

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM GESTÃO E AVALIAÇÃO
DA EDUCAÇÃO PÚBLICA

ALCINETE SANTOS CASTRO

**A IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS
DE MANAUS (AM)**

JUIZ DE FORA
2016

ALCINETE SANTOS CASTRO

**A IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS
DE MANAUS (AM)**

Dissertação apresentada como requisito parcial à conclusão do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Orientador: Prof. Dr. Gilmar José dos Santos

JUIZ DE FORA
2016

TERMO DE APROVAÇÃO

ALCINETE SANTOS CASTRO

A IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE MANAUS (AM)

Dissertação apresentada como requisito parcial à conclusão do Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Faculdade de Educação / Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, aprovada em 01 de dezembro de 2016.

Prof. Dr. Gilmar José dos Santos
Universidade Federal de Juiz de Fora

Profa. Dra. Maria Cristina Drumond e Castro (membro externo)
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Maria Isabel da Silva Azevedo Alvim (membro interno)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Profa. Dra. Heloísa Pinna Bernardo (membro interno)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Juiz de Fora, 01 de dezembro de 2016.

Aos meus pais, Sr. José Maria Castro e Sra. Benedita Santos Castro (*in memoriam*), pela coragem e esforço em doar o seu amor em forma de trabalho, alimentando sempre o interesse pelo conhecimento e a importância deste em minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que no decorrer desta etapa, deu-me forças para seguir em frente e permitiu a realização de um sonho.

Aos meus pais (*in memoriam*), Sr. José Maria Santos Castro e Sra. Benedita Santos Castro, que apesar de não terem tido a mesma oportunidade educacional, não mediram esforços para que os filhos tivessem.

Aos meus irmãos, Cici , Zé Maria, Aldenor, Sissa, Nara, Mauro e Zé Luiz, meu referencial de família.

A minha amiga-irmã, Dulcilândia Belém da Silva, que em todos os momentos da minha vida está presente, compartilhando palavras de apoio e incentivo para que eu chegasse até aqui.

A minha irmã Cici, sem as suas orações minha vida seria incompleta.

Aos meus sobrinhos Mary Fran, Jalil, Lucas, Maria e Pedro.

A irmã-sobrinha-filha, Mary Fran, por torcer sempre pelas minhas conquistas.

Ao professor Doutor, Gilmar José dos Santos, meu orientador, que me direcionou para que esta pesquisa fosse concluída.

A MSc. Priscila Campos, pelo incentivo e paciência no decorrer desta dissertação.

Ao Tiago Lima, por compartilhar as informações sobre este tema, sempre disposto a cooperar com o que fosse necessário.

A Salomé Silva, pelo apoio e incentivo na minha vida profissional e acadêmica.

A turma de 2014 do PPGP, aos nossos grupos de apoio no *WhatsApp*, em especial a turma B, dividimos alegrias, tristezas e conquistas, sem dúvidas, nos tornamos uma grande família.

Aos professores que participaram desta pesquisa, obrigada pela contribuição.

Aos amigos que sempre estiveram do meu lado nesta caminhada torcendo e acreditando. Obrigada a todos!

Se o presente é de luta, o futuro nos
pertence.

(CHE GUEVARA)

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo identificar os fatores impactam na predisposição dos docentes para utilizar o Diário Digital. O Diário Digital é uma ferramenta do Sistema de Gestão Educacional do Amazonas (Sigeam), da Secretaria de Educação e Qualidade do Estado do Amazonas (Seduc/AM), criado para substituir o antigo diário em papel utilizado pela maioria das escolas do país. O processo de implantação foi construído através de um projeto piloto em duas unidades escolares, com uma expansão gradativa até que, em 2013, julgando que o projeto estivesse consolidado, a Seduc/AM implantou essa ferramenta nas 226 escolas estaduais de Manaus. Após a implantação, vários problemas apareceram tais como: internet lenta e sem sinal prejudica o uso da ferramenta, clareza de como funciona a plataforma, computadores insuficientes nas escolas, perda de dados, não permissão direta para fazer avaliação com alunos que vieram de outra escola e não trouxeram notas, conteúdo programático não compatível com a grade curricular, falta de legislação específica, falta de capacitação para os usuários, dentre outras. Para cumprir o objetivo da dissertação, foi realizada uma revisão teórica e um estudo empírico. Na parte empírica, foram aplicados dois grupos focais em escolas com perfis diferentes e a aplicação de um *survey* com 207 docentes da rede estadual de Manaus. Com base no referencial teórico e nos resultados da pesquisa, é apresentado a Seduc/AM, um Plano de Ação Educacional (PAE), em que foram sugeridas propostas de melhorias para o uso do Diário Digital como: contratação de internet banda larga nas escolas, ampliação da quantidade de computadores na sala dos professores, criação de legislação específica, capacitação para os professores utilizarem as TICs nas escolas, inserção de links na Interface gráfica do Diário digital e mudança de autenticação para acesso ao diário digital através de e-mail.

Palavras-Chave: Sistema de gestão escolar. TIC. Diário Digital.

ABSTRACT

This research paper has the objective to identify the factors that affect the predisposition of teachers for using the Digital Teacher Class Record. The Digital Teacher Class Record is a tool for Educational Management System of the State of Amazonas (Sigeam) and the Amazon's Secretariat of Education (Seduc / AM), created to replace the old daily booklet used by most schools in our country. The implementation process was built as a pilot project in two school units, with a gradual expansion until, in 2013, assuming that the project was consolidated; the Seduc / AM implemented this tool in 226 state public schools in Manaus. After implementation, several problems arose such as slow internet and no signal affect the use of the tool, clarity of how the platform works, insufficient computers in schools, loss of data, no direct permission to perform the evaluation with students who came from another school without results, program content is not compatible with the curriculum, lack of specific legislation, lack of training for users, among others. To comply with the objective of the paper, a theoretical review and an empirical study was conducted. In the empirical part, they were applied two focus groups in schools with different profiles and the application of a survey of 207 teachers of Manaus state school. Based on the theoretical framework and the results of the research, it is presented to Seduc / AM, an Educational Action Plan (PAE), where improvement proposals will be suggested to use the Digital Teacher Class Record such as: contracting broadband internet in schools, Increasing the number of computers in the teachers' room, creating specific legislation, training teachers to use ICTs in schools, inserting links in the Digital Diary Graphical Interface and changing authentication for access to the digital diary through e-mail.

Keywords: Educational Management System. ICT skills. Digital Teacher Class Record.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Mapa político do estado do Amazonas	20
FIGURA 2	Estrutura organizacional da Seduc/AM	24
FIGURA 3	Estrutura organizacional das Coordenadorias Distritais de Manaus	25
FIGURA 4	Estrutura hierárquica do setor de educacional da Seduc-AM	26
FIGURA 5	Diário manual ou pagela	35
FIGURA 6	Interior da pagela	36
FIGURA 7	Tela de <i>login</i> do usuário (2015)	40
FIGURA 8	Tela de lotação do docente	41
FIGURA 9	Tela/turmas	42
FIGURA 10	Carga horária do docente	43
FIGURA 11	Lançamento de frequência	43
FIGURA 12	Lançamento de conteúdos	44
FIGURA 13	Tela de planejamento de avaliações	45
FIGURA 14	Relatório final de notas dos alunos	46
FIGURA 15	Relatório de pendências	47
FIGURA 16	Servidor sobrecarregado	50

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Número de turnos nas quais leciona	74
GRÁFICO 2	Formação	75
GRÁFICO 3	Pós-Graduação	76
GRÁFICO 4	Tempo de exercício no magistério	76
GRÁFICO 5	Aspectos do Diário Digital que devem ser aperfeiçoados	95

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Tipos de transportes utilizados nos municípios do estado do Amazonas	21
QUADRO 2	Informações sobre a cidade de Manaus	22
QUADRO 3	Panorama da rede de ensino do Amazonas, Saeb (Ideb) e Sadeam (Ideam), no período de 2007 a 2013	28
QUADRO 4	Perfis dos usuários do Diário digital	40
QUADRO 5	Quadro Teórico-analítico com os elementos críticos do caso “a implantação do Diário Digital nas escolas públicas estaduais de Manaus (AM) ”	65
QUADRO 6	Lista de itens relacionados ao constructo <i>predisposição à utilização do Diário Digital</i>	78
QUADRO 7	Lista de itens transformados pela inversão de escala	79
QUADRO 8	Ferramenta 5W2H	97
QUADRO 9	Proposição para contratação de internet pelas escolas	98
QUADRO 10	Proposição para disponibilização de computadores na sala dos professores	99
QUADRO 11	Criação de legislação específica	100
QUADRO 12	Capacitação dos professores para utilização das TICs nas escolas	101
QUADRO 13	Inserir links na plataforma	102
QUADRO 14	Troca da forma de acesso	102
QUADRO 15	Síntese 5W2H: ações para melhorias na utilização do Diário Digital	104

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Testes de KMO e Esfericidade de Bartlet	80
TABELA 2	Variância total explicada	81
TABELA 3	Matriz dos fatores rotativa	82
TABELA 4	Resultados do teste de confiabilidade do Fator 1	83
TABELA 5	Resultados do teste de confiabilidade para o Fator 2	83
TABELA 6	Resultados do teste de confiabilidade para o Fator 3	84
TABELA 7	Comparação das médias dos três fatores, tendo como critério gênero	85
TABELA 8	Correlação entre o Fator 1 e o número de turmas em que leciona	86
TABELA 9	Correlação entre o Fator 2 e o número de turmas em que leciona	86
TABELA 10	Correlação entre o Fator 3 e o número de turmas em que leciona	87
TABELA 11	Comparação entre as médias dos escores dos fatores e a área de conhecimento da formação	88
TABELA 12	Teste Anova de comparação entre as médias dos escores dos fatores e a área de conhecimento da formação	89
TABELA 13	Correlação entre o Fator 1 e o tempo do exercício na educação	89
TABELA 14	Correlação entre o Fator 2 e o tempo de exercício na educação	90
TABELA 15	Correlação entre o Fator 3 e o tempo de exercício na educação	90
TABELA 16	Correlação entre o Fator 1 e o tempo de exercício no magistério	91
TABELA 17	Correlação entre o Fator 2 e o tempo de exercício no magistério	91
TABELA 18	Correlação entre o Fator 3 e o tempo de exercício no magistério	92
TABELA 19	Matriz dos fatores do constructo <i>predisposição à utilização do Diário digital</i>	93

LISTA DE ABREVIATURAS

CAEd	Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação
CEINFOR	Centro de informática Benjamin Constant
CEMEAM	Centro de Ensino Médio Mediado por Tecnologia do Amazonas
DEPPE	Departamento de Programas e Políticas Educacionais
FAPEAM	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GEDAE	Gerência de Documentação e Auditoria Escolar
GELOT	Gerência de Lotação
GEPE	Gerência de Pesquisas e Estatísticas
GESIN	Gerência de Sistemas de Informação
GETEC	Gerência de Tecnologias Educacionais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEAM	Índice de Desenvolvimento da Educação do Amazonas
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PAE	Plano de Ação Educacional
PDI	Plano Diretor de Informática
PEE/AM	Plano Estadual de Educação do Amazonas
PEGEAM	Projeto de Excelência da Gestão Escolar da Gestão Escolar do Amazonas
PIM	Polo Industrial de Manaus
PRODAM	Processamento de Dados Amazonas S/A
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
SADEAM	Sistema de Avaliação de desempenho do Amazonas
SEDUC/AM	Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas
SIGEAM	Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
TIC	Tecnologias da informação e comunicação
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
ZFM	Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 O DESENVOLVIMENTO E A IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DIGITAL	18
1.1 O atual contexto educacional do Amazonas.....	19
1.1.1 A organização da rede estadual pública do Amazonas	22
1.1.2 As tecnologias de informação e comunicação nas escolas da rede pública estadual do Amazonas	27
1.2 O Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas	31
1.3 Diário Digital: processo de implantação nas escolas estaduais de Manaus	34
1.3.1 Antecedente: diário em papel	34
1.3.2 Processo de implantação do Diário Digital em Manaus	37
1.3.3 Funções e ferramentas do Diário Digital	38
1.3.4 Legislação	47
1.4 Elementos críticos que impactam na utilização do Diário Digital	49
2 A IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE MANAUS (AM): FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E ESTUDO EMPÍRICO	53
2.1 Fundamentação teórica	53
2.1.1 Gestão pública e a procura pela eficiência na educação	54
2.1.2 A utilização das TICs na gestão escolar	57
2.1.3 O papel do gestor frente às novas TICs	60
2.2 Estudo empírico	66
2.2.1 Procedimentos metodológicos	66
2.2.2 Resultados dos grupos focais	68
2.2.3 Apresentação e análises dos resultados da pesquisa quantitativa	73
2.2.3.1 Perfil dos respondentes do <i>survey</i>	74
2.2.3.2 Análise fatorial do constructo <i>predisposição à utilização do Diário digital</i>	77
2.2.3.3 Variáveis relacionadas com a Predisposição à utilização do Diário digital	84
2.2.3.4 Aspectos do Diário Digital que devem ser aperfeiçoados	94

3	PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL	97
3.1	Proposição 1: Internet lenta e sem sinal	98
3.2	Proposição 2: Falta de computadores na sala dos professores	98
3.3	Proposição 3: Regulamentação específica	99
3.4	Proposição 4: Capacitação dos docentes para utilização das TICs ..	100
3.5	Proposição 5: Mudança da interface gráfica	101
3.6	Proposição 6: Vulnerabilidade da ferramenta	102
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
	REFERÊNCIAS	108
	APÊNDICE A – APRESENTAÇÃO DA PESQUISADORA	113
	APÊNDICE B - ROTEIRO PARA OS GRUPOS FOCAIS	114
	APÊNDICE c - QUESTIONÁRIO	116

INTRODUÇÃO

Com a finalidade de modernizar a rede escolar, no ano de 2010, a Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino do Amazonas (Seduc/AM), em parceria com a empresa estatal Processamento de Dados do Amazonas S/A (Prodam), deu início ao processo de implantação da versão digital do diário de classe – o Diário Digital – na cidade de Manaus.

No ano de 2013, julgando que o projeto estivesse consolidado, a Seduc/AM estendeu o Diário Digital para 226 escolas da capital. Naquele momento, não houve uma consulta prévia dos atores envolvidos, tampouco algum tipo de capacitação que viesse auxiliá-los no uso do Diário Digital. A sua expansão ocorreu por determinação da Gerência de Sistemas de Informação (Gesin) em concordância com a Seduc/AM.

O Diário Digital foi desenhado para os professores armazenarem dados eletronicamente, como frequência diária escolar, notas parciais por disciplina e o conteúdo ministrado em cada aula. Substituiu, dessa forma, o antigo diário de papel utilizado na escola. Para a Seduc/AM, por meio do Diário Digital, os professores e a equipe gestora têm um controle maior do grau de assiduidade dos alunos, bem como do desempenho do estudante em cada disciplina, além de permitir que a Secretaria tenha um panorama do funcionamento da escola. A ideia inicial do diário é que o professor pudesse fazer o registro das frequências e dos conteúdos ministrados no momento em que isso acontecesse. O uso do Diário Digital oferece maior agilidade para toda a equipe gestora, por meio de dados que são alimentados pelos docentes. A Seduc/AM acredita que essa ferramenta ajuda a transformar uma escola com gestão e equipamentos tradicionais em uma escola mais moderna e produtiva. Essa seria uma forma de gestão mais eficiente e, além de reduzir gastos com papel, proporciona um resultado mais rápido, eficaz e confiável dos dados.

O Diário Digital é uma ferramenta criada para ambiente de internet, a partir do uso do Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas (Sigeam), com a finalidade de otimizar a rotina de processos realizados no ambiente escolar, em especial o preenchimento dos diários de classe. Antes, utilizava-se o tradicional diário em papel, em que os dados (notas, faltas dos alunos e conteúdo das aulas), eram passados para as secretarias das escolas que alimentavam o Sigeam.

Com a implantação do Diário Digital, a Seduc/AM passou a ter um controle externo maior sobre os registros que ocorrem no cotidiano escolar, como frequência,

notas e acompanhamento do conteúdo programático. Com o antigo diário em papel, segundo a Seduc/AM, eram registrados muitos problemas. Por exemplo, alguns professores não devolviam os diários para a escola e havia sumiço de diários ao término do ano letivo, causando grandes transtornos para a equipe gestora. Com a chegada do Diário Digital, grande parte desses problemas foi sanada, pois não há como extraviá-los e os registros podem ser visualizados instantaneamente, possibilitando à equipe gestora das escolas um controle em tempo real do que está ocorrendo na escola.

Contudo vários problemas apareceram ao longo da sua implantação e continuam ocorrendo, desde quando iniciou a sua utilização pelos docentes nas escolas. Isso gerou alguma indisposição por parte de alguns docentes em relação ao uso dessa ferramenta. Entre as principais deficiências citadas pelos usuários, em especial, os docentes, estão: internet lenta e sem sinal, clareza sobre o funcionamento da plataforma, computadores insuficientes nas escolas, perda de dados, impedimento para o professor lançar avaliação de alunos que vieram de outra escola e ainda não completaram o processo de transferência, além do conteúdo programático não compatível com a grade curricular, falta de legislação específica, falta de capacitação para os usuários, dentre outras.

Logo, a justificativa para esta pesquisa é a Seduc/AM saber por que o Diário Digital não está cumprindo com o propósito para qual foi criado, quais são as inconsistências que ocorrem e que influenciam os docentes ao ponto de alguns o rejeitarem e, de posse dessas informações, empreender melhorias. Portanto, o problema desta pesquisa é: que fatores impactam a predisposição dos docentes à utilização do Diário Digital?

Neste sentido, o estudo terá como objetivo geral identificar os fatores que impactam a predisposição dos docentes à utilização do Diário Digital.

Para isso, serão empregados os seguintes objetivos específicos:

- (i) Descrever o perfil dos professores pesquisados.
- (ii) Verificar a atitude dos professores em relação ao Diário Digital, identificando o grau de predisposição destes à sua utilização.
- (iii) Coletar junto aos professores suas opiniões, experiências e comportamentos de uso do diário eletrônico.

(iv) Relacionar o grau de predisposição dos professores com as suas opiniões, experiências e comportamentos de uso do diário digital identificando, assim, os fatores que mais impactam a atitude dos usuários frente a essa ferramenta.

Com base na revisão da literatura e nos resultados da pesquisa, será proposto um Plano de Ação Educacional (PAE) à Gerência de Sistemas de Informação (Gesinde) e à Seduc/AM para otimizar a utilização do Diário Digital nas escolas.

Esta dissertação está sumariamente organizada da seguinte forma:

No Capítulo 1 relata-se como ocorreu o processo de implantação das tecnologias de informação e comunicação nas escolas da rede pública estadual de Manaus, com foco no Diário Digital e os pontos críticos ainda apresentados por essa ferramenta.

No Capítulo 2 consta a reflexão teórica com temas relacionados à gestão pública e à busca pela eficiência na educação, como também, a utilização das TICs na gestão escolar e o papel do gestor frente às novas tecnologias. Em seguida, apresenta-se a pesquisa empírica, os procedimentos metodológicos utilizados e os resultados obtidos.

O Capítulo 3 apresenta o resultado da fundamentação teórica e do estudo empírico, em que se propõe um Plano de Ação Educacional (PAE), com propostas de melhorias dos elementos críticos apresentados no Capítulo 1.

1 O DESENVOLVIMENTO E A IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DIGITAL

Atualmente o cenário mundial passa por transformações que envolvem questões socioeconômicas e culturais em decorrência dos avanços no setor de tecnologia de informação. No entanto, para muitos, o assunto ainda é tratado como se fosse uma novidade quando atrelado ao setor educacional, desencadeando uma série de dúvidas quanto ao seu uso nas instituições escolares. É comum reduzir-se o uso das tecnologias ao uso do computador, dificultando sua compreensão e utilização. Estamos rodeados de produtos que facilitam nossa vida e que podemos chamar de tecnologia. Kenski (2006, p.15) diz que “[...] vivemos rodeados de tecnologia e na maioria das vezes não nos damos conta disso”.

A escola vive um processo de transição para adesão de novas tecnologias. Na educação, a inclusão das tecnologias no ambiente escolar torna-se uma necessidade. É preciso que as instituições interajam com as transformações pelas quais o mundo está passando e tragam para o seu cotidiano o uso dessas tecnologias que irão auxiliar em suas práticas educativas e administrativas. Neste sentido, a liderança do gestor faz a diferença no momento em que a escola faz adesão a algum projeto tecnológico, como por exemplo, a mudança do diário em papel para o digital. O líder precisa organizar a escola para receber as inovações que irão fazer parte das ferramentas de trabalho.

Machado e Ranghetti (2009) apontam as vantagens de se usar do Diário Digital nas escolas e ressaltam que, para isso, o professor não precisa possuir grandes conhecimentos em informática; basta que conheça as ferramentas básicas de uma planilha de cálculos. Assim, as autoras enfatizam que trabalhar com as tecnologias digitais, no cotidiano escolar, torna-se necessário, para que os docentes possam caminhar numa interação com as transformações sociais oriundas do desenvolvimento da ciência e das tecnologias. É preciso, portanto, utilizar essas tecnologias em favor das práticas educativas diárias (MACHADO & RANGHETTI, 2009).

Com base nisso, no Amazonas surgiram diversos projetos com o propósito de inclusão digital dos profissionais da educação. Alguns desses projetos serão relatados no decorrer deste capítulo, mostrando como se deu esse processo e em que contexto foram sendo implantados.

Pretende-se, principalmente, relatar o processo de implantação do Diário Digital nas escolas estaduais da cidade de Manaus. Como ponto de partida, trará o panorama da rede estadual de educação, a partir de 2010, por meio de informações obtidas na Seduc/AM. Em seguida, será mostrado o panorama das TICs na rede de escolas públicas estaduais do Amazonas e, finalizando, pretende-se relatar a implantação do Diário Digital em Manaus e seus pontos críticos.

