corresponding Source” for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.

b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to “keep intact all notices”.

c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.

d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an “aggregate” if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.

b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.

c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.

d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same

place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.

e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A “User Product” is either (1) a “consumer product”, which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, “normally used” refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

“Installation Information” for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may

be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

“Additional permissions” are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or

- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or

- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or

- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material;

or

- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or

- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An “entity transaction” is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A “contributor” is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's “contributor version”.

A contributor's “essential patent claims” are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, “control” includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a “patent license” is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To “grant” such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. “Knowingly relying” means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is “discriminatory” if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License “or any later version” applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM “AS IS” WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES,

INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the “copyright” line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<https://www.gnu.org/licenses/>>.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

<program> Copyright (C) <year> <name of author>
This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, your program's commands might be different; for a GUI interface, you would use an “about box”.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a “copyright disclaimer” for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see <<https://www.gnu.org/licenses/>>.

The GNU General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License. But first, please read <<https://www.gnu.org/licenses/why-not-lgpl.html>>.