1.1 O atual contexto educacional do Amazonas

Para se entender a implantação de políticas públicas educacionais no estado do Amazonas, é preciso conhecer a dimensão, as peculiaridades da sua geografia física e seus indicadores socioeconômicos, para que se possa entender o contexto de implantação do Diário Digital.

O Amazonas é o maior estado do Brasil, com uma área de 1.559.148,890 km², de acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Abriga uma população de 3.483.985 habitantes, dos quais 2.755.490 (79%) vivem na área urbana e 728.495 (21%) na área rural (IBGE, 2010). Sua densidade demográfica é considerada baixa, com 2,23 hab/km, fato que se deve a sua grande extensão territorial, visto que é o maior estado do país. Segundo dados da Fundação Nacional do Índio (FUNAI)¹ é o estado que abriga a maior quantidade de indígenas do país, totalizando um total de 91.300 índios. O estado é dividido em 62 municípios, incluindo a capital Manaus. A figura 1 mostra o mapa de divisão política do Estado do Amazonas.

¹ Disponível em: <<http://www.funai.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2015.

Figura 1 - Mapa político do Estado do Amazonas



Fonte: <<http://www.cosemsam.org.br/mapa-dos-municipios>>.

De acordo com o site da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), o isolamento geoeconômico na região norte, a concentração populacional na capital e o fluxo migratório para as áreas urbanas têm sido as principais causas das desigualdades sociais e econômicas do estado.

A cidade de Manaus concentra 51% da população e detém a maior renda per capita do Amazonas, chegando a ser maior que nove vezes em relação a de outros municípios, concentrando, dessa forma, 81,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do estado. Segundo Silva (2011, p. 92),

[...] Com relação ao PIB per capita, entre todas as capitais da Região Norte, somente Manaus se destaca no contexto nacional, tendo o sexto maior PIB per capita do Brasil e o maior das regiões norte e nordeste.

O transporte representa um dos principais problemas para a população dos municípios no estado, pois as distâncias são vastas e a maioria só tem acesso através dos rios. O principal meio de transporte utilizado é a navegação fluvial, devido à grande quantidade de rios navegáveis e também porque poucos municípios possuem acesso por via rodoviária e aérea. O tempo de viagem de alguns

municípios a outros chega a superar sete dias de viagem de barco, o que muitas vezes acaba deixando a cidade isolada de recursos e elevando o grau de pobreza na região. A seguir, o quadro 1 representa os meios de transporte utilizados nos municípios do estado.

Quadro 1 - Tipos de transportes utilizados nos municípios do estado do Amazonas

AÉREO (cidades com voos comerciais)	TERRESTRE	FLUVIAL
Barcelos, Carauari, Coari, Eirunepé, Humaitá, Lábrea, Manicoré, Parintins, São Gabriel da Cachoeira, Tefé, Manaus.	Autazes, Castanho, Careiro, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Manaquiri, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Silves, Manaus.	Todos os municípios, exceto o município de Presidente Figueiredo.

Fonte: <<http://www.rederiomar.com.br>> e <<http://www.voemap.com.br>>.

Nesse contexto, as tecnologias da informação e da comunicação têm um papel importante na integração do estado, pois lugares de difícil acesso podem ser conectados com outras regiões pela via digital, usufruindo de dados, informações e conhecimentos mais variados e de qualidade.

Por tratar-se de um estudo restrito à cidade de Manaus, serão apresentadas na sequência algumas características dessa cidade.

Fundada em 1669 para defender os domínios portugueses na Amazônia, Manaus foi o centro econômico, cultural e populacional durante o ciclo de exploração da borracha, no final do século XIX e início do século XX. Em 1967 foi instalada a Zona Franca de Manaus (ZFM), uma área de livre comércio, com incentivos fiscais especiais, com objetivo de viabilizar o desenvolvimento na região e promover a integração com o país. De acordo com a Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), a cidade recebeu um comércio de importados e um pólo industrial, onde se concentram centenas de fábricas, que faturam anualmente 87,2 bilhões de reais e exportam cerca de 1,7 bilhão de reais (SUFRAMA, 2015).

Como consequência desse desenvolvimento industrial e comercial, Manaus vivenciou um processo de crescimento populacional acelerado. A capital amazonense passou de 300 mil habitantes na década de 1960 para 900 mil em

1980 e, atualmente, possui uma população de mais de 2.000.000 habitantes segundo dados do IBGE (2010).

A cidade dispõe de todos os serviços de uma metrópole. Possui hotéis de alto padrão, *shopping centers*, grandes avenidas, instalações esportivas, como a Arena da Amazônia e a Vila Olímpica, um aeroporto internacional e portos para receber grandes navios cargueiros e de turismo.

O quadro 2 apresenta informações gerais sobre a cidade de Manaus.

Quadro 2 - Informações sobre a cidade de Manaus

Área territorial (km ²)	11.401,092
População estimada	2.057.711
Densidade demográfica (hab/km ²)	158,06
Municípios limítrofes	Presidente Figueiredo, Careiro da várzea, Iranduba, Rio Preto da Eva, Amajari Itacoatiara e Novo Airão.
Economia	Indústria, comércio e agropecuária.
População residente alfabetizada	1.527.978
IDHM (Índice de desenvolvimento humano municipal)	0,737
Bioma	Amazônia

Fonte: IBGE (Censo 2010).

A subseção seguinte trata da descrição da rede estadual de educação pública do Amazonas, sobre quais são as suas competências, estrutura organizacional e como estão organizados hierarquicamente os setores.

1.1.1 A organização da rede estadual de educação pública do Amazonas

A Seduc/AM é o órgão responsável pela implementação e gestão das políticas de educação no estado. Foi criada no ano de 1946 com a denominação de Diretoria Geral do Departamento de Educação e Cultura. A atual denominação foi concedida pela Lei 2.600 de 04/02/2000, quando o governo do estado alterou a estrutura organizacional e a nomenclatura, passando a mesma a se chamar Secretaria de Estado da Educação e Qualidade do Ensino. O objetivo era dar continuidade ao Projeto de Excelência da Gestão Escolar do Amazonas (Pegeam),

que visava à construção de uma educação de qualidade que já vinha sendo executada desde o final da década de 1990 (MENEZES & MOREIRA, 2011).

De acordo com a referida lei, sua competência está assim elencada:

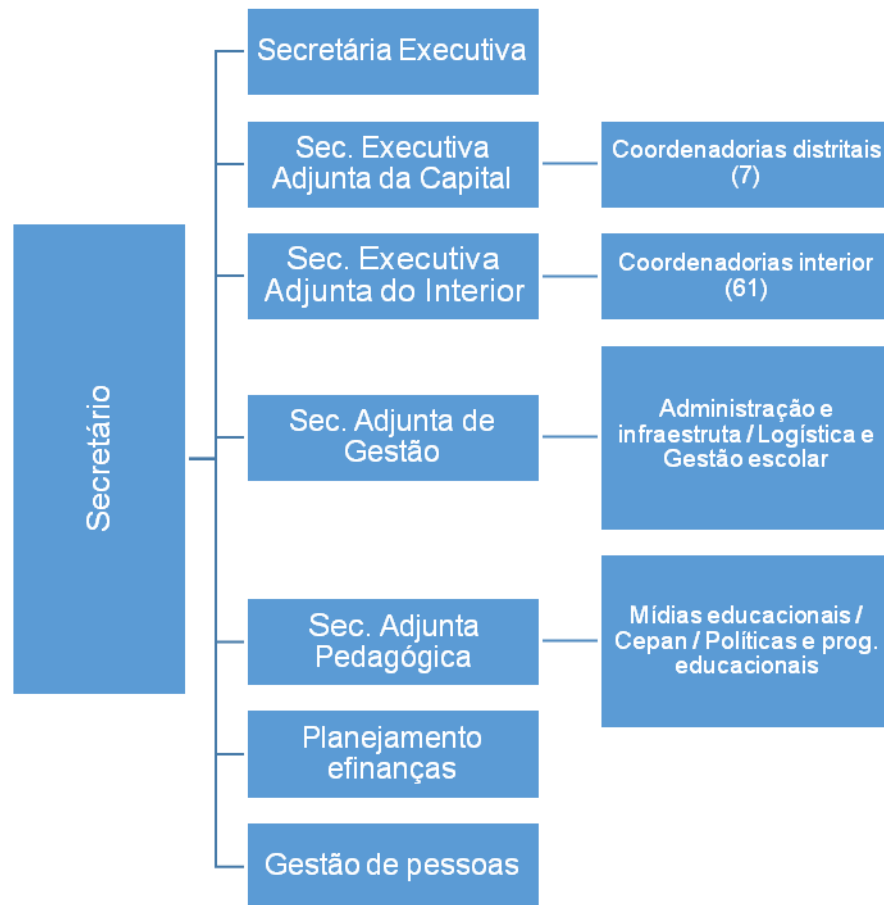
- I – A formulação, a supervisão, a coordenação, a execução e a avaliação da Política Estadual de Educação;
- II – A execução da Educação Básica: ensino fundamental e médio e modalidades de ensino;
- III – A assistência, orientação e acompanhamento das atividades dos estabelecimentos de ensino (AMAZONAS, 2000).

Dentre as suas competências, no artigo 2º desta mesma lei, destacam-se os incisos I, IV e V, que estão diretamente relacionados com o propósito:

- I – À coordenação do processo de definição, implementação e manutenção de políticas públicas para a educação no Estado;
- IV – Ao assessoramento às escolas estaduais na elaboração, execução e avaliação de programas educacionais e implementação de inovações pedagógicas nos ensinos fundamental, médio e modalidades;
- V – À manutenção de sistema permanente de informações quantitativas e qualitativas, da população estudantil, da qualificação dos profissionais da educação e da infraestrutura da rede escolar (AMAZONAS, 2000).

De acordo com o Art. 3º da Lei 2.600, a Seduc/AM é dirigida pelo secretário de educação, com o auxílio de um secretário executivo e de quatro secretários executivos adjuntos, baseada em cinco pilares: representação, gestão, pedagógico, planejamento e pessoas. Está estruturada conforme a figura 2.

Figura 2 - Estrutura organizacional da Seduc/AM



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Seduc/AM (2015).

À Secretaria Executiva Adjunta da Capital estão vinculadas às Coordenadorias Distritais de Educação, que são órgãos que prestam serviços de assistência e assessoramento, no âmbito administrativo e pedagógico, com atividades de supervisão, coordenação, execução e avaliação das políticas educacionais implementadas pela sede, além de projetos educacionais relacionados que possam ser oriundos das escolas. São sete coordenadorias em Manaus, localizadas em zonas geográficas diferentes, responsáveis por 231 escolas.

A figura 3 exibe a distribuição das Coordenadorias distritais e o número de escolas pelas quais são responsáveis.

Figura 3 - Estrutura organizacional das Coordenadorias Distritais de Manaus

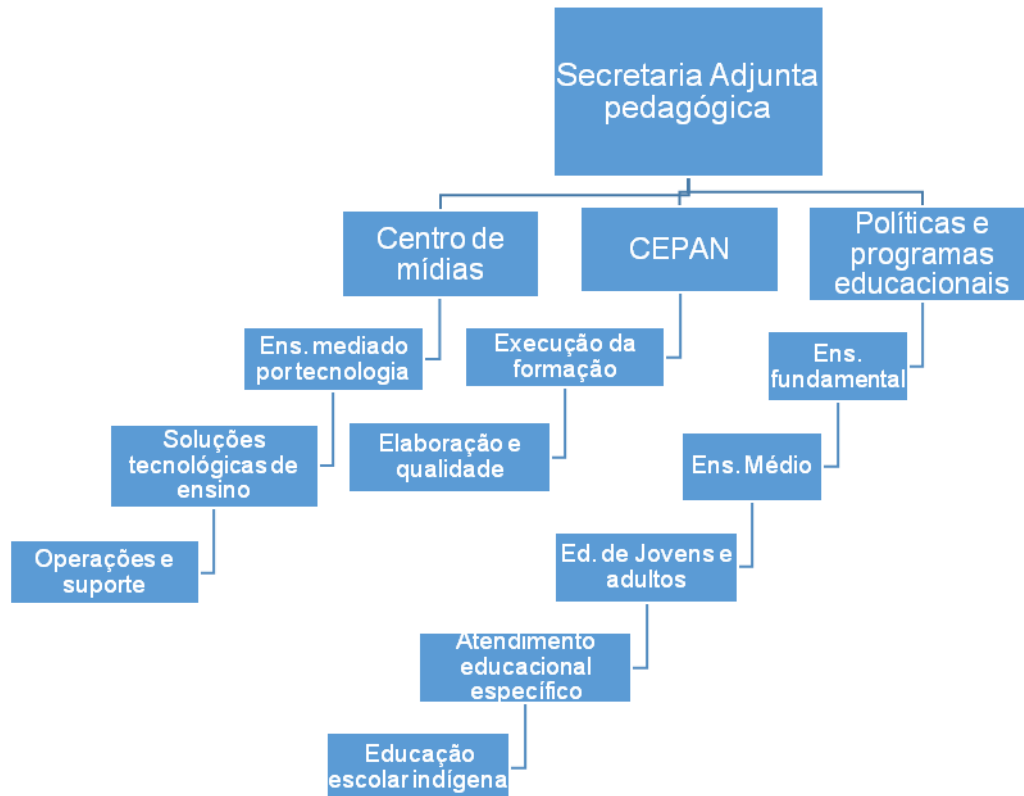


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Seduc/AM (2015).

De acordo com a Seduc/AM, estão sob a sua responsabilidade, 231 escolas na cidade de Manaus e 359 escolas distribuídas nos demais 61 municípios do estado do Amazonas, totalizando 590 escolas. O número de professores que fazem parte do quadro da Secretaria é de 26.176, distribuídos em todo o Estado. Manaus, apesar de apresentar um número menor de escolas, conta com 14.737 docentes, enquanto que nos outros 61 municípios o número total é de 11.439 professores. Isso se deve ao fato de que o número de professores contratados é determinado pelo número de alunos matriculados e turmas criadas e não o número de escolas (SEDUC/AM, 2015).

A Secretaria Adjunta Pedagógica está hierarquicamente organizada conforme a figura 4:

Figura 4 - Estrutura hierárquica do setor educacional da Seduc/AM



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Seduc/AM (2015).

O Centro de Formação Profissional Padre Anchieta (Cepan), tem como finalidade desenvolver a política de formação inicial e continuada de todos os servidores docentes e não docentes que atuam na rede estadual de ensino público do Amazonas. Age na perspectiva de uma atualização permanente, a fim de qualificá-los para o exercício das práticas educativas em suas diferentes dimensões (política, pedagógica e administrativa), e segmentos do ensino da educação básica, pautado no domínio das competências e habilidades definidas nas diretrizes curriculares para a educação básica (SEDUC/AM, 2015).

O Centro de Mídias de Educação do Amazonas (Cemeam), por sua vez, é o setor responsável pelo projeto “Ensino presencial com mediação tecnológica” e é onde estão localizados os estúdios de transmissão das aulas de ensino à distância.

Já o Departamento de Políticas e Programas Educacionais (Deppe) é o setor responsável pelo planejamento e implementação das políticas para a educação básica.

Feita a descrição da estrutura básica da Seduc/AM, a seção a seguir trata do processo de implantação das TICs nas escolas públicas estaduais do Amazonas.

1.1.2 As tecnologias de informação e comunicação nas escolas da rede pública estadual do Amazonas

A década de 1990 foi marcada pela política neoliberal que provocou profundas mudanças na administração pública, incluindo, obviamente, os estados brasileiros. Nesse período o setor educacional tornou-se um dos alvos para execução dessa política. Segundo Arellano *et al.* (2012), passou a ser uma prática global nas grandes organizações que buscavam qualificar cada vez mais os seus serviços, com foco nos resultados. Não distante dessa necessidade, a administração pública, incluindo os sistemas de ensino também caminhava para criar instrumentos institucionais os quais pudessem avaliar o desempenho dos alunos de uma determinada rede, estado ou país. O Brasil reconhecia a necessidade de se implantar um sistema de avaliação contínua dos sistemas de ensino em todos os níveis, municipal, estadual ou nacional, que gerasse as condições para um mapeamento da realidade educacional brasileira.

No caso da rede de ensino público do Amazonas, a partir de 2008, a Seduc/AM definiu suas metas de médio prazo e iniciou o planejamento de seus principais projetos, com o objetivo de alcançá-las. Dentre eles, estavam a reestruturação da Secretaria, das coordenadorias e das escolas. Os municípios do interior do estado, com a nova estrutura, passaram a ter um coordenador regional de educação e a cidade de Manaus passou a contar com sete coordenadorias distritais. As coordenadorias foram classificadas de acordo o número de escolas, número de alunos e a complexidade das suas redes. As escolas tiveram sua classificação de acordo com o número de turmas e o número de turnos atendidos.

A política educacional da Seduc/AM acompanhou o cenário nacional no que diz respeito às avaliações em larga escala. Desde a década de 1990, o Brasil vem utilizando o resultado do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), para planejar ações no setor educacional brasileiro. Tal instrumento se baseia na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), que estabelece:

Art. 9º A União incumbir-se-á de:

I – elaborar o Plano Nacional de Educação, em colaboração com os estados, o Distrito Federal e os municípios; [...]

[...] V – coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação;

VI – assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os

sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino [...] (BRASIL, 1996).

Partindo das competências estabelecidas nessa lei, o governo do Amazonas, com objetivo de implementar, monitorar e corrigir políticas educacionais criou, no ano de 2008, o Sistema de Avaliação de Desempenho Educacional do Amazonas (Sadeam). A finalidade é obter resultados anuais, uma vez que o Saeb tem a periodicidade bienal. Sendo realizado em ano diferente do Saeb, o Sadeam, preenche a lacuna de um ano sem informações do desempenho da rede, fazendo com que o Amazonas tenha informações anuais — em um ano as informações são provenientes do Saeb, no outro são do Sadeam.

É importante destacar que a Seduc/AM premia com recursos financeiros as escolas que atingem os resultados projetados pelo Sadeam. Também são recompensados os atores envolvidos no processo: professores, alunos e todos os funcionários da escola. O quadro 3, a seguir, mostra os resultados da rede estadual do Amazonas, medido pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e pelo Índice de Desenvolvimento da Educação do Amazonas (Ideam), no período de 2007 a 2013.

Quadro 3 - Panorama da rede de ensino do Amazonas, Saeb (Ideb) e Sadeam (Ideam), no período de 2007 a 2013

NÍVEL DE ENSINO	IDEB 2007	IDEAM 2008	IDEB 2009	IDEAM 2010	IDEB 2011	IDEAM 2012	IDEB 2013
E.F. Anos Iniciais	3,9	3,5	4,5	4,3	4,8	4,7	5,1
E.F. Anos Finais	3,3	2,9	3,6	3,5	3,9	3,7	3,9
Ensino Médio	2,8	2,2	3,2	3,6	3,4	3,9	3,0

Fonte: Ideb/ Inep/ Seduc/AM (2013).

Nesse contexto, em 2010, o Amazonas comemorou os índices atingidos e foi considerado o estado que mais cresceu no ranking do Ideb, sendo destaque em vários veículos da imprensa local. Diante desses resultados, no mesmo ano, o governo do Amazonas iniciou um projeto de inclusão digital direcionado aos docentes, denominado Professor na Era Digital. Esse projeto incluía a distribuição de *notebooks* para todos os professores das escolas da rede estadual. Veio somar-se às tecnologias digitais da Seduc/AM, tais como: o Cemeam, o Sigeam, o Projeto Portal Educacional e a política de expansão dos laboratórios de informática nas

escolas da rede estadual. Nesse período, a Secretaria iniciou a implantação do projeto piloto do Diário Digital em duas escolas e, nos anos seguintes, em todas as escolas da rede estadual localizadas em Manaus.

Posteriormente, a Seduc/AM, fez um repasse 17.650 *tablets* para professores e 55 mil para alunos do terceiro ano do ensino médio (SEDUC, 2014)². Para potencializar o acesso à internet, disponibilizou *modems* 3G para os professores da cidade Manaus³, instalou lousas digitais para todas as escolas do estado e Data Center⁴ nas escolas do interior do Amazonas. De acordo com a Seduc/AM, o repasse dos *modems* 3G está sendo feito por meio de uma ação-piloto que, primeiramente, disponibiliza esse recurso apenas para a capital. Segundo a Gerência de Administração Predial da Seduc/AM, a administração pública tem a intenção de expandir o projeto para outros municípios que possuem acesso à internet. Para isso, já está fazendo um estudo com as operadoras que atendem esses municípios do interior do estado (SEDUC/AM, 2014).

No entanto, a utilização das TICs no contexto educacional do Amazonas, de acordo com Melo Neto (2007), remonta ao ano de 1996, por meio do Projeto Horizonte, que usava a linguagem Logos⁵ nas escolas públicas para fins educacionais. Para isso, foram treinados alguns professores da rede estadual que serviriam de multiplicadores para a implantação dessa ferramenta. Posteriormente, foram criados os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) na rede estadual, cuja função era dar suporte por meio de capacitação para os professores da rede pública e assessoria para projetos específicos das escolas, dentre outras coisas.

Com a finalidade de incluir os estudantes na era digital, no ano de 1998, a Seduc/AM criou o Centro de Informática Benjamim Constant (Ceinfor), que contava com 27 laboratórios de informática, cujo objetivo era qualificar não só os estudantes com os conhecimentos em informática, como também os professores, os quais foram beneficiados com cursos de informática básica.

² Disponível em: <<http://www.amazonas.am.gov.br/2014/07/seduc-inicia-o-repasse-de-55-mil-tablets-para-escolas-de-ensino-medio>>. Acesso em: 22 ago. 2015.

³ Disponível em: <<http://www.educacao.am.gov.br/2014/12/governo-do-amazonas-beneficia-professores-da-rede-estadual-com-o-repasse-de-modems-3g-para-acesso-a-internet>>. Acesso em: 07 set. 2015.

⁴ Centro de Processamento de Dados, ambiente projetado para concentrar servidores, equipamentos de processamento e armazenamento de dados e sistemas ativos de redes, roteadores, entre outros.

⁵ Linguagem de programação desenvolvida com finalidades educacionais por um grupo de pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT-USA), liderados pelo Prof. Seymour Papert. Fonte: http://www.nied.unicamp.br/oea/mat/logo_implicacoes_bette_nied.pdf.

Nos anos seguintes, segundo Melo Neto (2007), a Seduc/AM iniciou seu processo de institucionalização na área das TICs. Para isso criou a Gerência de Tecnologias Educacionais (Getec), responsável pela introdução das novas tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas por meio de programas governamentais. Todos esses projetos estavam associados ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) e a TV Escola, ambos do governo federal (MELO NETO, 2007, p. 31).

Percebe-se que a Seduc/AM tem demonstrado um interesse em incentivar o uso das TICs nas escolas, haja vista os programas que vem desenvolvendo nessa área.

Como já foi citado anteriormente, o Amazonas possui uma grande extensão territorial, equivalente a grandes países. Os acessos em algumas áreas são feitos apenas através de via fluvial. Há lugares onde a população convive com condições precárias em termos de infraestrutura e o acesso à educação exige um esforço ainda maior. Para atender a essa demanda e levar a educação a esses lugares desprovidos, em 2006 a Seduc/AM desenvolveu o projeto Ensino Médio Presencial com Mediação Tecnológica, cujo objetivo era proporcionar uma educação à distância que fosse mesclada com a educação presencial. Para isso, montou o Centro de Ensino Médio Mediado por Tecnologia do Amazonas (Cemeam), local equipado com estúdio de televisão, de onde uma equipe de professores de diversas áreas, ministra via satélite e são acompanhadas pelas áreas rurais do estado.

Segundo Rendeiro (2014, p. 40), as aulas são transmitidas pelo Cemeam, com a possibilidade de interação com as salas de aula receptoras do conteúdo. Isso é possível graças à tecnologia utilizada para esse fim, denominada IPTV-TV sobre IP⁶. O projeto foi implantado em 2007, após ter sido aprovado, no ano anterior, pelo Conselho Estadual de Educação do Amazonas. Atualmente possui alcance nos 62 municípios do estado do Amazonas.

De acordo com a Seduc/AM, o projeto é pioneiro no país, e atualmente atende a 40 mil alunos de mais de 3 mil comunidades do estado, que passaram a ter acesso ao ensino fundamental e médio.

⁶ Sigla para identificação de um serviço de rede que transmite o formato televisivo pelo protocolo de *internet*, em duas vias de comunicação possibilitando a interação entre as duas pontas (RENDEIRO, 2014, p.40).

Essas medidas fazem parte de um novo modelo de gestão pública, cuja a qualidade da administração é medida por índices alcançados. No setor educacional, essa tendência é cada dia mais presente. Atualmente, o maior desafio do gestor é a capacidade de implantar ações rápidas e precisas, além de fazer com que os atores envolvidos se comprometam a assumir esse novo modelo de alinhamento. Para isso, os sistemas de informação e ferramentas informatizadas são grandes aliados pois fornecem informações precisas de forma ágil, além de permitirem o controle efetivo. Dessa forma, é preciso saber conduzir todo esse processo, para que esses recursos tragam os resultados esperados.

Na seção seguinte, será apresentado o processo de desenvolvimento e implantação do Sigeam, dentro do qual está inserido o Diário Digital.

1.2 O Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas

No atual paradigma da gestão pública, baseado na eficiência, na qualidade dos serviços e na redução de custos, a gestão de informações é um importante caminho para realizar esse processo. Aderir às tecnologias de informação e comunicação e implantar sistemas, como o Sigeam e o Diário Digital, é valorizar a eficiência, os resultados e a eficácia nos serviços prestados.

Conforme já mencionado, o Sigeam foi desenvolvido pela Prodam, em sistema de plataforma na internet, a partir de 2005, para possibilitar à Seduc/AM ter um controle maior das atividades executadas nas escolas, do histórico escolar dos alunos e de dados cadastrais dos servidores.

O Sigeam possui sua base de dados centralizada e atualizada para garantir que as escolas tenham um acesso independente para fazerem seus lançamentos de notas, frequência, emissão de transferências e histórico escolar, além de poderem organizar suas turmas de aula. Seu processo de implantação aconteceu de forma gradual. Primeiramente, nos anos de 2005 e 2006, iniciou com as escolas da rede estadual em Manaus e, nos anos seguintes, foi expandido para o interior do estado, consolidando sua implantação em 2010, quando atingiu os 62 municípios do Amazonas (PRODAM, 2015).

Atualmente o Sigeam atende, de acordo com a Prodam, em torno de 800 escolas e gerencia informações de 650 mil alunos, professores e gestores. O

sistema permite um serviço com agilidade, flexibilidade e um melhor custo-benefício na gestão escolar (PRODAM, 2015).

O principal objetivo do Sigeam é facilitar a gestão das informações acadêmicas da Seduc/AM, para seu perfeito funcionamento, consentindo o acompanhamento efetivo das atividades escolares, da vida escolar dos alunos e dos recursos humanos. Essas informações gerenciais servem de subsídio para que o gestor possa intervir de forma preventiva e corretiva na instituição escolar, assim como a Seduc/AM, por meio das Coordenadorias Distritais, pode se organizar ou agilizar os processos educacionais.

Dentre as funcionalidades do Sigeam, destacam-se:

- a) Planejamento de matrículas: de posse dos dados coletados durante o ano letivo, a partir do terceiro bimestre o sistema oferece uma prévia de vagas para o ano letivo seguinte. Com isso, a Seduc/AM consegue ter uma dimensão das áreas que precisam ser priorizadas com a oferta de um número maior de vagas ou de onde estas podem ser reduzidas, tendo sempre como foco o atendimento eficaz às necessidades do cidadão.
- b) Designação de aluno: concede a vaga para o aluno, se houver disponibilidade, em qualquer escola do estado. Esse processo contribui para a redução da burocracia nas escolas pois agiliza a transferência do aluno e evita prejuízos pedagógicos maiores.
- c) Módulo de gestão: gerencia os dados dos alunos referentes à matrícula e dados cadastrais. Como o sistema é *online*, caso o aluno queira solicitar designação para alguma escola próxima da sua residência, essas informações aparecem em tempo real, agilizando o atendimento.
- d) Avaliação e frequência: permite registrar avaliação e frequência, de acordo com o ensino que o aluno está cursando. Isto possibilita que o gestor crie estratégias para combater a evasão de alunos na escola.
- e) Processos de resultado final: permite gerar resultados finais para os alunos, verificando o lançamento de notas e calculando suas médias, e/ou conceitos atribuídos. Com base nos resultados é possível traçar metas e planejar ações que venham contribuir para uma gestão mais eficaz.
- f) Histórico escolar: oferece as informações da vida escolar do aluno, mesmo que o aluno mude de escola, seus dados permanecem no sistema e o

acompanham para a outra escola. Estas informações permitem que seja gerado o certificado de conclusão de ensino na própria escola em que o aluno concluiu o ensino médio, contribuindo dessa forma para uma gestão ágil e desburocratizada.

g) Estatística: os gestores têm uma visão dos dados referentes a turmas sem professor, distorção idade-série, rendimento bimestral dos alunos, entre outros. De posse desses dados a Seduc/AM tem a possibilidade de atuar nas demandas geradas em cada instituição escolar.

h) Informações dos servidores: permite identificar a lotação do servidor, carga horária, fazer registros de frequência para alimentar informações à Gerencia de Pessoal. É com base nessas informações que são alocados os professores em sua área de atuação e o controle de frequência, além de verificar a necessidade de docentes nas escolas.

Para o funcionamento do Sigeam é necessário que o usuário esteja devidamente autorizado. Utiliza-se uma senha de acesso ao Sistema para que se possa obter informações gerenciais. Vale destacar que os atores envolvidos nesse processo têm autorizações de acesso diferenciados, quais sejam:

- a) Gestor da escola: responsável por todo o processo escolar. Tem acesso total referente à escola na qual possui a função;
- b) Secretário da escola: executa as matrículas, transferência, histórico escolar e emite boletins escolares. O acesso às informações é limitado;
- c) Assistente administrativo: emite transferência, faz matrícula. O acesso é muito mais limitado.

O Sigeam dispõe de aplicações derivadas para assistir às necessidades específicas da Seduc/AM. Dentre elas está o Diário Digital, ferramenta que permite aos seus usuários atualizar e visualizar as informações, como frequência, notas e conteúdos escolares, por meio dos seus computadores, *notebooks* ou celulares.

O setor responsável por administrar o parque tecnológico que a Seduc/AM disponibiliza é a Gesin. Dentre as suas atribuições estão: dar suporte técnico, assegurar a disponibilidade, o funcionamento e todo o desenvolvimento dos sistemas da Seduc/AM e atender às notificações de erros e registros indevidos. Possui a função de analisar e desenvolver a melhoria de novas ferramentas, criar

novos aplicativos, e suprimento de tecnologia a computadores e impressoras. Atualmente, oferece o suporte técnico das escolas, envolvendo ambientes administrativos e outras áreas, além dos laboratórios de informática para todo o Estado do Amazonas. É formada por uma equipe de dez técnicos.

A seção seguinte trata sobre o processo de implantação do Diário Digital nas escolas estaduais de Manaus, quais são suas funções e ferramentas, quem são seus usuários e um breve histórico sobre a sua legislação.

1.3 Diário Digital: processo de implantação nas escolas estaduais de Manaus

O uso das TICs no estado do Amazonas, já vem ocorrendo há algum tempo, por meio de políticas públicas implementadas pela Seduc/AM. O Diário Digital não foi criado para modificar radicalmente o modelo de papel anterior, mas para que seus usuários pudessem fazer de forma digital o que antes se fazia manualmente. Para os professores, é muito conveniente, pois permite a contagem automática de faltas, de aulas dadas, cálculo automático das médias e faltas, além de não possuir rasuras que possam colocar em dúvida a veracidade dos registros.

Para a Seduc/AM, a tecnologia veio para facilitar o trabalho dos docentes, promover acompanhamento pedagógico mais detalhado do aluno, além de permitir o seu acesso *online* usando seus *notebooks*, computadores, *tablets* ou celulares. Por meio do Diário Digital, os professores e a equipe gestora possuem um controle maior do grau de assiduidade dos alunos, bem como do desempenho do estudante em cada disciplina, além de permitir que a Seduc/AM obtenha um panorama do funcionamento de cada escola.

1.3.1 Antecedente: diário em papel

O diário em papel ou pagela, como era chamado pelos professores, era utilizado para fazer os registros das atividades escolares das turmas. No início do ano letivo, a equipe pedagógica da escola orientava os professores sobre o modo de preenchimento, para que eles estabelecessem uma conexão com o que havia sido planejado e a sua prática diária.

O modelo do diário manual funcionava desta forma:

- a) Um diário de classe em papel para cada matéria ou turma que o docente.
- b) Registro manual das frequências, conteúdos e lançamento de notas.
- c) Registro de notas e total de faltas em aparatas entregues à secretaria para envio ao Sigeam, conforme mostra a figura 5.

Figura 5 - Diário manual ou pagela

The image shows a manual classroom diary form. The top section is a light blue header with the title "DIÁRIO DE CLASSE" in bold, black, uppercase letters. Below the header, there are several fields for school information: "NOME DA ESCOLA", "CIDADE", "Curso", "Disciplina", "Série", "Turma", "Turno", and "Ano Letivo de 20". At the bottom of the header section, there is a field for "PROFESSOR(A)". To the right of the header, there is a vertical grid for recording student data. The grid has columns for "NOME DO ALUNO" and "Faltas". The rows are numbered from 1 to 30, representing individual students.

Fonte: <http://www.danitagrafica.com/comprar-diario-de-classe-mensal-12-folhas.html>

Ao final de cada bimestre, os professores entregavam as notas e registros de faltas dos alunos à secretaria da escola, a qual se responsabilizava em enviar esses dados para ao Sigeam. Nesse modelo, os resultados do desempenho escolar dos alunos eram obtidos anualmente, salvo quando alguns pedagogos organizavam esse resultado por bimestre, manualmente, como mostra a seguir a figura 6.

primeiro bimestre, causando atraso nos registros. De acordo com a Seduc/AM, a implementação do Diário Digital surgiu da necessidade de se reduzir custos e dar mais celeridade na obtenção de dados, além de proporcionar uma intervenção pedagógica mais rápida e eficiente, uma vez que a contagem de faltas e cálculo das médias, que antes eram feitas pelo professor manualmente, agora são feitas pelo próprio sistema (SEDUC/AM, 2011).

Um dos inconvenientes do diário em papel eram os lugares de armazenamento. Normalmente as escolas não dispõem de espaços para arquivamento, ocasionando um transtorno para as secretarias das escolas ao precisarem consultar dados de anos anteriores. A redução de gastos com papel também está entre as vantagens em se trocar o diário tradicional pelo digital, ao se considerar que, com o novo formato, reduz-se a poluição e consome-se menos os recursos naturais do planeta.

1.3.2 Processo de implantação do Diário Digital em Manaus

O processo de implantação aconteceu no ano de 2011. Iniciou-se com um projeto piloto com duração de dois anos, implantado na escola estadual Nossa Senhora Aparecida, no bairro de Aparecida, localizado na zona sul de Manaus. De acordo com o supervisor do Sigeam naquele período, Tiago Silva, a escolha dessa instituição de ensino se deu porque a mesma atendia a todos os critérios estabelecidos pela Seduc/AM, quais sejam: estrutura elétrica e lógica adequada para o Diário Digital.

Após a implantação nessa escola, as ferramentas do Diário Digital foram sendo desenvolvidas e aprimoradas, de acordo com a demanda e com a participação efetiva da equipe gestora da instituição de ensino e, principalmente, dos professores. Estes davam o *feedback* de como estava sendo o seu funcionamento. Assim, pode-se dizer que o projeto estava sendo construído com a participação de todos os envolvidos, como professores e equipe gestora.

Em princípio a ferramenta foi baseada no diário em papel, obedecendo os mesmos preceitos e depois foi se aperfeiçoando, com o propósito de melhoria nesses procedimentos. Alguns desses foram sugestões dos usuários, para facilitar o acesso e o lançamento de registros.

A partir de 2013, o Diário Digital foi expandido para mais 20 escolas da rede estadual de ensino, localizadas em Manaus. Seguiu-se o mesmo modelo de projeto piloto, funcionando em um regime de colaboração. No ano seguinte, a Seduc/AM decidiu expandir o Diário Digital para mais 226 escolas estaduais de Manaus. Atualmente, apenas cinco escolas não aderiram ao projeto, pois segundo a Gesin não dispõem de infraestrutura para receber a ferramenta.

Para isso, a Seduc/AM viabilizou a instalação de internet banda larga sem fio (*wireless* ou *wi-fi*) nas escolas estaduais, que iriam aderir ao projeto do Diário Digital e solicitou ao gestor que indicasse um professor para receber as instruções de como manusear o Diário Digital e ser o multiplicador nas escolas.

1.3.3 Funções e ferramentas do Diário Digital

O Diário Digital é uma ferramenta que veio para complementar o sistema de gestão escolar da Seduc/AM. Utiliza a mesma plataforma para receber e armazenar dados, porém, diferentemente do Sigeam, foi criado para ser acessado de diferentes plataformas (*celular, notebook, tablets* e computadores de mesa), com o objetivo de facilitar e agilizar o trabalho dos docentes. Essa integração permite analisar e desburocratizar ações, tanto para o professor quanto para a secretaria das escolas, que antes não eram possíveis. No entanto, para que o usuário tenha acesso com segurança ao sistema do Diário Digital, é necessário que ele esteja previamente cadastrado e obedecer a alguns procedimentos que são realizados na plataforma do Sigeam, a saber:

- a) O CPF do docente tem que estar atualizado no Sistema Integrado de Lotação de Servidores (SILS), cadastro que é realizado no momento em que o docente é contratado para trabalhar na Seduc/AM.
- b) O docente deve estar cadastrado no controle de acesso no Sentinela, programa de segurança da Prodam, em que são cadastrados os dados dos usuários do sistema.
- c) As turmas da escola devem estar cadastradas no Sigeam.
- d) Os docentes da escola devem estar cadastrados no Sigeam.
- e) Os alunos da escola devem estar enturmados, ou seja, já distribuídos em suas turmas por etapa de ensino.

- f) Os horários dos tempos de aula devem estar cadastrados para todas as etapas de ensino da escola no Sigeam.
- g) Os conteúdos e as unidades didáticas de cada componente de todas as etapas de ensino da escola devem estar cadastrados no Manconte⁷ e no Manunida⁸, respectivamente.
- h) Os instrumentos pedagógicos utilizados nas avaliações devem estar cadastrados no Maninspe⁹.

O Sistema tem um programa de segurança chamado “Sentinela”, criado pela Prodam, onde cada usuário é devidamente cadastrado com seus dados pessoais, como CPF e RG. Em seguida, o sistema faz a busca da lotação do servidor para saber se ele é lotado regularmente na Seduc/AM. Após a confirmação, o Sentinela autoriza o acesso por meio de senha. A exigência desses quesitos é uma garantia de segurança que a Secretaria tem para que quem esteja acessando o sistema seja o usuário autorizado, no caso, o professor da disciplina daquele diário.

Para acessar o sistema do Diário Digital na internet, o usuário deverá digitar o endereço: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>. O sistema pode ser acessado de diferentes plataformas, tais como celular, *notebook*, *tablets* e computadores de mesa.

⁷ Mnemônico usado pelo Sigeam para fazer consulta se o conteúdo didático foi cadastrado.

⁸ Mnemônico usado pelo Sigeam para consultar se foi cadastrada a unidade didática de ensino.

⁹ Mnemônico usado pelo Sigeam para fazer a consulta do instrumento pedagógico pesquisado.

Figura 7 - Tela de login do usuário (2015)



Fonte: <http://diariodigital.seduc.am.gov.br >.

Após o *login*, o sistema identifica o usuário e de acordo com o seu perfil ele terá acesso a determinadas telas e funcionalidades. Atualmente o sistema conta com os seguintes perfis de acesso, listados no quadro 4:

Quadro 4 - Perfis dos usuários do Diário Digital

PERFIL	DESCRIÇÃO
SEDUC/AM	Possui a permissão para consultar os lançamentos dos docentes de todas as escolas da rede estadual. Utilizado pelo secretário e secretários adjuntos.
MASTER	Possui a permissão de consultar os lançamentos dos docentes de todas as escolas da Seduc/AM. Utilizado por colaboradores da Prodam e GESIN.
COORDENADOR DISTRITAL	Possui a permissão para consultar os lançamentos dos docentes das escolas do Distrito da sua responsabilidade.
GESTOR	Possui a permissão para consultar os dados dos docentes na escola em que é diretor.
PEDAGOGO	Possui o perfil para consultar os lançamentos somente dos docentes do turno da escola onde está lotado.
SECRETÁRIO	Possui o perfil somente para consultar os lançamentos dos docentes na escola onde está lotado.
DOCENTE	O perfil do professor, além de consultar, possui a permissão para incluir, alterar, excluir, realizar lançamentos como: frequência, conteúdo ministrado, planejamento de avaliações, avaliação e nota, recuperação paralela, nas turmas onde está lotado.

Fonte: Manual Prodam (2013).

Ao acessar o Diário Digital, o docente visualiza todas as escolas onde está lotado, com função e turno. Para acessar uma lotação, basta clicar na opção *selecionar* (lotação ou turno), conforme indica a figura 8.

Figura 8 - Tela de lotação do docente



Fonte: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>.

Feita a escolha, em seguida aparecem vários ícones com as opções de frequências, conteúdo ministrado, planejamento de avaliações e notas. Ao clicar em um desses ícones, o docente poderá fazer seus lançamentos e alterações necessárias. Nessa tela, ele também pode consultar seus horários de aula na escola e turno selecionados. A figura 9 indica o momento em que o sistema exibe a tela com as turmas que o docente ministra as aulas.

Figura 9 - Tela/ turmas

PROFESSOR(A) ALCINETE SANTOS CASTRO

Escola	Turma	Ações
EE MARECHAL HERMES	NOTURNO	

Ensino	Projeto	Fase	Turma	Componente	Ações
Ensino Medio		1 Serie	01	Geografia	
Ensino Medio		1 Serie	02	Geografia	
Ensino Medio		2 Serie	01	Geografia	
Ensino Medio		2 Serie	02	Geografia	
Ensino Medio		3 Serie	01	Geografia	
Ensino Medio		3 Serie	02	Geografia	

(V. 3.7.14)

Fonte: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>.

A Gerência de Lotação (Gelot) é a responsável por alimentar as informações referentes aos servidores. A Gelot insere o professor para uma carga horária, de acordo com a sua formação, para um determinado número de aulas e em seguida, ele é encaminhado para escola escolhida pelo setor. A escola recebe o professor e confirma a sua lotação para a disciplina e o inclui no horário daquela unidade de ensino, conforme demonstra a figura 10.

Figura 10 - Carga horária do docente

Horários do Professor

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
1	FUNDAMENTAL 4 FASE - 01 LPORT	FUNDAMENTAL 4 FASE - 01 LPORT	FUND 6º AO 9º 7 ANO - 01 LPORT	FUNDAMENTAL 4 FASE - 01 LPORT	FUND 6º AO 9º 7 ANO - 01 LPORT	-
2	FUNDAMENTAL 3 FASE - 01 LPORT	-	FUNDAMENTAL 3 FASE - 01 LPORT	-	FUNDAMENTAL 3 FASE - 01 LPORT	-
3	-	FUND 6º AO 9º 7 ANO - 01 LPORT	-	-	-	-
4	FUND 6º AO 9º 7 ANO - 01 LPORT	-	FUNDAMENTAL 4 FASE - 01 LPORT	FUND 6º AO 9º 7 ANO - 01 LPORT	-	-
5	-	FUNDAMENTAL 3 FASE - 01 LPORT	-	FUNDAMENTAL 3 FASE - 01 LPORT	FUNDAMENTAL 4 FASE - 01 LPORT	-

Fonte: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>.

Para fazer o registro de frequência dos alunos, o professor escolhe a data da aula e clica em um ícone onde é mostrado um calendário. O professor clica na data escolhida e o sistema exibe todos os alunos da turma com várias informações: código do aluno, matrícula, nome do aluno e tempo de aula, conforme indica a figura 11.

Figura 11 - Lançamento de frequência

The screenshot displays the 'Lançar Frequências' interface for the year 2015. The school is 'EE MARECHAL HERMES - PROFESSOR - NOTURNO' and the subject is '1 SERIE - 01 - GEOGRAFIA'. The date is '17/09/2015'. A search bar for 'Pesquisar Aluno:' is present. Below it is a table with the following data:

N°	Código Aluno	Matrícula N°	Nome do Aluno	Motivo Saída	5º TEMPO
01	1066840-3	20150500449	Atos de aula NAbb emouza		●
04	0844543-5	20150331791	sa Daço lpoR Viro		●
06	0694581-3	20150331936	Bnur Bra R6		●
07	2021226-7	20150652591	oib Sa AtOqC r tur		●

Fonte: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>.

O registro de frequência dos alunos é feito de acordo com o horário do professor. O Diário Digital já vem com todas as presenças previamente lançadas e cabe o professor fazer o registro dos alunos que estão ausentes no horário da aula, alterando o registro. O responsável pela manutenção dos nomes dos alunos no diário é o secretário da escola, que o faz no momento da realização da matrícula do aluno, na instituição de ensino.

O Departamento de Políticas e Programas Educacionais (Deppe) é o setor da Seduc/AM cujas competências são: planejar, orientar, coordenar, acompanhar e supervisionar o processo de formulação e implementação das políticas para a educação básica — ensino fundamental e ensino médio. É o responsável pelos registros do calendário escolar que são modificados no decorrer do ano letivo, como pontos facultativos ou outro tipo de suspensão de atividade escolar. Essa



informação precisa estar constantemente atualizada, pois interfere nos registros diários dos docentes.

Subordinadas ao Deppe estão as Gerências do Ensino Fundamental (GENF) e Ensino Médio (GEM), que fazem a alimentação do conteúdo programático a ser seguido nas escolas, em concordância com a grade curricular do estado.

Para fazer o lançamento dos conteúdos, o professor clica no ícone *conteúdo ministrado* e será direcionado para a tela da figura 12, com os campos: data da aula, tempo de aula e o botão *adicionar*. O professor escolhe o tempo de aula que deseja adicionar, clicando no calendário e, em seguida, escolhe o componente, a unidade didática e o conteúdo.

Figura 12 - Lançamentos de conteúdos

The screenshot shows the SEDUC-AM digital diary interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Estadísticas', 'Exibir', 'Relatórios', and 'Horários'. The user is identified as 'ALCINETE SANTOS CASTRO' (Docente). The main content area is titled 'Ano: 2015 - Lançar Conteúdo'. Below this, the school and class information is displayed: 'EE MARECHAL HERMES - PROFESSOR - NOTURNO' and '1 SERIE - 01 - GEOGRAFIA'. The form includes a date picker set to '21/05/2015' and a dropdown menu for 'Tempo de aula' set to '5º TEMPO'. There is a '+ Adicionar Conteúdo' button and an 'Exibir' button. Below the form is a table with the following structure:

Descrição	Observações	Ações
As Bacias Hidrograficas No Brasil E No Amazonas		 

Fonte: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>.

O lançamento dos conteúdos é feito de acordo com a grade curricular da Seduc/AM. Caso o professor tenha desenvolvido uma atividade diferenciada do planejamento, faz as observações em um campo específico para essas situações.

Outro tipo de registro feito pelo Diário Digital são os planejamentos das avaliações. Para isso, precisa seguir as seguintes orientações: após preencher a identificação da avaliação, o docente informa o conteúdo, que já deve estar

previamente cadastrado. Caso não esteja, a avaliação não poderá ser planejada. O docente pode adicionar vários conteúdos para sua avaliação, conforme identificado na figura 13.

Figura 13 - Tela de planejamento de avaliações

The screenshot displays the 'Tela de planejamento de avaliações' (Evaluation Planning Screen) for the year 2015. The interface is for the 'EE MARECHAL HERMES - PROFESSOR - VESPERTINO' school, specifically for the '7 ANO - 01 - LINGUA PORTUGUESA' discipline. The user is identified as 'dulcilanda belem da silva Docente'. A red notification banner indicates 'Informativo sobre o novo sistema de Avaliação'. The main content is a table with three columns: 'Tipo da Avaliação', 'Instrumento Pedagógico', and 'Ações'. The table is organized into two sections: '1. BIMESTRE' and '2. BIMESTRE'. Each section contains a list of planned evaluations with their respective dates and instrument types. Action icons (document, plus, minus) are visible in the 'Ações' column for each row.

Tipo da Avaliação	Instrumento Pedagógico	Ações
1. BIMESTRE		
AV01 em 08/04/2015	Avallacao Escrita	[Document] [Plus] [Minus]
AV02 em 15/04/2015	Trabalho Em Grupo	[Document] [Plus] [Minus]
AV03 em 17/04/2015	Avallacao Escrita	[Document] [Plus] [Minus]
2. BIMESTRE		
AV01 em 13/05/2015	Avallacao Escrita	[Document] [Plus] [Minus]
Avallacoes Individuais		
AI1 em 08/06/2015		[Document]
AV02 em 10/06/2015	Avallacao Escrita	[Document] [Plus] [Minus]
AV03 em 09/07/2015	Avallacao Escrita	[Document] [Plus] [Minus]

Fonte: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>.

Para o professor lançar a nota das avaliações, precisa marcar, previamente, as datas em que estas serão aplicadas. Para cada disciplina, existe um número mínimo de avaliações e há um período para serem marcadas. Caso não seja feito esse registro, o sistema não permite que se lancem as notas. Após o lançamento das notas, o sistema emite o resultado alcançado pelo aluno, como mostra a figura 14.

Figura 14 - Relatório final de notas dos alunos

Nº	NOME DO ALUNO	MOTIVO SAÍDA	DATA SAÍDA	DIAMÊS			MÉDIA PARCIAL	MÉDIA PROCESSADA
				01/04 AV01	09/04 AV02	16/04 AV03		
1	OPRA IFRS SERRAOUZA			8,00	8,00	8,00	8,00	
2	ZU, S. ISIFARI, ASILRIGUES CARDOSO	TRANS	07/04/2015	S/N	S/N	S/N	0,00	
3	BEAARD SSB, SZA			6,00	6,00	6,00	6,00	
4	BRIOTIASWQUELI, IONIGUIRO			8,00	8,00	8,50	8,20	
5	BIOQUAZADA SILVA FERREIRA	TRANS	10/04/2015	S/N	S/N	S/N	0,00	
6	BRI, SZA, IRIJUEITAS			6,00	6,00	6,00	6,00	
7	DR LUNA, SERRAOUZA, OCHOE ABTS			6,00	6,00	6,00	6,00	
8	BIOQUAZADA SILVA FERREIRA			9,00	9,00	8,50	8,80	
9	ERIVELTON, A. ORIGUES CASTELO			9,00	9,00	8,00	8,70	
10	IRAFERCA, DE 07/04/JO			9,00	9,00	9,00	9,00	
11	TRIAS ASELIS, DA			S/N	S/N	S/N	0,00	
12	SERRA ANDRADE DE ABREU			6,00	6,00	6,00	6,00	
13	SALVIA MESTROZ DE SOUZA			8,00	8,00	8,00	8,00	
14	CASABE, AS CORREA			9,00	9,00	8,00	8,70	
15	WITOBALDUQUE OLIVEIRA DIAS			9,00	9,00	6,00	8,00	
16	IZAMBER ESSEMA, JKLIN FALCAO			6,00	6,00	6,00	6,00	
17	JAINAVI, O. RISSA L.			S/N	S/N	S/N	0,00	
18	JOAQUIM, ROLEBORO, MOREIRA			S/N	S/N	S/N	0,00	
19	JOSÉ, SERRAOUZA, SERRAOUZA			9,00	9,00	9,00	9,00	
20	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			10,00	10,00	9,00	9,70	
21	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			8,00	8,00	9,00	8,30	
22	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			10,00	10,00	8,00	9,30	
23	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			6,00	6,00	6,00	6,00	
24	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			9,00	6,00	6,00	7,00	
25	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			9,00	9,00	9,00	9,00	
26	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			9,00	9,00	9,00	9,00	
27	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA	TRANS	17/03/2015	S/N	S/N	S/N	S/N	
28	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			9,00	9,00	9,00	9,00	
29	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			6,00	6,00	6,00	6,00	
30	JOÃO, SERRAOUZA, SERRAOUZA			10,00	10,00	9,00	9,70	

Fonte: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>.

No menu de relatórios, além do relatório de notas, o Diário Digital dispõe das seguintes opções: frequências da turma, conteúdos ministrados, datas com conteúdo não lançados, conteúdos planejados versus ministrados e conteúdos cadastrados.

Como já foi mostrado, vários servidores possuem o acesso ao Diário Digital. Para os que não têm o perfil de docente, o sistema bloqueia determinadas opções. Os atores que ocupam funções administrativas — o secretário da Seduc/AM, a Prodam, a Gesin, o coordenador distrital, os gestores, os pedagogos e os secretários das escolas — ao acessarem a plataforma, só terão a opção de consultar os lançamentos e não poderão fazer qualquer tipo de intervenção nos registros dos docentes. A opção de autorização é exclusiva do gestor da escola. É por meio dela que o gestor permite que os docentes façam lançamentos de registros em datas anteriores à sua lotação ou após o término do bimestre.

Figura 15 - Relatório de pendências

The screenshot shows the 'Relatório de pendências' (Attendance Report) interface on the SEDUC-AM Diário Digital website. The page is titled 'Pendências de Lançamentos' (Attendance of Assignments). It features a filter section with the following settings:

- Distrito:** COORD. DISTRITAL 04
- Escola:** ESCOLA ESTADUAL MARECHAL HERMES
- Período:** 2. BIMESTRE (selected)
- Ensino:** ENSINO FUNDAMENTAL - 6º A 9º A
- Turno:** Vespertino
- Tipo de pendência:** FREQUENCIA

Buttons for 'Consultar' (Consult) and 'Imprimir' (Print) are visible, along with the date 'Data da extração: 12/09/2015'. A search bar and a 'Mostrar 50 registros' (Show 50 records) option are also present.

Professor	Bimestre	Turno	Ensino	Fase	Turma	Componente	Data	Tempo
Ana Guedes Da Silva	2. Bimestre	Vespertino	Ensino Fundamental - 6º A 9º Ano	7 Ano	02	Arte	10/06/2015	3º TEMPO
Ana Guedes Da Silva	2. Bimestre	Vespertino	Ensino Fundamental - 6º A 9º Ano	6 Ano	02	Arte	08/06/2015	1º TEMPO
Ana Guedes Da Silva	2. Bimestre	Vespertino	Ensino Fundamental - 6º A 9º Ano	8 Ano	01	Arte	10/06/2015	1º TEMPO

Fonte: <<http://diariodigital.seduc.am.gov.br>>.

As equipes pedagógicas das Coordenadorias Distritais são as responsáveis por fazer o acompanhamento junto às escolas. Verificam e visualizam se a escola está fazendo os registros de frequência, conteúdos, e lançamentos de notas no período certo e se estão sendo repassadas as informações adequadas aos usuários. De acordo com a Gesin, cada Coordenadoria Distrital tem uma pessoa preparada tecnicamente para responder às dúvidas que vierem a surgir, no decorrer da sua utilização.

1.3.4 Legislação

No que se refere à legislação, não há uma regulamentação específica para o Diário Digital. Mudou-se a ferramenta, ou seja, do manual físico para o digital, porém o amparo é o mesmo. Prevalece a mesma legislação, os procedimentos legais têm como referência o antigo diário em papel. Para a Gerência de Documentação e Auditoria Escolar (Gedae) da Seduc/AM, não havia a necessidade de se criar uma regulamentação própria, uma vez que a existente não distinguia se ao fazer os registros este seria em papel ou em meio virtual. Dessa forma, a legislação que diz respeito ao diário de classe está na Seção IX, do Regimento Geral das Escolas Estaduais do Amazonas, nos artigos 171 a 175.

Quanto à função e utilização do diário de classe, estabelece o Regimento Geral das Escolas:

Artigo 171. O diário de classe, como documento formal de escola é **outorgado** ao professor para o registro das frequências, notas e das atividades docentes ao período escolar a que se reserva.

Artigo 172. A utilização, preenchimento e controle do diário de classe devem obedecer aos seguintes critérios:

I. Os conteúdos programáticos serão lançados de acordo com o plano elaborado e/ ou assunto da aula ministrada, ficando proibido o registro das palavras “idem, idem”, “continuando”, ou do sinal “aspas”;

II. Serão sempre registrados os exercícios e os assuntos a que os mesmos se referem;

III. O calendário escolar será criteriosamente observado, registrando-se o total de aulas previstas e dadas para verificação do conteúdo programático e da carga horária indicada na estrutura curricular;

IV. As notas e conceitos dos alunos serão cuidadosamente registrados, **sem qualquer rasura** que possa colocar em dúvidas a veracidade do registro;

V. Se houver necessidade, por motivo válido, **de ser rasurado um ponto ou conceito, esta rasura só será considerada quando feita por extenso, assinada pelo professor e com o visto do Pedagogo ou do gestor da escola**, devendo o fato ser imediatamente formalizado à secretaria da escola (AMAZONAS, 2009, grifo nosso).

Os grifos dizem respeito a uma legislação que não pode ser aplicada ao Diário Digital. Dessa forma, faz-se necessário que novas regulamentações sejam criadas para serem adaptadas à essa nova realidade.

O artigo 172 é composto de 21 incisos e a maioria deles não pode ser aplicada ao Diário Digital, pois foram elaborados com base no diário em papel. Por exemplo, quando o professor se ausenta da escola, de acordo com a legislação, a falta deve ser registrada no diário de classe, no entanto, a versão digital não tem a opção para se fazer esse registro.

Quando diz respeito à competência do Gestor e pedagogo, percebe-se que é necessário criar uma legislação específica para o Diário Digital, pois nem tudo o que rege em relação ao diário de classe não pode ser aplicado à versão eletrônica, por estar voltado para um documento em papel.

Atualmente encontra-se em estudo a mudança do atual modelo de acesso do Diário Digital. A Seduc/AM está em negociação com o site de buscas Google para que este seja o responsável pelo processo de autenticação. De acordo com a Seduc/AM, o servidor ao autenticar-se na sua conta Google, este irá perguntar se o

usuário permite o acesso ao Diário Digital. Em caso afirmativo, na próxima autenticação no Google, automaticamente irá se *logar* no Diário Digital, passando as suas credenciais a serem gerenciadas pelo Google, que garantirá a segurança dos dados. Com isso, tira-se a responsabilidade da Seduc/AM e da Prodam que são as responsáveis pelo armazenamento dos dados e, posteriormente, ficarão responsáveis apenas pelo gerenciamento do perfil do usuário. Essa mudança, segundo a Seduc/AM, é devido à vulnerabilidade da forma como está sendo acessada, poderia haver quebra da segurança do sistema.

1.4 Elementos críticos que impactam na utilização do Diário Digital

O Diário Digital é um projeto inovador que veio com a finalidade de facilitar o trabalho dos docentes e promover um acompanhamento pedagógico mais preciso. Ainda que isso signifique um avanço no setor educacional da Seduc/AM, precisa de ajustes para que possa cumprir com essa finalidade.

Desde a expansão do Diário Digital para todas as escolas estaduais de Manaus, no ano de 2014, até os dias atuais, muitas são as reclamações quanto à sua funcionalidade por parte dos principais usuários, os docentes. Essas insatisfações são direcionadas para o gestor da escola que, ao tomar conhecimento, encaminha-as por e-mail à Gesin, para que sejam tomadas as devidas providências. Como não houve nenhum curso de capacitação para os professores utilizarem a ferramenta, isso dificultou muito a utilização do Diário Digital. A ausência de capacitação para seus usuários levou-os a se tornarem autodidatas no uso da ferramenta. O professor multiplicador, que era para tirar as dúvidas, infelizmente não funcionou, devido à falta de disponibilidade por conta dos seus afazeres na sala de aula.

As escolas possuem uma quantidade considerável de docentes que usam o Diário Digital, alguns dos quais não tinham habilidades para lidar com o computador e com a internet na época em que essa ferramenta foi implantada. Outros estavam habituados ao diário em papel e resistiram à mudança. Isso desencadeou uma série de problemas a serem administrados pelos gestores das instituições escolares.

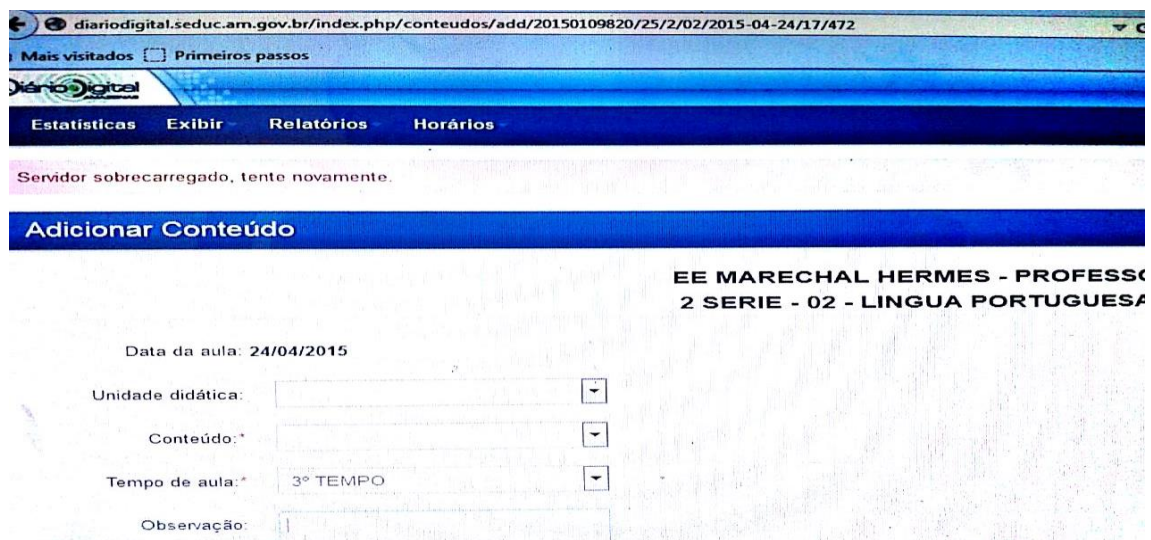
Diante dessa realidade, no final do ano 2014, a Seduc/AM realizou uma pesquisa com as escolas de Manaus para que fossem verificadas quais eram as maiores dificuldades encontradas pelos docentes. De acordo com a pesquisa, ao

expandir-se para todas as escolas da rede estadual de Manaus, houve um aumento na quantidade de usuários do sistema e, a partir do crescimento da demanda, apareceram problemas e insatisfações decorrentes de falhas, indisponibilidade e não correspondência de expectativas (SILVA, 2014).

Dentre as principais inconsistências da sua funcionalidade, destacam-se:

- a) *Internet lenta e muitas vezes sem sinal:* isso se configura como um dos maiores entraves para a utilização dessa ferramenta. Geralmente os professores realizam os lançamentos dos registros no papel, como era antes, e repassam para o Diário Digital, contribuindo para um desgaste do docente, pois faz o mesmo o trabalho duas vezes.
- b) *Falta de infraestrutura nas escolas:* os computadores que são disponibilizados são insuficientes para atender à demanda de professores que a escola possui. Há casos em que para um número de 30 professores, por turno, a escola disponibiliza apenas três máquinas e nem todas estão funcionando.
- c) *Servidor sobrecarregado:* há turmas em que o sistema não abre para se fazer os registros, ou seja, a opção de lançamento de conteúdos não aparece, ocasionando um acúmulo de lançamentos dos registros, como pode ser comprovado por meio da figura 16.

Figura 16 - Servidor sobrecarregado



Fonte: Manual Prodam (2013).

- d) *Somente o gestor da escola pode autorizar o lançamento de registros que não foram feitos no prazo estabelecido pelo calendário da Seduc/AM:* o pedagogo não possui autorização para fazer qualquer intervenção na ferramenta, como por exemplo, autorizar uma avaliação extra e preencher notas ou frequência. Dessa forma, inviabiliza a função do pedagogo numa ação mais efetiva junto aos professores.
- e) *Não há uma regulamentação específica para o Diário Digital:* Utiliza-se a mesma do antigo diário em papel. É preciso ressaltar que há algumas características no Diário Digital que não há no diário de classe em papel e vice-versa. Logo, faz-se necessário que novas regulamentações sejam elaboradas para serem adaptadas a essa nova realidade, pois há especificidades que os diferenciam.
- f) *Lançamento de presença quando o professor se ausenta por motivo de saúde ou outro motivo:* a escola recomenda que seja atribuída a frequência do aluno mesmo o professor estando ausente e registre a sua falta no local do conteúdo. Caso não seja atribuída a frequência, a escola não conseguirá fechar o sistema para gerar os boletins dos alunos.
- g) *Falta de diálogo com os docentes para compreender as suas principais dificuldades quanto ao manuseio da ferramenta:* As reclamações são enviadas e a maioria delas não é atendida, ou seja, no final dos bimestres os mesmos problemas retornam, causando insatisfação nos docentes.
- h) *Fragilidade do sistema:* a atual forma de acesso é passível de ataques de *hackers*, como são conhecidos os piratas virtuais. É preciso que haja um monitoramento constante para que não venha a sofrer algum tipo de sabotagem que comprometa a veracidade dos registros feitos pelos docentes, ou até mesmo sequestro de banco de dados.
- i) *Habilidade e/ou resistência para lidar com informática e seus aparatos:* Muitos docentes nunca participaram de cursos de aperfeiçoamento para uso das tecnologias que chegam às instituições escolares. Essa falta de habilidade para usar as tecnologias, na maioria das vezes, acaba se transformando em rejeição.
- j) *Treinamento específico para operar o Diário Digital:* Como não houve cursos de capacitação para o uso do Diário Digital, e a plataforma não traz manual de instruções sobre o seu funcionamento, isso compromete a sua eficácia, pois muitos docentes acabam fazendo os registros equivocadamente.

Embora o Diário Digital apresente pontos críticos, não se pode negar os benefícios que trouxe para o cotidiano das escolas como, redução de gastos com papel e material de expediente (canetas e corretivos), pois o modelo era uma espécie de livro, em que as pessoas abriam as páginas para obter e registrar as informações; os registros no diário de papel eram realizados no período em que o professor quisesse, deixando muitas vezes de serem executados no ano letivo vigente, isso porque havia um número grande de diários a serem preenchidos, tornando-se um processo difícil e exaustivo. Com o atual modelo, os registros precisam ser realizados durante o bimestre, senão o docente não conseguirá enviar as aparatas com as notas, além de que o professor pode acessá-lo em qualquer lugar que possua acesso à internet.

A inovação do Diário digital possibilitou algumas facilidades em relação à rapidez no preenchimento e agilidade dos registros. No entanto, há os elementos críticos citados que impactam na predisposição dos professores. Dentre eles, dois pontos determinantes influenciam negativamente a utilização dessa ferramenta. O primeiro é a má qualidade da internet, cujo serviço ruim influencia no uso do Diário digital nas escolas, uma vez que ele depende disso para sua utilização. O segundo ponto é o sistema da plataforma que não contempla uma visualização ampla dos registros feitos como, notas parciais e resultado final de aprovação e reprovação dos alunos, além da totalização de faltas. Essas inconveniências acabam criando uma indisposição nos docentes, uma vez que o objetivo da mudança do diário de papel pelo digital deveria ser a otimização da sua funcionalidade.

2 A IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE MANAUS (AM): FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E ESTUDO EMPÍRICO

O Capítulo 1 apresentou o caso de gestão abrangendo o atual contexto educacional do Amazonas, a descrição do Sigeam e o processo de implantação, funções e ferramentas do Diário Digital. O objetivo da dissertação, conforme exposto na Introdução, é identificar os fatores que impactam na predisposição dos docentes à utilização do Diário Digital. Para isso foram relacionados pontos críticos no uso dessa ferramenta que podem ou não estar relacionados a esses fatores que serão investigados.

Este capítulo é composto por duas seções: a fundamentação teórica e o estudo empírico.

Na seção 2.1 foi elaborada uma revisão teórica e conceitual sobre temas que embasam a análise do caso de gestão e seus elementos críticos. Isso irá contribuir para uma reflexão mais aprofundada sobre a inserção das TICs no contexto educacional e seus desdobramentos. Essa base teórica facilitará a compreensão dos fatores que impactam a predisposição dos docentes à utilização do Diário Digital.

Na seção 2.2, são apresentados os resultados de um estudo empírico com os professores usuários do Diário Digital, cujos dados e informações permitirão ter uma compreensão mais aprofundada e detalhada dos elementos críticos verificados no caso de gestão.

Tanto a fundamentação, quanto o estudo empírico serviram de subsídio para a elaboração do Plano de Ação Educacional, que foi desenvolvido com propostas de ações que poderão contribuir para uma melhoria nos elementos críticos analisados.

2.1 Fundamentação teórica

Todos os temas que foram abordados nesta seção, estão de acordo com os elementos críticos destacados no capítulo 1. Inicia-se traçando um levantamento teórico com os temas relacionados a este estudo que são: gestão pública e a procura pela eficiência na educação, a utilização das TICs na gestão escolar e o papel do gestor escolar frente às novas TICs. A seguir, são apresentados os

principais temas, com as contribuições teóricas que vão servir como referência para este estudo de caso e que virão embasar o Plano de Ação, no capítulo 3.

2.1.1 Gestão pública e a procura pela eficiência na educação

Nos últimos anos, ocorreram mudanças na sociedade que refletiram em setores políticos, sociais e culturais e culminaram no anseio de uma nova forma de administrar, principalmente no setor público, que começou a procurar uma forma mais eficaz para atender as suas necessidades.

Há algum tempo, o Estado brasileiro busca a modernização por meio de diversas ações estruturadas de gestão. No decorrer da sua história, diferentes modelos de administração surgiram e passaram a conviver na administração pública brasileira. Pode-se caracterizar os modelos de gestão pública no Brasil, começando pelo modelo patrimonialista, que se caracteriza pelo caráter personalista, predominantemente hegemônico, em que o poder é altamente centralizado pelo soberano e o público se confunde com o privado. Para Goyatá Campante (2003), a própria origem da palavra já a define e qualifica como uma denominação. O termo tem origem nos estudos do sociólogo Max Weber que denominava Patrimonialismo como uma forma de caracterizar uma denominação recorrente da administração, em que os detentores do poder confundem as esferas pública e privada, apropriando-se do Estado (WEBER, 1999). Dessa forma, a administração pública deixava de atender aos interesses de uma maioria para privilegiar uma minoria (CAMPANTE, 2003). Esse modelo, apesar de ser considerado ultrapassado, ainda é bastante presente em algumas esferas públicas.

O segundo modelo trata-se da administração burocrática que surge a partir do advento do Estado liberal e vem romper com o modelo patrimonialista. Para Oliveira (2009, p. 56-57), esse modelo fundamenta-se na impessoalidade e separa os interesses pessoais do detentor do poder para garantir a satisfação do interesse público. Os homens deixam de ser a fonte da lei, que passa a ser as normas fundamentadas nos regulamentos escritos. Dessa forma, pode-se destacar os princípios básicos dessa administração: impessoalidade, formalismo, divisão funcional hierárquica e profissionalização e ideia de carreira pública.

Para Bresser-Pereira (1996), o modelo burocrático de gestão tornou-se sinônimo de ineficiência, mais pelas conjunturas que o modelo enfrentou, permeado

por crises, que por sua proposta teórica. Para a reestruturação do mundo do capital, necessitava que se tirasse de seus ombros o peso do Estado. Tal premissa é cumprida a partir da noção da eficácia, almejada pela separação entre Estado e mercado. Sobre isso Bresser-Pereira (1996, p. 5), afirma:

[...] O problema de eficiência não era, na verdade, essencial. No momento, entretanto, em que o Estado se transformou no grande Estado Social e econômico do século XX, assumindo um número crescente de serviços sociais – saúde, educação, a cultura, a previdência e assistência social – a pesquisa científica – e de papéis econômicos, [...] nesse momento, o problema da eficiência tornou-se essencial.

Nesse cenário, surge uma terceira via de orientação — o Gerencialismo — que de acordo com Oliveira (2009), nasce da crise de governança que se instala nos países que implantaram o modelo de Estado de bem-estar social e baseia-se nos critérios de eficiência, eficácia, qualidade e desempenho. Esse modelo tem como base a eficiência e a qualidade na prestação dos serviços públicos e a redução de custos. Retrabalha alguns elementos da burocracia para ampliar sua eficácia. O interesse público passa a ter como foco o atendimento das necessidades do cidadão consumidor, contribuinte de imposto e destinatário de serviços (OLIVEIRA, 2009, pp. 59-60).

Araújo e Castro (2011) tecem críticas a respeito desse modelo:

[...] Na América Latina, mais precisamente no Brasil, para minar as bases de um estado acolhedor, uma das deliberações do governo brasileiro, da década de 1990, foi retirar parte das verbas necessárias ao seu funcionamento. Com o Estado oferecendo o mínimo e serviços precários à população, se desvia o debate do aspecto político para o técnico. [...] vai se construindo a ideia de que o modelo de gestão gerencial, inspirado nas organizações empresariais, é mais ágil e eficiente e, por isso há grandes chances de apresentar um serviço de qualidade. Tenta-se disseminar a ideia que o setor privado é mais eficiente do que o público (ARAÚJO & CASTRO, 2011, p. 88).

Nesse modelo de gestão, há mudanças no papel do administrador público, que passa a ser o gerente ou gestor e o Estado assume o papel de promover o empreendedorismo em detrimento de bens e serviços sociais. É por isso, chamado de gerencialista. É válido lembrar que esse modelo não anula o burocrático, apenas modifica seu objetivo, dando continuidade à meritocracia, à impessoalidade e ao formalismo dentre outros aspectos (OLIVEIRA, 2009).

Contudo para alcançar um modelo eficaz de gestão eficiente, adotando a administração pública gerencial, Bresser-Pereira (1998) relata que é preciso adotar mudança na estratégia de gerência para que esta possa ser colocada em ação em uma estrutura administrativa reformada. Segundo o autor, a “ideia é a descentralização, a delegação de autoridade” (BRESSER-PEREIRA, 1998, p.33).

No campo educacional, segundo Araújo e Castro (2011, p. 90),

[...] esse modelo de gestão passa a ser incluído na agenda política como uma proposta inovadora e moderna de gestão educativa nos governos da América Latina como garantia de sucesso escolar, e tiveram influência direta nos projetos políticos dos governos da região.

Para traçar uma comparação com outro modelo de gestão, o societal, de acordo com Paes de Paula (2005), a perspectiva gerencialista, por sua vez, tende a enfatizar a eficiência da administração, porém não se direciona à superação de contradições e conflitos sociais, resultando em um Estado distanciado de problemas políticos e públicos. A partir desse contexto, inicia-se a configuração do modelo societal, que mobiliza a participação social para propostas de intervenções em necessidades cotidianas. Nasce através de movimentos populares, trazendo a consolidação de grupos da sociedade que participam efetivamente das negociações e deliberações nos processos de administração pública. O perfil desse gestor é inovador, por exigir envolvimento e articulação com os diversos setores da sociedade, e suas necessidades gerenciais não estão voltadas apenas para a economia, mas também para o desenvolvimento humano.

Para Paes de Paula (2005, p. 46),

[...] Isso requer um gestor público com habilidades de negociação e capacidades de operar na tênue fronteira entre a técnica e a política, desenvolvendo ações voltadas para os problemas da democracia, da representação e da participação, bem como rompendo o hiato entre a técnica e a política. Adicionalmente, é importante levar em consideração as especificidades da cultura nacional, em especial sua aversão à burocracia, que demanda a constituição de normas e condutas que ajustem a tendência ao tratamento personalista ao interesse público.

O modelo de administração societal é aquele no qual a participação popular é privilegiada, e é a forma adequada às sociedades democráticas. Segundo Tenório (2005, p. 102), “[...] o adjetivo social qualificando o substantivo gestão será

entendido como o espaço privilegiado de relações sociais em que todos têm o direito à fala, sem nenhum tipo de coação”. No entanto, há ferramentas no modelo gerencial que não podem ser descartadas por serem de grande utilidade para a eficácia das administrações e, dessa forma, precisam ser empregadas uma gestão (OLIVEIRA, 2009). É importante que o gestor conheça esses aspectos para que possa organizar suas práticas cotidianas. Araújo e Castro (2011) ressaltam a necessidade de profissionalização da gestão das escolas. Segundo as autoras, isso dará aos estabelecimentos maiores atribuições para regular e fortalecer a capacidade dos docentes e para que estes possam levar adiante o processo educativo, com as condições de uma atividade profissional e assumir as responsabilidades pelas suas decisões e resultados (ARAÚJO & CASTRO, 2011, p. 99).

Ampliar as discussões sobre as questões ligadas à administração pública deve estar na pauta dos gestores em busca de uma prática cada vez mais democrática. É importante que o gestor domine o funcionamento das diferentes instâncias de poder bem como suas normas e procedimentos, para que possa fazer propostas de participação dentro de suas reais condições de implementação.

O uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) na atualidade se transformou em um requisito indispensável nos setores da administração pública. A sociedade encontra-se mais exigente quanto aos gastos públicos. O gestor público é o representante desse setor perante toda a comunidade, com isso é preciso priorizar determinadas responsabilidades. Explorar o potencial que as TICs possuem no campo educacional irá contribuir para uma administração eficiente, principalmente, na organização da escola, nos setores que requerem agilidade e desburocratização.

Na subseção a seguir, trata-se como são utilizadas as TICs na gestão escolar e sua importância no campo educacional, uma vez que agregam ao espaço escolar flexibilidade e abertura para uma gestão participativa.

2.1.2 A utilização das TICs na gestão escolar

Com o início da chamada revolução técnico-científica ou terceira revolução industrial, em meados da década de 1970, as tecnologias foram surgindo, evoluindo e hoje ocupam cada vez mais espaço no cotidiano das pessoas.

A sociedade vive um momento de integração entre as TICs e a educação. Para isso, políticas públicas estão sendo implantadas por parte dos governos para que isso se concretize. No entanto, a forma como as TICs estão sendo implementadas no ambiente escolar, remete a uma reflexão e avaliação por parte dos atores envolvidos nesse processo. Sobre isso, Borges (2006, p. 9) afirma:

[...] As dificuldades para a integração das TIC no universo escolar têm sua origem em diversos fatores, e a maioria deles passa por ausência de políticas educacionais que organizem e implementem estratégias para sua efetivação. No entanto, uma condição para que isso se realize nas escolas é a dos professores e profissionais da educação, em geral nessas questões específicas.

A incorporação das TICs nas instituições educacionais tem como propósito agilizar e auxiliar o trabalho da gestão da escola. Para Almeida (2002, pp. 1-4), as TICs no setor educacional foram introduzidas, inicialmente, para auxiliar no setor administrativo. No entanto, hoje há a necessidade de expandi-las para o setor pedagógico. De acordo com a autora, é importante a formação de todos os profissionais que atuam na escola, pois isso favorece o papel da direção na gestão das TICs e na busca de condições para sua utilização no processo de ensino e aprendizagem.

Meirinhos e Osório (2011, p. 43) afirmam que os sistemas educativos e de formação devem passar por uma transformação ante às novas demandas sociais e tecnológicas que a sociedade tem apresentado nos últimos anos. Segundo os autores, as instituições de ensino não podem ficar à margem desse processo, devendo incorporar as exigências oriundas do avanço das TICs na sua prática cotidiana, sob o risco de tornarem-se organizações ultrapassadas e obsoletas.

O setor educacional tende muito a se beneficiar com a adesão às tecnologias nos seus diversos setores. No entanto, devem-se levar em conta as especificidades que marcam cada rede de ensino e os atores envolvidos, sejam professores, coordenadores, gestores e profissionais ligados à área educacional.

Moran (2003, p. 159) diz que cada escola possui uma situação concreta que interfere em um processo de gestão com tecnologias. Independentemente do lugar, terá que adaptar o seu projeto de gestão à sua realidade. Segundo o autor, o primeiro passo no processo de implantação das tecnologias é garantir o seu acesso e, em seguida, o domínio técnico.

Vieira (2002, p. 1) alerta que o grande problema em foco da gestão escolar é saber como as tecnologias podem ser grandes aliados da equipe pedagógica da escola e é preciso que se faça uma reflexão sobre essa questão. Para o autor, o conhecimento não é dado, nem a informação, ainda que esses elementos se relacionem.

Baladeli *et al.* (2012, p. 159) observam que com a mudança da sociedade a formação do professor em um século tecnológico abre espaço para um profissional polivalente, capaz de atender as expectativas de um mundo globalizado. Nesse viés, o professor deve estar preparado para atender às demandas das inovações presentes nas escolas seja utilizando as TICs como meio administrativo, que é o tema deste estudo, como também na utilização dessa ferramenta como meios pedagógicos.

Nessa perspectiva, Lima (2008, p. 3) entende que “a implementação de mudanças na escola tem sofrido constantes resistências, a tendência a transformações tende a aumentar, tornando-se a tônica de uma sociedade em desenvolvimento”.

Vieira (2002) questiona se há pretensão de se ter um espaço com tecnologia em que o conhecimento possa fluir sempre, é necessário criar condições para que determinado conhecimento possa ser acessado, seja por meio de relações diretas, (presenciais ou virtuais), entre as pessoas que as detêm no mesmo ambiente, ou a partir de observações diárias e comportamentos já constituídos dentro da instituição escolar.

[...] A criação de ambientes informatizados na organização para apoio à gestão do conhecimento deverá considerar os processos pelos quais são feitas as trocas de informação e a cultura de colaboração existente. Organizações internamente muito competitivas ou que apresentem um elevado grau de isolamento entre os funcionários, terão mais dificuldade de criar um ambiente de troca. A prática de trabalho dos professores, geralmente isolada nas salas de aula, dificulta sobremaneira a criação de uma cultura de colaboração. Por isso, há necessidade do gestor planejar a existência de momentos de troca de experiências entre professores e funcionários. A implementação de um sistema de organização e disseminação de informações na escola torna-se bem mais fácil quando a cooperação já faz parte da cultura escolar (VIEIRA, 2002, p.6).

Para Dowbor (2013) a educação já não pode funcionar sem se articular com dinâmicas mais amplas que extrapolam a sala de aula, mas ressalta que as

tecnologias são importantes apenas se forem utilizadas adequadamente. E saber utilizá-las não é apenas um problema técnico.

[...] Não se trata de inundar as escolas e outras instituições de computadores, como que caídos de paraquedas. Numerosos estudos feitos em empresas mostram como a simples informatização leva apenas a que as mesmas bobagens sejam feitas com maior rapidez, além do acúmulo de equipamento sofisticado subutilizado. Trata-se de organizar a assimilação produtiva de um conjunto de instrumentos poderosos que só poderão funcionar efetivamente ao promovermos a mudança cultural, no sentido mais amplo, correspondente (DOWBOR, 2013, p.8).

O cenário atual mostra que há mudanças de paradigmas, de cultura, da forma de ver o espaço educacional, do papel dos profissionais que atuam no âmbito escolar, bem como os desafios enfrentados por esse setor e as exigências que recaem sobre a gestão escolar. Reconhecer, abre um campo sobre as necessidades para o desenvolvimento de capacidades de inovações, de mudanças e renovações e de capacidade de agir em relação aos profissionais da educação. Paes de Paula (2005, p. 45) observa que um “gestor público precisa ser atuante para vir a promover mudanças nas execuções das ações públicas, além de ser capaz de pesquisar, negociar, aproximar pessoas e interesses, planejar, executar e avaliar”.

A forma como o gestor se posiciona frente a esses desafios é o tema a seguir que aborda o papel do gestor escolar frente às novas TICs.

2.1.3 O papel do gestor escolar frente às novas TICs

O papel do gestor é fundamental para o sucesso ou fracasso da escola. Lück (2000) observa como a sociedade vem se configurando na contemporaneidade e como a escola pode auxiliar no desenvolvimento econômico e social, melhorando a qualidade de vida das pessoas. Para a autora, as instituições de ensino passaram a ser bombardeadas por demandas sociais, que possibilitaram, junto ao processo de democratização, um envolvimento de diversos segmentos, os quais entenderam a necessidade de contribuírem com a escola. Ainda de acordo com Lück (2000), o gestor passou a ter novas demandas, exigindo o desenvolvimento de um perfil que guia a escola não apenas com suas características fundamentais como a propagação da ciência, mas uma escola que esteja voltada para a cidadania e o desenvolvimento autônomo do aluno a partir das relações que vão sendo

estabelecidas. Esse contexto alterou a concepção de educação, conseqüentemente a concepção de gestão escolar, pois o que até anteriormente dava certo, hoje pode levar a escola ao fracasso (LÜCK, 2000, pp.13-15).

A gestão escolar envolve muitos elementos (administrativos, pedagógicos, financeiros, entre outros). Trazer as TICs como elemento colaborativo, segundo Hessel (2003), pode dar suporte para a comunicação entre os diversos atores do processo educacional, como gestores, professores, funcionários, pais e alunos, reconhecendo, dessa forma, no seu próprio espaço interior, um local aberto e flexível para intercâmbio de ideias (HESSEL, 2003, p.6).

Lima (2008) defende que a gestão escolar deve promover a organização, assim como a mobilizar e articular todas as condições materiais, humanas e tecnológicas que venham a garantir o avanço dos processos educacionais dentro do estabelecimento de ensino:

[...] Compete à gestão escolar estabelecer o direcionamento e a mobilização capazes de sustentar e dinamizar a cultura das escolas, de modo que sejam orientadas para resultados, isto é, um modo de ser e de fazer caracterizado por ações conjuntas, associadas e articuladas (LIMA, 2008, p.2).

A função do gestor escolar está respaldada em suas ações que refletem nos objetivos da escola. Para implantação de um projeto de tecnologia na instituição escolar, é ele, o gestor quem precisa favorecer espaços de formação para os professores, no sentido de conciliar esse processo em relação à adoção das TICs e a sua utilização. No entanto, conforme Hessel e Abar (2007), quando o assunto é a presença de tecnologia nas escolas, vários problemas surgem em razão de acomodação às antigas tecnologias, por desconfiança na forma de agir e pensar e até mesmo por desconhecimento:

[...] Gestores de escola desconhecem o potencial tecnológico que pode estar a serviço de sua função administrativa e, mesmo os familiarizados com a tecnologia, ainda restringem a sua atenção para a disseminação do uso do computador como ferramenta ou tecnologia de suporte para o trabalho do docente, mais especificamente para as questões de ensino e aprendizagem. (HESSEL & ABAR, 2007, p. 69).

Hessel (2004) afirma que as instituições de ensino, como unidades sociais, “são organismos vivos e estão em constante mudança”. Segundo a autora, cabe ao gestor descobrir o caráter potencialmente transformador de sua ação, compreender

essa organização como uma entidade viva e dinâmica, e estimular a interação e a participação de todos para construir sua própria identidade (HESSEL, 2004, p. 2).

No entanto, nem todos os participantes estão abertos a essas transformações. Sempre haverá alguns resistentes, apegados ao tradicionalismo. Para Tres (2011), o gestor é um elo fundamental para atuar junto a esses funcionários. Compete a ele desmistificar a resistência, trabalhando essa atitude de maneira construtiva, não impondo uma prática, mas fazendo-o compreender a importância desse processo para o desenvolvimento do trabalho. O referido autor acrescenta que o gestor precisa corroborar com mudanças importantes que elevem o nível escolar (TRES, 2011, p. 3).

Atualmente a gestão educacional requer uma parceria entre pessoas e tecnologia. A internet, se usada de forma direcionada, é uma poderosa aliada nesse processo de interação.

De acordo com Almeida (2002, p. 5),

[...] Ao atingir esse patamar, nova tomada de consciência leva à percepção de que o papel do gestor não é apenas o de prover condições para o uso efetivo das TIC em sala de aula, e sim que a gestão das TIC na escola implica gestão pedagógica e administrativa do sistema tecnológico e informacional.

O posicionamento do gestor é primordial no processo de incorporar as TICs como suporte na escola. É ele quem vai fazer a transição para receber as inovações. A gestão escolar pode contribuir na inserção das TICs, articulando os diferentes segmentos e criando condições para formação continuada, a fim de transformar a escola num espaço articulador e produtor de conhecimentos compartilhados (ALMEIDA & RUBIM, 2004, p.3).

Almeida (2002) afirma que, dessa forma, deve-se criar um ambiente de formação para que o diretor escolar possa analisar e reconstruir a responsabilidade de que lhe cabe como liderança da instituição e criação de uma nova cultura da escola, em que as TICs sejam incorporadas às suas práticas (ALMEIDA, 2002, p. 5). A autora denomina esses ambientes virtuais de redes colaborativas, em que os participantes trocam experiências e informações, discutem temas de interesses comuns, incentivam o desenvolvimento de atividades colaborativas com o objetivo de compreender suas dificuldades e encontrar alternativas para enfrentá-los e superá-los (ALMEIDA, 2002, p.6).

Segundo Rios (2011, p. 4) compete ao gestor escolar a capacidade de planejamento, liderança e de criar espaços que sirvam para reflexões e análises, pois a gestão escolar constitui-se num espaço de mobilização da competência e do envolvimento coletivo, através da sua participação ativa e competente, promovam a realização dos objetivos educacionais.

Conforme Hessel (2004), geralmente os gestores não percebem as potencialidades das TICs, nem avaliam o uso que podem fazer delas, para dar suporte ao seu trabalho de integração dos esforços e das ações da escola:

[...] Significa dizer que o diretor precisa organizar a escola para ações integradas e convergentes, articular meios e recursos, mobilizar as pessoas dentro de um clima cooperativo, dialogar no exercício do poder e perceber que a articulação do pedagógico e representa a coordenação do trabalho coletivo na escola (HESSEL, 2004, p.2).

Normalmente, os gestores escolares não são estimulados a usar as TICs nas escolas. Isso acaba gerando algumas dificuldades ou até mesmo impedimento ao uso desse aparato. Para Terçariol e Sidericoudes (2007, p. 56), a equipe gestora, além das funções que lhe são confiadas, precisa explorar o potencial das tecnologias para suas tarefas de gestão administrativa. Para isso, as autoras enfatizam a necessidade de um programa de formação que leve o gestor a compreender o potencial das TICs e, a partir da sua compreensão, a sua utilização. Sobre essa questão, Almeida e Rubim (2004, p. 14) se posicionam:

[...] Para incorporação das TIC na escola, cabe a cada gestor mobilizar os participantes da comunidade escolar, dispor dos recursos tecnológicos para a articulação entre o administrativo e o pedagógico e alavancar processos de formação continuada e em serviço de seus profissionais.

O gestor escolar é o responsável pela implementação, gerenciamento e suporte para introdução das tecnologias e recursos na instituição que gesta. É quem vai dar a sustentação para o uso das TICs na escola, incentivando a sua equipe e promovendo capacitação para a integração com as tecnologias no espaço formal da instituição. De nada vai adiantar um ambiente com computadores modernos se os professores não sabem utilizá-los. É preciso que haja um investimento nos profissionais e quem irá promover essa integração é o gestor escolar. A liderança é um dos papéis mais importante em uma gestão. Cabe ao gestor escolar saber conduzir as tomadas de decisões dentro da instituição que comanda, para que todos

possam contribuir com suas funções e assegurar o seu êxito. Em suma, precisa estar em sintonia com a equipe no momento em que os desafios forem lançados.

Nesse sentido, o gestor também precisa investir na sua formação como profissional para poder dar o incentivo necessário aos professores e promover uma gestão inovadora, aproveitando o suporte tecnológico de que a escola dispõe. A postura do gestor faz a diferença no momento em que a escola adere a algum projeto tecnológico, pois ele precisa organizar a instituição para receber as inovações que irão fazer parte das ferramentas de trabalho.

Para que se tenha uma compreensão maior sobre essa problemática, esta dissertação foi desenvolvida a partir das dificuldades, que os professores da rede estadual de Manaus encontraram, quando foi implantado o Diário Digital nas escolas. A seguir, é apresentado um quadro sintetizado, relacionando os elementos críticos observados ao final do Capítulo 1 com os autores consultados para este referencial teórico.

Quadro 5 - Quadro Teórico-analítico com os elementos críticos do caso “a implantação do Diário Digital nas escolas públicas estaduais de Manaus (AM)”

Elementos críticos	Proposições teóricas relacionadas aos elementos críticos do caso
I- Internet lenta e muitas vezes sem sinal	Moran (2003, p.159): “o primeiro passo no processo de implantação das tecnologias é garantir o seu acesso e, em seguida, o domínio técnico”.
II- Falta de infraestrutura nas escolas	Almeida (2002, p.1): “as TICs no setor educacional foram introduzidas, inicialmente, para auxiliar no setor administrativo”.
III- Servidor sobrecarregado	Dowbor (2013, p.8): “Não se trata de inundar as escolas e outras instituições de computadores, como que caídos de paraquedas”.
IV- Somente o gestor da escola pode autorizar o lançamento dos registros que não foram feitos no prazo estabelecido pelo calendário da Seduc/AM	Hessel (2004, p.2): “geralmente os gestores não percebem as potencialidades das TICs, nem avaliam o uso que podem fazer delas, para dar suporte ao seu trabalho de integração dos esforços e das ações da escola”.
V- Não há uma regulamentação específica para o Diário Digital	Hessel e Abar (2007, p.69): “quando o assunto é a presença de tecnologia nas escolas, vários problemas surgem em razão de acomodação às antigas tecnologias, por desconfiança na forma de agir e pensar e até mesmo por desconhecimento”.
VI- Lançamento de presença quando o professor se ausenta por motivo de saúde ou outro motivo	Meirinhos e Osório (2011, p.43): “os sistemas educativos e de formação devem passar por uma transformação ante às novas demandas sociais e tecnológicas que a sociedade tem apresentado nos últimos anos.”
VII- Falta de diálogo com os docentes para compreender as suas principais dificuldades quanto ao manuseio da ferramenta	Tres (2011, p.3): “o gestor é um elo fundamental para atuar junto a esses funcionários. Compete a ele desmistificar a resistência, trabalhando essa atitude de maneira construtiva, não impondo uma prática, mas fazendo-o compreender a importância desse processo para o desenvolvimento do trabalho”.
VIII- Fragilidade do sistema	Vieira (2002, p.6): “a criação de ambientes informatizados na organização para apoio à gestão do conhecimento deverá considerar os processos pelos quais são feitas as trocas de informação e a cultura de colaboração existente”.
XIX- Habilidade e/ou resistência para lidar com informática e seus aparatos	Terçariol & Sidericoudes (2007, p.56): “a equipe gestora, além das funções que lhe são confiadas, precisa explorar o potencial das tecnologias para suas tarefas de gestão administrativa”.
X- Treinamento específico para operar o Diário Digital	Borges (2006, p.9): “as dificuldades para a integração das TIC no universo escolar têm sua origem em diversos fatores, e a maioria deles passa por ausência de políticas educacionais que organizem e implementem estratégias para sua efetivação”.

Fonte: elaborado pela autora com base na revisão da literatura (2016)

Na seção seguinte, serão detalhados os resultados do estudo empírico realizados e a metodologia utilizada nesta dissertação.

2.2 Estudo empírico

Nesta seção, apresenta-se os resultados da pesquisa que foi realizada em dois momentos: uma fase qualitativa e uma quantitativa. No primeiro momento, aplicou-se dois grupos focais, em escolas distintas. Os resultados dessa fase serviram de base para a elaboração das questões do questionário, aplicado na fase quantitativa, que foi respondido por 207 professores da rede estadual de Manaus. Os elementos críticos citados no capítulo 1, bem como outros levantados com os grupos focais foram estudados com maior profundidade para subsidiar a elaboração do PAE.

A seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos, utilizados para esta pesquisa e, na sequência, são relatados e discutidos os resultados das duas fases do estudo.

2.2.1 Procedimentos metodológicos

Nesta subseção, são apresentados os procedimentos metodológicos empregados neste estudo empírico.

Conforme relatado anteriormente, para se investigar os elementos críticos do Diário Digital, primeiramente, foram realizados dois grupos focais, que deram suporte para elaboração dos questionários aplicados posteriormente. A técnica de grupo focal vem, desde a década de 1980 e tem se tornado muito frequente no uso de pesquisas nas diversas áreas de estudo. Em linhas gerais, consiste em uma técnica de pesquisa, em que o pesquisador reúne certa quantidade de pessoas que fazem parte do público-alvo de suas investigações, para debater em um local e por um certo período de tempo, com o objetivo de colher informações, através do diálogo e debate entre eles, sobre determinado tema específico (CRUZ NETO, MOREIRA & SUCENA, 2002, pp. 2-5).

De acordo com Gondim (2002), a utilização dos grupos focais nas pesquisas relaciona-se com os pressupostos e premissa do pesquisador. Para a autora,

[...] Alguns recorrem a eles como forma de reunir informações necessárias, para a tomada de decisão; outros os veem como promotores da autorreflexão e da transformação social e há aqueles que os interpretam como uma técnica para a exploração de um tema

pouco conhecido, visando o delineamento de pesquisas futuras (GONDIM, 2002, p. 152).

O procedimento empregado, neste momento da pesquisa, segue uma abordagem qualitativa que, de acordo com Minayo (2010), investiga o problema, levando em consideração o contexto da realidade em que ele está inserido, tais como crenças, valores e atitudes das pessoas envolvidas, possibilitando o entendimento de suas particularidades. A autora acrescenta ainda que, esses fenômenos são tão complexos que não podem ser sintetizados em variáveis por se tratar de significados das ações e relações do homem (MINAYO, 2010, pp. 21-22). Nesse sentido, a abordagem qualitativa se justifica, nesta fase do trabalho, pela necessidade de conhecer o público alvo, neste caso, os professores de duas escolas estaduais de Manaus, além de conhecer os problemas que interferem na utilização do Diário Digital.

Foram escolhidas duas escolas com perfil e localização diferentes para possibilitar uma comparação das respostas. A primeira escola possui um perfil socioeconômico baixo, localizada na última rua de um conjunto residencial, em um bairro oriundo de invasão. Foi construída para atender a população infantil da comunidade e adjacências. Já a segunda escola, possui um perfil socioeconômico médio. Está localizada em conjunto residencial de classe média. Foi criada inicialmente para atender o ensino profissionalizante e, atualmente, funciona como escola de tempo integral de ensino regular.

Os nomes das escolas foram omitidos, com o intuito de evitar a exposição destas. Para isso, serão utilizados os termos Escola 1 e Escola 2 para diferenciá-las e se fazer as análises.

Na fase quantitativa utilizou-se a técnica de *survey*, que é um levantamento de dados feitos a partir de uma amostra representativa de uma população-alvo por meio de um questionário (FREITAS *et al.*, 2000).

O *survey* foi realizado a partir dos elementos críticos e dos dados obtidos na realização dos grupos focais. Foi elaborado no site SurveyMonkey (pt.surveymonkey.com) e ficou disponível por 30 dias para serem respondidos. Nesse período, divulgou-se o questionário por e-mails e redes sociais (Facebook e Whatsapp foram os suportes em que se obteve o maior retorno de respostas). Foram recebidas 213 respostas, em um período de 15 dias. Dessas, seis tiveram de ser descartadas, pelo grande número de respostas ausentes ou pelo fato de o

respondente não fazer parte da população alvo da pesquisa. Isso resultou em uma amostra de 207 professores, conjunto considerado satisfatório para validar a pesquisa.

Em seguida, serão apresentados e discutidos os resultados dos grupos focais e, posteriormente, do *survey*.

2.2.2 Resultados dos grupos focais

No dia 4 de março de 2016, às 15h30, foi realizado o primeiro dos dois grupos focais. A Escola 1 está localizada em uma região centro-sul e atende alunos com perfil socioeconômico de baixa renda, residentes nas proximidades da escola. O bairro surgiu de uma invasão e vivencia problemas como: desemprego, marginalização, transporte público carente, falta de saneamento básico, entre outros.

A escola atende a 899 alunos e oferece as três modalidades de ensino: ensino fundamental I e II, Projeto Avançar¹⁰ fases 3 e 4 e ensino médio, distribuídos em três turnos. O prédio é amplo, mas carece de manutenção. Possui 30 salas de aulas em funcionamento, distribuídas nos três turnos. Constam no seu quadro de recursos humanos 54 professores, 1 gestor, 2 pedagogos e 12 assistentes administrativos. A escola possui sala de informática, porém esta encontra-se sem uso por falta de manutenção nos computadores.

Para a realização desse grupo focal, contou-se com a participação voluntária de 10 professores dos turnos matutino, vespertino e noturno. Antes de se iniciar as atividades, os participantes assinaram o termo de consentimento e preencheram uma ficha de identificação.

A gestora da Escola 1 é graduada em licenciatura em língua portuguesa e possui curso de especialização na sua área. É sua primeira gestão frente a uma escola e está há um ano no cargo.

A discussão foi dividida em quatro seções, cada uma delas com um tema relacionado ao objetivo da pesquisa (v. apêndice A). Os temas foram explanados previamente para que cada um tivesse informação sobre o que seria discutido. O tempo cronometrado para a realização foi de 70 minutos. Em relação ao perfil dos

¹⁰ Programa de correção de fluxo escolar da rede estadual de Manaus.

professores, todos são graduados, com licenciatura. A maioria possui especialização na sua área e apenas uma das professoras que participou possui mestrado.

No dia 10 de março de 2016, realizou-se o segundo grupo focal. A proposta era escolher uma escola distinta da primeira. A Escola 2 está localizada em um conjunto habitacional na região central da cidade, com serviços de água encanada, instalação de redes de esgoto e pavimentação. Atende a alunos com perfil socioeconômico de classe média e baixa. A maioria utiliza transporte particular. O prédio é uma construção da década de 1980 e, recentemente, passou por uma grande reforma com ampliação para atender o ensino médio em tempo integral.

A Escola 2 funciona com 20 salas de aula, auditório para 340 lugares, refeitório para 448 lugares, piscina semiolímpica, academia, sala de jogos e de educação física, laboratório de informática ativo, 2 laboratórios de ciências, 1 gabinete odontológico, 1 enfermaria, 1 sala de artes, 1 refeitório, 1 sala de descanso para os professores, 1 sala de mídias, 1 biblioteca, 2 camarins com banheiro e chuveiro, 2 vestiários, 2 banheiros para deficientes e 18 banheiros com chuveiros para alunos. Atualmente atende a 602 alunos. Conta com um quadro de 44 professores, 1 gestora, 2 pedagogas, 3 coordenadores de área e 14 assistentes administrativos.

A gestora da escola 2 é graduada em Licenciatura plena em Geografia, possui especialização em Gestão Escolar, há 16 atua como gestora de escola e está há 4 anos à frente da gestão dessa escola.

Nesse grupo focal, contou-se com a participação voluntária de nove professores. As atividades foram realizadas de 16h às 17h. Seguiu-se o mesmo roteiro do primeiro grupo focal, dividindo a discussão em seções com os temas relacionados ao objetivo da pesquisa. Em relação ao perfil dos professores participantes, todos possuem licenciatura e especialização na sua área.

Para a aplicação dos grupos focais, selecionou-se quatro seções com temas direcionados a identificar a predisposição dos usuários, quanto ao uso da ferramenta. A primeira seção tinha como tema o “Diário Digital”. Buscou-se averiguar a importância das TICs e as vantagens e desvantagens na utilização do Diário Digital.

Observou-se que tanto na escola 1 como na escola 2 os professores foram unânimes em reconhecer que as TICs vieram para facilitar os trabalhos. Segundo a professora P5, está há 8 anos na Educação, “[...] acelera o processo e diminui o

nosso trabalho manual e facilita a nossa vida diariamente” (P5, ESCOLA 2, GRUPO FOCAL).

Questionados sobre as vantagens da mudança do diário de papel para o digital, sobre essa questão não houve divergências entre os professores da escola 1 e escola 2. Ambas disseram ser muito mais prático, ecológico, economiza tempo, além de poder acessar de qualquer lugar que tenha internet. Para a professora P3, que leciona há 10 anos, com o diário digital “[...] você pode fazer os registros em qualquer local até mesmo no seu celular se você tiver com internet” (P3, ESCOLA 1, GRUPO FOCAL).

No mesmo bloco, procurou-se saber sobre os problemas que os professores estavam encontrando para fazer uso da ferramenta. Na escola 1, foram citadas as manutenções sem aviso prévio, a falta de autonomia e a falta de capacitação aos usuários para informar mudanças que ocorrem no *layout* do Diário Digital (no período da realização do grupo focal, estava acontecendo uma mudança na forma de acessar). Para a maioria (seis) professores da escola 2, o maior problema para utilizar o diário digital é a internet de má qualidade. Para a professora P2, com 11 anos de magistério, o acesso pelo Google dificulta muito. Para outros dois professores (P4 e P9), o conteúdo da disciplina disponível na ferramenta não é o mesmo da grade curricular da rede estadual e o número de computadores na sala dos professores não é proporcional à quantidade de docentes, respectivamente.

A segunda seção era direcionada à internet nas escolas. Agrupou-se várias perguntas relacionadas à qualidade, outras alternativas além da disponível na escola e a frequência com que os professores fazem uso da Internet no seu cotidiano.

Na escola 1, nove professores queixaram-se da lentidão e má qualidade da internet oferecida pela Seduc/AM. Apenas um professor P1, leciona há 25 anos, não concorda. Para o professor, “[...] as empresas que são responsáveis por fornecer o serviço de banda larga é que deixam a desejar” (P1, ESCOLA 1, GRUPO FOCAL). Já na escola 2, a maioria dos professores classificou com razoável. Segundo a professora P2, 10 anos de trabalho na Educação, “[...] se comparada com outras escolas a internet, nessa escola, é um pouco melhor, mas não chega ser o ideal” (P2, ESCOLA 2, GRUPO FOCAL).

Sobre a necessidade de usar de outras conexões de internet para preenchimento dos registros e quanto à frequência de utilização de internet em casa, a maioria dos professores a escola 1 utilizam sua própria internet por acharem muito

lenta a que é fornecida pela escola. Apenas uma professora respondeu não utilizar a que não seja da escola. Os professores ainda disseram que utilizam com bastante frequência a internet em casa, dois professores P1 e P2, usam apenas de vez em quando.

Já os professores da escola 2, utilizam *wi-fi*, banda larga e modem, todos fornecidos pela Seduc/AM. Raramente utilizam a internet de suas residências para preenchimento dos diários. Afirmaram usar com frequência a internet para assuntos diversos.

Na terceira seção, a pergunta era sobre as funcionalidades do Diário Digital, investigou-se se sabiam utilizar a ferramenta. Na escola 1, três professores responderam que sim. Para a professora P6 (ESCOLA 2, GRUPO FOCAL), há 28 anos lecionando, “[...] o Diário Digital é autoexplicativo”. No entanto, a maioria questionou a falta uma capacitação para mostrar como utilizar a ferramenta.

Na escola 2, os professores responderam que não possuem nenhuma dificuldade para o uso. Segundo a professora P6, com quatro anos de magistério, “[...] Sim. O Diário Digital é 100% melhor que o manual” (P6, ESCOLA 2, GRUPO FOCAL).

Ainda no bloco Funcionalidades, foi questionado se a escola havia proporcionado algum tipo de capacitação para esclarecer sobre as principais funções da Diário Digital. A escola 1 foi unânime na resposta “não”. Já na escola 2, somente dois professores não participaram de formações de capacitação.

Quando indagados como foram capacitados para utilizar a ferramenta, as opiniões foram diversas. A maioria reclamou da falta de capacitação que lhes tirassem as dúvidas:

[...] Através um professor da escola que fez um curso e repassou de forma sucinta (P2, ESCOLA 1, GRUPO FOCAL).

[...] Por curiosidade, indo atrás dos ícones e lendo (P4, ESCOLA 1, GRUPO FOCAL).

[...] Através de informações dos colegas (P10, ESCOLA 1, GRUPO FOCAL).

[...] Tive um treinamento na escola anterior que eu trabalhava (P8, ESCOLA 2, GRUPO FOCAL).

[...] Houve uma capacitação, porém quem estava ministrando não sabia tirar as nossas dúvidas (P5, ESCOLA 2, GRUPO FOCAL).

No período em que foram aplicados os grupos focais, estava acontecendo a troca de autenticação de acesso ao Diário Digital. Aproveitou-se para sondar a opinião dos professores, em relação a confiabilidade da ferramenta. Como ainda estava em período de teste, houve muitas reclamações dos professores, tanto na escola 1 como na escola 2. Muitos sequer tinham conseguido acessar por esse novo método. Houve vários comentários negativos, como o da professora da escola 2, P4: “[...] atrasou mais o nosso trabalho”.

Um dos fatores pontuados pelos professores foi a ausência de suporte da Secretaria para resolver os problemas que surgem. Nas escolas 1 e 2, houve uma unanimidade, em dizer que a Seduc/AM não dá retorno para as dúvidas ou problemas que surgem com a utilização da ferramenta. Para o professor da escola 2, P1, “[...] já estou na quarta semana aguardando e nada de resposta”. Segundo a P10, escola 1, “[...] preenchi três vezes o formulário que a própria secretaria envia lá no e-mail e não obtive retorno”.

A última seção de perguntas era sobre melhorias. Os professores expuseram suas angústias e expectativas para uma utilização mais prática. Para as escolas 1 e 2, os computadores existentes, na sala dos professores, não atendem à demanda desses profissionais. As maiores sugestões apresentadas pelos professores das escolas 1 e 2 foram para melhorar a interface gráfica do Diário Digital:

[...] Melhorar a interface gráfica, ou seja, você lança a frequência e se atrasa por motivos diversos, aí você lança a frequência ele volta para página inicial. Essa interface gráfica tem que ser melhorada, essa linguagem com o usuário (P1, ESCOLA 2, GRUPO FOCAL).

[...] Um espaço para colocar as anotações complementares para se fazer as justificativas, como era feito no diário manual. Outra, as autorizações para se fazer ajustes não deveriam ser centralizadas no gestor, poderiam ser feitas pelo secretário da escola ou pelo pedagogo (P2, ESCOLA 1, GRUPO FOCAL).

[...] Os conteúdos programáticos devem seguir uma sequência de acordo com a grade curricular (P8, ESCOLA 2, GRUPO FOCAL)

[...] Um olhar pedagógico na criação das ferramentas, o Diário Digital é muito fracionado, você não tem aquela visão geral do aluno, deveria ter uma página que constasse aquelas informações ali, que professor clicasse ali ele pudesse ter uma pasta contendo todas os registros do aluno, essa era uma facilidade do diário manual (P10, ESCOLA 1, GRUPO FOCAL).

Ao fazer uma comparação com as respostas dos professores das Escolas 1 e 2, verificou-se que, entre os professores da Escola 1, há uma resistência maior com o uso do Diário Digital e as reclamações são bem maiores do que os da Escola 2. A Escola 1 foi uma das 20 escolas que participou, no segundo ano de implantação do Diário Digital, como projeto piloto. Talvez isso seja um dos motivos pelos quais alguns professores, não se conformam de ainda apresentar inconsistências, como por exemplo, falhas no sistema, internet lenta e necessidade de alguns ajustes de caráter pedagógico. Foi recorrente também a fuga do tema e, em alguns momentos, os professores associavam suas insatisfações com o Diário Digital a outros problemas que a escola possui.

A Escola 2 apresenta menores reclamações em relação ao Diário Digital, talvez pelo fato de a escola possuir uma melhor estrutura, não apenas no atendimento das necessidades do uso da ferramenta, mas como um todo. A escola é bem estruturada para realização de atividades pedagógicas diversificadas e, além disso, os alunos e professores ficam em horário integral, permitindo um horário livre maior para cumprimento de suas obrigações. Nessa escola, a participação foi mais comedida nas conversas; a fuga ao tema foi menor em relação à Escola 1.

No entanto, em uma análise geral, percebe-se que tanto os professores da Escola 1, como da Escola 2, preferem o Diário Digital ao diário em papel. As insatisfações citadas nas discussões referem-se a ajustes que venham contribuir com a praticidade do seu uso. Dentre as insatisfações, destacam-se: Internet de qualidade, interface gráfica e manutenções no sistema que não são avisadas previamente.

2.2.3 Apresentação e análise dos resultados da pesquisa quantitativa

Esta subseção é destinada a apresentação e análise do questionário que foi aplicado aos professores usuários do Diário Digital. A partir dos grupos focais realizados, elaborou-se as perguntas com o objetivo de medir o grau de predisposição dos docentes em utilizar esta ferramenta.

Foram aplicados 213 questionários on-line, através do site *SurveyMonkey*, enviados através de um link para e-mails e redes sociais¹¹ dos docentes. Sobre o perfil dos professores, validou-se número diferente de respostas que serão

¹¹ *Facebook e WhatsApp.*

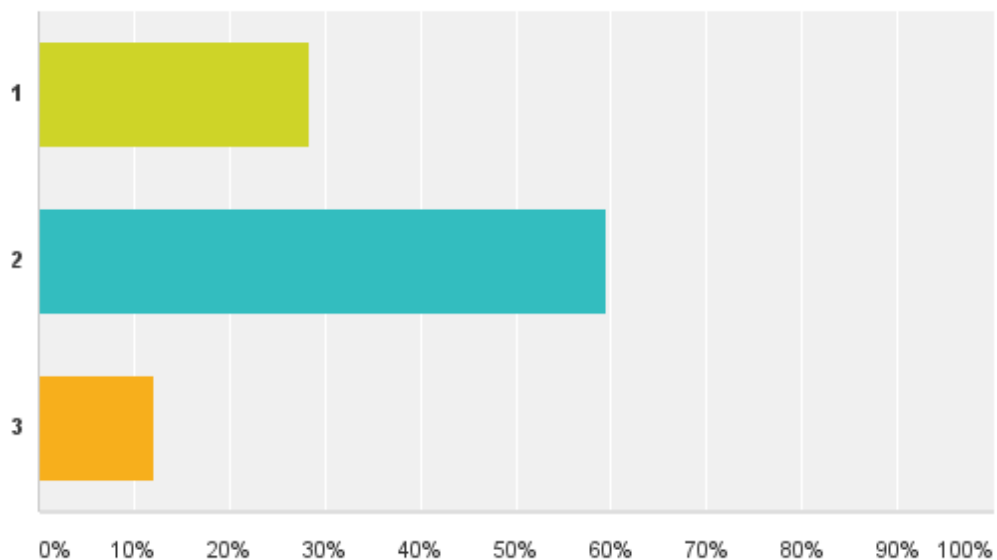
mostradas a seguir. Iniciou-se perguntando o nome da escola em que o docente trabalhava e quando este ministrava aulas em mais de uma, pedia-se que optasse pela escola em que ministrasse o maior número de aulas.

2.2.3.1 Perfil dos respondentes do *survey*

Com base nos dados coletados, das 207 respostas validadas, 54,33% dos docentes lecionam de 1 a 5 turmas, 29,81% de 6 a 10 turmas e 15,87% afirmaram lecionar de 11 a 15 turmas. A carga horária de um professor na rede estadual de Manaus é 20 ou 40 horas. Se esse leciona para o ensino fundamental, anos iniciais, o número de turmas é menor que para os anos finais e ensino médio. Como não foi observado esse detalhe no questionário, não se pode omitir uma opinião se está adequado ou não o número de turmas por docente.

Em relação ao gênero, os dados revelam um universo de 74,88% predominante do sexo feminino e 25,12% do sexo masculino. Vale ressaltar, que essa expressiva presença feminina no magistério, desde muito tempo é constante no Estado do Amazonas. De acordo com os Dados do Censo do Professor, de 2007, dos 34.186 docentes, 23.171 eram mulheres que atuavam na docência da Educação Básica (INEP/CENSO DO PROFESSOR, 2007).

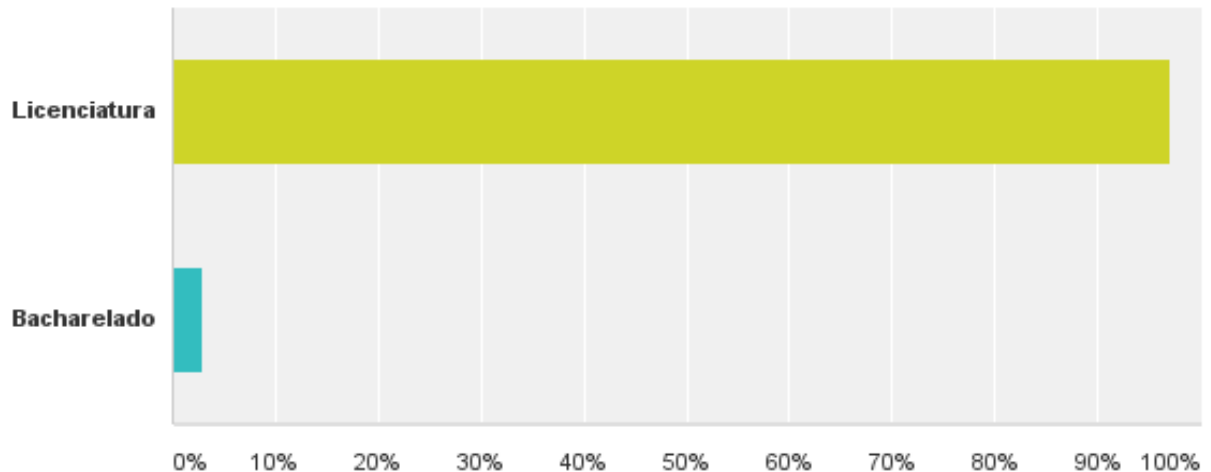
Gráfico 1 - Número de turnos nas quais leciona



Fonte: Dados da pesquisa

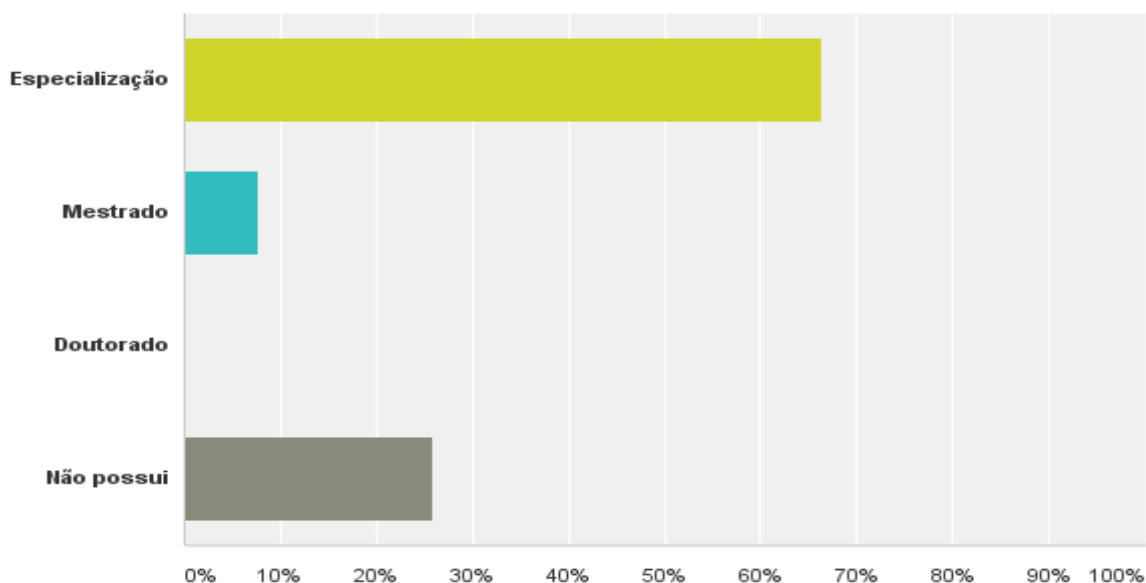
Quando perguntados sobre o número de turnos trabalhados, a grande maioria respondeu que leciona em dois turnos, como observado no gráfico 1. Geralmente, em Manaus, os professores dos anos iniciais lecionam em apenas uma escola, enquanto os dos anos finais e ensino médio cumprem a carga horária em mais de uma escola. Em muitos casos, os professores compartilham, no mesmo turno, a carga em duas escolas. É um processo exaustivo, pois os mesmos não criam vínculos com nenhuma das escolas, além de sobrecarregá-los com turmas numerosas.

Gráfico 2 - Formação



Fonte: Dados da pesquisa

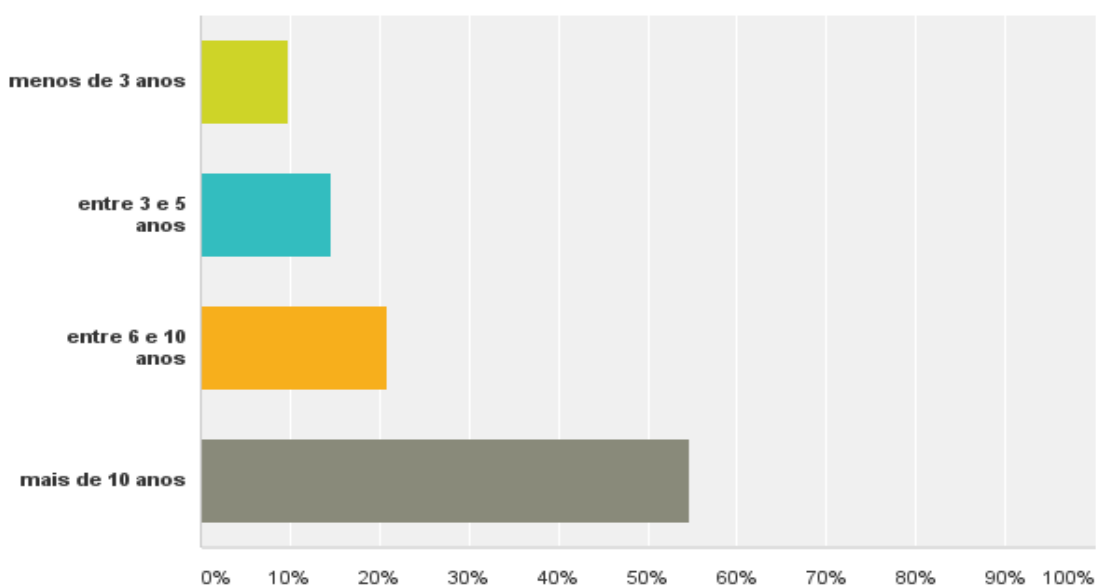
A formação do professor configura como um dos importantes itens a ser observado. Neste quesito, verificou-se que apenas uma pequena porcentagem dos docentes não possui Licenciatura Plena. Os dados revelam o perfil dos docentes, quanto a área de formação. Levantou-se que 14,83% são de Língua Portuguesa, 13,88% Pedagogia, 11,96% de Normal superior, 10,53% de História, 10,05% de Matemática, 6,70% de Língua Estrangeira, 4,78% de Geografia, 3,35% de Química, 1,44% de Sociologia e 8,61% outras áreas.

Gráfico 3 - Pós-Graduação

Fonte: Dados da pesquisa

No quesito pós-graduação, a maioria dos docentes disse possuir Especialização. No gráfico 3, observa-se que há uma carência de professores com a qualificação de mestrado e doutorado.

Nos dados obtidos, quanto ao tempo de exercício na educação, 28,23% dos docentes disseram ter entre 5 a 10 anos, 27,75% entre 11 a 20 anos, 26,32% mais de 20 anos e 17,70% menos de 5 anos frente à educação.

Gráfico 4 - Tempo de exercício no magistério

Fonte: Dados da pesquisa

Conclui-se que, do grupo de professores que responderam ao questionário, a maioria ministra aulas em dois turnos, a maioria são mulheres, têm vasta experiência no magistério e formação adequada para atuar nas salas de aula.

2.2.3.2 Análise fatorial do constructo *predisposição à utilização do Diário Digital*

A *Predisposição à utilização do Diário Digital*, foco desta dissertação, é um tipo de variável latente, ou seja, não pode ser medida diretamente. Ao contrário, ela é observada por meio de outras variáveis que refletem, em maior ou menor grau, à intensidade com que a variável latente se manifesta. Essas variáveis são denominadas *indicadores*. A variável latente, por sua vez, é também denominada *constructo*.

O primeiro passo, portanto, foi identificar os indicadores que compõem o constructo *Predisposição à utilização do Diário Digital*. A fonte inicial de tais indicadores foram os resultados dos grupos focais, a partir dos quais foram elaborados os 24 itens listados no quadro 6, a seguir:

Quadro 6: Lista de itens relacionados ao constructo *predisposição à utilização do Diário Digital*

1	Utilizo com frequência a internet
2	Considero a internet da escola boa
3	Não consigo fazer as atualizações diariamente
4	Prefiro acessar o Diário Digital me autenticando pelo Google.
5	Considero a internet da escola lenta
6	O Diário Digital veio facilitar o meu trabalho
7	Falta melhorar a interface do diário Digital para otimizar o preenchimento dos registros.
8	Não atribuo à internet o atraso dos registros no diário Digital
9	Acho necessário mais computadores na sala dos professores
10	Não conheço todas as ferramentas do Diário Digital
11	Acho importante a introdução das tecnologias de informação e comunicação para uso na educação
12	Levo menos tempo preenchendo o Diário Digital comparando-o com diário manual
13	Não considero o Diário Digital mais prático que o diário manual
14	A maior vantagem do Diário digital é poder acessá-lo de qualquer lugar que tenha internet
15	Não considero ruim a qualidade da internet na escola
16	A Seduc/AM não dá o suporte necessário para resolver as pendências do Diário Digital
17	Não costumo utilizar outra conexão de internet que não seja a fornecida pela escola
18	Preferia que o Diário Digital ficasse aberto para registros, sem precisar de autorização do gestor, o ano inteiro
19	Acho Diário Digital autoexplicativo
20	Não confio no Google para armazenar os meus registros do Diário digital
21	Não tenho autonomia para fazer os registros atrasados
22	Já participei de cursos de capacitação para usar o Diário Digital
23	Considero o Diário Digital vulnerável quanto à modificação de notas por terceiros
24	Não vejo a necessidade de um técnico em informática na escola para auxiliar na utilização do Diário Digital

Fonte: elaborado pela autora desta pesquisa.

Esses itens foram inseridos no questionário e medidos por meio de uma escala de discordância-concordância, do tipo *Likert* (vide Apêndice B).

Para identificação dos indicadores da variável latente *Predisposição à utilização do Diário Digital*, foi utilizada a técnica estatística denominada Análise Fatorial Exploratória (AFE). Essa técnica consiste em: i) reduzir um grande número de variáveis a um conjunto de itens que responde pela maioria da variância, produzindo assim um modelo mais parcimonioso e mais simples para se medir o

constructo sob investigação; e ii) identificar dimensões subjacentes a esse constructo.

Os fatores gerados pela AFE podem ser ainda usados em análises posteriores, tais como correlações entre variáveis, comparações entre grupos e análises preditivas (DISTEFANO *et al.*, 2009).

A AFE foi executada por meio de programa estatístico devidamente licenciado¹², utilizando-se os 207 questionários validados para a análise. Os dados ausentes foram substituídos pela média das respostas dos demais participantes naquele item.

Antes da análise, verificou-se a necessidade de se recodificar algumas variáveis, cujas assertivas foram elaboradas no sentido negativo. Essa transformação foi feita automaticamente pelo próprio programa, por meio da inversão da escala. As variáveis invertidas estão listadas no quadro 7.

Quadro 7 - lista de itens transformados pela inversão de escala

1	Não consigo fazer as atualizações diariamente
2	Considero a internet da escola lenta
3	Falta melhorar a interface do diário Digital para otimizar o preenchimento dos registros.
4	Acho necessários mais computadores na sala dos professores
5	Não conheço todas as ferramentas do Diário Digital
6	Não considero o Diário Digital mais prático que o diário manual
7	A Seduc/AM não dá o suporte necessário para resolver as pendências do Diário Digital
8	Não confio no Google para armazenar os meus registros do Diário digital
9	Não tenho autonomia para fazer os registros atrasados
10	Considero o Diário Digital vulnerável quanto à modificação de notas por terceiros

Vencida a etapa de preparação do banco de dados, procedeu-se à AFE. O primeiro passo foi verificar se matriz de resultados está adequada a essa técnica estatística. Para isso, foram utilizados dois testes: o índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett. O KMO indica a “proporção de variância dos itens que pode estar sendo explicada por uma variável latente” (DAMÁSIO, 2012, p. 215). Esse índice varia de 0 a 1, sendo quanto mais próximo de 1, melhor a

¹² Por questões de não favorecimento comercial, o nome do software será omitido. O programa, bem como o licenciamento, encontram-se em poder da Universidade Federal de Juiz de Fora.

adequação dos dados à análise fatorial. Seus valores críticos, segundo Pereira (2004, p. 124), são os seguintes:

- Valores na casa de 0,90: adequação ótima à análise fatorial;
- Valores na casa de 0,80: adequação ótima à análise fatorial;
- Valores na casa de 0,70: adequação razoável à análise fatorial;
- Valores na casa de 0,60: adequação medíocre à análise fatorial;
- Valores na casa de 0,50 ou menores: inadequados à análise fatorial.

Já o teste de esfericidade de Bartlett, verifica o quanto a “[...] matriz de (co)variância é similar a uma matriz-identidade (os elementos da diagonal principal têm valor igual a um, e os demais elementos da matriz são aproximadamente zero, ou seja, não apresentam correlações entre si)”, sendo avaliado pelo nível de significância, que deve estar abaixo de 0,05 (DAMÁSIO, 2012, p. 216).

Os resultados dos testes de KMO e esfericidade de Bartlett estão contidos na tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Testes de KMO e Esfericidade de Bartlett

Medida de amostragem	Kaiser-Meyer-Olkin	de adequação de	,703
Teste de Bartlett	de esfericidade de	Aprox. Qui-quadrado	893,016
		df	276
		Sig.	,000

Fonte: dados da pesquisa

Ambos os testes confirmaram a adequação da matriz de dados para a análise fatorial, sendo que o índice de KMO ficou na casa de 0,70 (adequação razoável) e teste de esfericidade de Bartlett apresentou nível de significância (Sig.) menor do que 0,05.

Quanto à extração dos fatores, utilizou-se o método de *verossimilhança máxima*. A quantidade de fatores retidos foi determinada pelo autovalor (*eigenvalue*), ou critério de Kaiser-Guttman: cada fator retido apresenta um valor que se refere ao total de variância explicada por este fator (DAMÁSIO, 2012). O método de rotação escolhido foi o Varimax, utilizado pela maioria dos pesquisadores (LAROS, 2006). Fatores com carga inferior a 0,3 foram excluídos.

A solução inicial reteve nove fatores com autovalor maior que 1,0, que explicavam 61,58% da variância total. Todavia, o exame da matriz rotacionada revelou uma inconsistência no agrupamento dos itens, com vários fatores contendo apenas uma variável. A confiabilidade dos fatores foi testada pelo método Alfa de Cronbach e apenas dois obtiveram índice maior que 0,5. Tais resultados eram um indicativo de superestimação de fatores que, segundo Damásio (2012) pode produzir constructos supérfluos e com baixo poder explicativo.

Diante desses resultados iniciais, decidiu-se calcular novamente, fixando-se o número de fatores extraídos em apenas três, que explicariam aproximadamente 58,8% da variância total, conforme tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Variância total explicada

Fator	Valores próprios iniciais		
	Total	% de variância explicada	% de variância explicada cumulativa
1	3,063	30,632	30,632
2	1,600	15,999	46,630
3	1,214	12,143	58,773

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 3 exhibe os itens e suas respectivas cargas fatoriais. Muitas variáveis tiveram carga inferior a 0,4 e, devido a isso, foram suprimidas (HAIR *et al.*, 2009).

Tabela 3 - Matriz dos fatores rotativa

Itens do constructo <i>Predisposição à utilização do Diário Digital</i>	Fator		
	1	2	3
<i>Digital</i>			
O Diário Digital veio facilitar o meu trabalho	,755		
Não considero o Diário Digital mais prático que o diário manual	,732		
Levo menos tempo preenchendo o Diário Digital comparando-o com diário manual	,649		
Acho Diário Digital autoexplicativo	,506		
Não considero ruim a qualidade da internet na escola		,701	
Considero a internet da escola boa		,692	
Considero a internet da escola lenta		,545	
A Seduc/AM não dá o suporte necessário para resolver as pendências do Diário Digital			,483
Não tenho autonomia para fazer os registos atrasados			,438
Considero o Diário Digital vulnerável quanto à modificação de notas por terceiros			,424

Método de Extração: Probabilidade máxima.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.^a

a. Rotação convergida em 4 iterações.

Fonte: dados da pesquisa

Os três fatores extraídos foram assim denominados:

- Fator 1: Facilidades e conveniências do Diário Digital
- Fator 2: Internet
- Fator 3: Condições de utilização do Diário Digital

Após a extração dos fatores, a confiabilidade dos mesmos foi medida utilizando-se o coeficiente Alfa de Cronbach, teste que avalia a consistência interna do modelo, baseando-se na correlação média entre os itens da matriz, conforme tutorial do programa estatístico usado. Segundo Damásio (2012), coeficientes menores de 0,5 são inaceitáveis e quanto mais próximo de 1, melhor.

Primeiramente foi calculado o Alfa de Cronbach para o Fator 1: *Facilidades e conveniências do Diário Digital*, que revelou um coeficiente de 0,758 com base em itens padronizados. A tabela 4 mostra a correlação de item total corrigida, a correlação múltipla ao quadrado e o coeficiente Alfa de Cronbach se o item for retirado.

Tabela 4 - Resultados do teste de confiabilidade do Fator 1

	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
O Diário Digital veio facilitar o meu trabalho	,634	,678
Não considero o Diário Digital mais prático que o diário manual	,595	,681
Levo menos tempo preenchendo o Diário Digital comparando-o com diário manual	,586	,684
Acho Diário Digital autoexplicativo	,449	,759

Fonte: dados da pesquisa

Os resultados mostram que apenas a última questão afeta negativamente o coeficiente Alfa de Cronbach, porém tal melhoria não seria significativa, razão pela qual permaneceu no modelo.

Em seguida, foi calculado o Alfa de Cronbach para o Fator 2: *Internet*, resultando em um coeficiente de 0,701 com base em itens padronizados. A tabela 5 mostra os resultados do teste de confiabilidade para o Fator 2.

Tabela 5 - Resultados do teste de confiabilidade para o Fator 2

	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Não considero ruim a qualidade da internet na escola	,579	,527
Considero a internet da escola boa	,568	,542
Considero a internet da escola lenta	,420	,720

Fonte: dados da pesquisa

O item *considero a internet da escola lenta* afeta negativamente o coeficiente Alfa de Cronbach. Porém, como o índice não aumentaria significativamente com a sua retirada, o item permaneceu no fator.

Por fim, foi calculada a confiabilidade do Fator 3: *Condições de utilização do Diário Digital*. O cálculo revelou um Alfa de Cronbach com base em itens

padronizados de 0,559. Os resultados do teste de confiabilidade do Fator 3 encontram-se na tabela 6.

Tabela 6 - Resultados do teste de confiabilidade para o Fator 3

	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
A Seduc/AM não dá o suporte necessário para resolver as pendências do Diário Digital	,422	,263
Considero o Diário Digital vulnerável quanto à modificação de notas por terceiros	,375	,473
Não tenho autonomia para fazer os registros atrasados	,225	,318

Fonte: dados da pesquisa

No caso do Fator 3, o coeficiente Alfa de Cronbach não apresentaria melhora com a retirada de algum item, por isso todos foram mantidos.

Os escores dos fatores foram salvos como variáveis, pelo método Bartlett, para análises posteriores. Esse procedimento sintetiza todos os itens do fator, ponderados pelas suas respectivas cargas fatoriais, em única variável, cuja média é fixada em zero. Escores próximos a zero indicam que as médias das respostas daquele indivíduo, para aquele fator, se aproximam da média da amostra. Escores negativos indicam menor índice de concordância média naquele fator, em relação à média da amostra, ao passo que escores positivos indicam maior concordância em relação à média.

2.2.3.3 Variáveis relacionadas com a predisposição à utilização do Diário Digital

Após a análise fatorial, o escore dos fatores foi analisado juntamente com as variáveis *Gênero*, *Número de turmas para as quais leciona*, *Área do conhecimento da formação*, *Tempo de exercício na Educação* e *Tempo de exercício no magistério*, a fim de se investigar se essas variáveis interferem na *Predisposição à utilização do Diário Digital*.

Para tanto, foram elaboradas as seguintes hipóteses:

- H₁: Há diferença na predisposição à utilização do Diário Digital entre professores do gênero feminino e os do gênero masculino.
- H₂: Quanto maior o número de turmas em que o professor leciona, maior a predisposição deste à utilização do Diário Digital.
- H₃: Há diferença na predisposição à utilização do Diário Digital entre as áreas do conhecimento da formação dos professores.
- H₄: Quanto maior o tempo de exercício na educação, menor a predisposição à utilização do Diário Digital.
- H₅: Quanto maior o tempo de exercício no magistério, menor a predisposição à utilização do Diário Digital.

A tabela 7 mostra a comparação das médias dos três fatores, tendo como critério o gênero dos entrevistados, para testar a hipótese H₁.

Tabela 7 - Comparação das médias dos três fatores, tendo como critério gênero

	Gênero	N	Média	Desvio Padrão	Erro padrão da média
Escore do Fator 1	Feminino	154	,0171312	1,14632610	,09237359
	Masculino	50	,0079615	1,13697657	,16079277
Escore do Fator 2	Feminino	154	-,0704688	1,12683182	,09080270
	Masculino	50	,1298782	1,29742061	,18348298
Escore do Fator 3	Feminino	154	,0259853	1,38309580	,11145304
	Masculino	50	-,0023107	1,23517900	,17468069

Fonte: dados da pesquisa

Os dados da tabela revelam diferenças nas médias dos escores padronizados dos três fatores, indicando que as docentes do gênero feminino percebem mais as facilidades e conveniências do uso do Diário Digital (Fator 1); são menos favoráveis à qualidade da internet (Fator 2); e um pouco mais satisfeitas em relação às condições de utilização do Diário Digital (Fator 3). Porém, o teste U de Mann-Whitney para amostras independentes acusou valor superior a 0,05, indicando não haver significância estatística em tais resultados. Portanto, rejeita-se a hipótese H₁, de que há diferenças na Predisposição à utilização do Diário Digital, considerando o gênero dos entrevistados.

Em seguida, os fatores foram correlacionados com o número de turmas em que os professores lecionam. Testa-se, com isso a hipótese H₂, de que quanto maior o número de turmas, maior a predisposição à utilização do Diário Digital.

A tabela 8 exibe a correlação (Correlação de Pearson, ou R) entre essa variável e o Fator 1: Facilidades e conveniências de uso do Diário Digital. Pode-se observar que existe uma correlação negativa entre as variáveis analisadas que, no entanto, é desprezível ($R < 0,2$) e sem significância estatística (Sig. ou $p > 0,05$).

Tabela 8 - Correlação entre o Fator 1 e o número de turmas em que leciona

			Número de turmas que leciona	Escore do Fator 1
Número de turmas que leciona	Correlação de Pearson	de	1	-,061
	Sig. (extremidades)	(2)		,380
	N		206	206
Escore do Fator 1	Correlação de Pearson	de	-,061	1
	Sig. (extremidades)	(2)	,380	
	N		206	207

Fonte: dados da pesquisa

Pela tabela 9 verifica-se que também para o Fator 2: Internet há uma correlação negativa desprezível ($R < 0,2$) e não significativa ($p > 0,05$) entre as duas variáveis.

Tabela 9 - Correlação entre o Fator 2 e o número de turmas em que leciona

			Número de turmas que leciona	Escore do Fator 2
Número de turmas que leciona	Correlação de Pearson	de	1	-,113
	Sig. (extremidades)	(2)		,105
	N		206	206
Escore do Fator 2	Correlação de Pearson	de	-,113	1
	Sig. (extremidades)	(2)	,105	
	N		206	207

Fonte: dados da pesquisa

Igualmente, a tabela 10 mostra uma correlação negativa desprezível ($R < 0,2$) e não significativa ($p > 0,05$) entre o Fator 3: Condições de utilização do Diário Digital e o número de turmas que leciona.

Tabela 10 - Correlação entre o Fator 3 e o número de turmas em que leciona

			Número de turmas que leciona	Escore do Fator 3
Número de turmas que leciona	Correlação de Pearson	de	1	-,056
	Sig. (extremidades)	(2)		,423
	N		206	206
Escore do Fator 3	Correlação de Pearson	de	-,056	1
	Sig. (extremidades)	(2)	,423	
	N		206	207

Fonte: dados da pesquisa

Com base nesses resultados, é possível afirmar que não há relação entre o número de turmas em que o professor leciona e a predisposição à utilização do Diário Digital, rejeitando-se a hipótese H₂.

A análise seguinte, da hipótese H₃, explorou se há diferenças significativas entre os escores padronizados dos fatores e a área de formação dos entrevistados (Ciências e Ciências Exatas; Ciências Humanas, Letras e Artes; e Ciências da Vida). A tabela 11 exhibe as estatísticas descritivas para a distribuição dos escores dos fatores entre os grupos.

Tabela 11 - Comparação entre as médias dos escores dos fatores e a área de conhecimento da formação

		N	Média	Desvio Padrão
Escore do Fator 1	Ciências e Ciências Exatas	36	,0011560	1,08709575
	Ciências Humanas, Letras e Artes	151	-,0354779	1,16182264
	Ciências da Vida	16	,1754542	1,15843116
	Total	203	-,0123560	1,14454817
Escore do Fator 2	Ciências e Ciências Exatas	36	,1088500	1,06418486
	Ciências Humanas, Letras e Artes	151	-,0476223	1,19689656
	Ciências da Vida	16	-,0556388	1,22463655
	Total	203	-,0205054	1,17260504
Escore do Fator 3	Ciências e Ciências Exatas	36	,3196026	1,46761657
	Ciências Humanas, Letras e Artes	151	-,0902691	1,30826668
	Ciências da Vida	16	,3429027	1,40487191
	Total	203	,0165591	1,35057561

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 11 mostra que os professores formados em Ciências e Ciências Exatas têm uma concordância acima da média em relação às facilidades e conveniências do Diário Digital, têm as opiniões mais favoráveis em relação à internet e são os mais favoráveis quanto às condições de utilização dessa ferramenta.

Já os docentes formados em Ciências Humanas, Letras e Artes são os que apresentam as menores médias de concordância em relação às facilidades e conveniências desse instrumento, têm opiniões menos favoráveis do que a média quanto a internet e são os mais insatisfeitos quanto às condições de utilização do Diário Digital.

Por fim, os docentes oriundos das Ciências da Vida são os que mais concordam com as facilidades e conveniências dessa ferramenta, são os mais satisfeitos com as condições para sua utilização, porém são os menos satisfeitos quanto a internet.

Todavia, para testar a hipótese H₃, foi aplicado o teste Anova, para verificar se há significância estatística nessas diferenças. A tabela 12 exhibe o teste Anova de comparação entre os três grupos.

Tabela 12 - Teste Anova de comparação entre as médias dos escores dos fatores e a área de conhecimento da formação

		Soma dos quadrados	df	Quadrado médio	Z	Sig.
Escore do Fator 1	Entre Grupos	,652	2	,326	,247	,781
	Nos grupos	263,966	200	1,320		
	Total	264,618	202			
Escore do Fator 2	Entre Grupos	,733	2	,367	,265	,768
	Nos grupos	277,017	200	1,385		
	Total	277,751	202			
Escore do Fator 3	Entre Grupos	6,733	2	3,367	1,861	,158
	Nos grupos	361,726	200	1,809		
	Total	368,459	202			

Fonte: dados da pesquisa

Pelo teste apresentado na tabela 12, percebe-se que não há significância estatística nas diferenças apresentadas entre os grupos, pois a coluna Sig. exibe valores acima de 0,05, levando à rejeição da hipótese H_3 .

A hipótese H_4 , de que quanto maior o tempo de exercício na educação, menor a predisposição à utilização do Diário Digital foi investigada por meio do teste de correlação de Pearson. A tabela 13 exibe os resultados do teste entre o Fator 1 e o tempo de exercício na área educacional.

Tabela 13 - Correlação entre o Fator 1 e o tempo de exercício na educação

		Tempo de exercício na educação	Escore do Fator 1
Tempo de exercício na educação	Correlação de Pearson	1	,033
	Sig. (2 extremidades)		,638
	N	205	205
Escore do Fator 1	Correlação de Pearson	,033	1
	Sig. (2 extremidades)	,638	
	N	205	207

Fonte: dados da pesquisa

O teste de correlação apresentado na tabela 13 exibe uma correlação desprezível ($R > 0,2$) sem significância estatística ($p > 0,05$), permitindo afirmar que

não há relação entre o tempo de exercício na educação e a concordância quanto às facilidades e conveniências de uso do Diário Digital.

A tabela 14 correlaciona o Fator 2: Internet, com o tempo de exercício na educação.

Tabela 14 - Correlação entre o Fator 2 e o tempo de exercício na educação

		Tempo de exercício na educação	Escore do Fator 2
Tempo de exercício na educação	Correlação de Pearson	1	,089
	Sig. (2 extremidades)		,205
	N	205	205
Escore do Fator 2	Correlação de Pearson	,089	1
	Sig. (2 extremidades)	,205	
	N	205	207

Fonte: dados da pesquisa

O teste de correlação apresentado na tabela 14 exibe uma correlação desprezível ($R > 0,2$) sem significância estatística ($p > 0,05$), mostrando que não há relação entre o tempo de exercício na educação e a opinião quanto à internet.

A tabela 15 traz o teste de correlação entre o Fator 3: Condições de utilização do Diário Digital e o tempo de exercício na educação.

Tabela 15 - Correlação entre o Fator 3 e o tempo de exercício na educação

		Tempo de exercício na educação	Escore do Fator 3
Tempo de exercício na educação	Correlação de Pearson	1	-,035
	Sig. (2 extremidades)		,616
	N	205	205
Escore do Fator 3	Correlação de Pearson	-,035	1
	Sig. (2 extremidades)	,616	
	N	205	207

Fonte: dados da pesquisa

Assim como nos testes para os outros fatores, este mostrou-se com uma correlação negativa desprezível ($R < 0,2$) e estatisticamente insignificante ($p > 0,05$).

Diante dos testes de correlação entre os três fatores e a variável Tempo de exercício na educação, rejeita a Hipótese H₄, não havendo relação entre ambas.

Por fim, testou-se correlação entre os três fatores e o tempo de exercício no magistério (H₅).

A tabela 16 mostra a correlação entre o tempo de exercício do magistério e a concordância quanto as facilidades e conveniências do Diário Digital.

Tabela 16 - Correlação entre o Fator 1 e o tempo de exercício no magistério

		Tempo de exercício na educação	Escore do Fator 1
Tempo de exercício do magistério	Correlação de Pearson	1	,029
	Sig. (2 extremidades)		,687
	N	202	202
Escore do Fator 1	Correlação de Pearson	,029	1
	Sig. (2 extremidades)	,687	
	N	202	207

Fonte: dados da pesquisa

O teste de correlação apresentado na tabela 16 exibe uma correlação desprezível ($R < 0,2$) sem significância estatística ($p > 0,05$), mostrando que não há relação entre o tempo de exercício do magistério e a concordância quanto as facilidades e conveniências do Diário Digital.

Tabela 17 - Correlação entre o Fator 2 e o tempo de exercício no magistério

		Tempo de exercício na educação	Escore do Fator 2
Tempo de exercício do magistério	Correlação de Pearson	1	,127
	Sig. (2 extremidades)		,071
	N	202	202
Escore do Fator 2	Correlação de Pearson	,127	1
	Sig. (2 extremidades)	,071	
	N	202	207

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 17 mostra haver uma correlação desprezível ($R > 0,2$) sem significância estatística ($p > 0,05$) entre o tempo de exercício do magistério e a opinião quanto a Internet.

A tabela 18 exibe os resultados do teste de correlação entre o tempo de exercício no magistério e o Fator 3: Condições de utilização do Diário Digital.

Tabela 18 - Correlação entre o Fator 3 e o tempo de exercício no magistério

		Tempo de exercício na educação	Escore do Fator 3
Tempo de exercício do magistério	Correlação de Pearson	1	-,039
	Sig. (2 extremidades)		,585
	N	202	202
Escore do Fator 3	Correlação de Pearson	-,039	1
	Sig. (2 extremidades)	,585	
	N	202	207

Fonte: dados da pesquisa

O teste de correlação entre o tempo de exercício do magistério e a satisfação quanto às condições de utilização do Diário Digital, apresentado na tabela 18, exibe uma correlação negativa desprezível ($R > 0,2$) sem significância estatística ($p > 0,05$).

Diante de tais resultados, rejeita-se a hipótese H_5 , de que quanto maior o tempo de exercício no magistério, menor a predisposição ao uso do Diário Digital.

Tendo sido todas as hipóteses rejeitadas, pode-se afirmar que a predisposição à utilização do Diário Digital não está associada a nenhuma dessas variáveis de teste. Tal informação é relevante para a Seduc/AM, que poderá traçar ações comuns a todos os docentes, sem necessidade de segmentação neste momento.

A tabela 19, a seguir, traz uma síntese dos resultados, mostrando a carga fatorial de cada indicador, além da média e da moda. Traz também o Alfa de Cronbach de cada fator, bem como a porcentagem da variância explicada.

Tabela 19 - Matriz dos fatores do constructo *predisposição à utilização do Diário Digital*

Fator 1: Facilidades e conveniências do Diário Digital Alfa de Cronbach: 0,758 Porcentagem da variância explicada: 30,63%	Cargas fatoriais	Média	Moda
O Diário Digital veio facilitar o meu trabalho	0,755	4,09	4
Não considero o Diário Digital mais prático que o diário manual	0,732	3,86	5
Levo menos tempo preenchendo o Diário Digital comparando-o com diário manual	0,649	4,05	5
Acho Diário Digital autoexplicativo	0,506	3,39	4
Fator 2: Internet Alfa de Cronbach: 0,701 Porcentagem da variância explicada: 15,99%			
Não considero ruim a qualidade da internet na escola	0,701	1,98	1
Considero a internet da escola boa	0,692	2,14	1
Considero a internet da escola lenta	0,545	4,42	5
Fator 3: Condições de utilização do Diário Digital Alfa de Cronbach: 0,559 Porcentagem da variância explicada: 12,14%			
A Seduc/AM não dá o suporte necessário para resolver as pendências do Diário Digital	0,483	2,17	2
Considero o Diário Digital vulnerável quanto à modificação de notas por terceiros	0,424	2,43	1
Não tenho autonomia para fazer os registros atrasados	0,438	3,59	5

Fonte: Dados da pesquisa

A aplicação da técnica de análise fatorial exploratória reduziu de 24 para 10 o número itens subjacentes ao constructo *Predisposição à utilização do Diário Digital*, agrupando-os em três fatores. Ainda que esse instrumento de mensuração, possa ser aperfeiçoado, este é o ponto de partida para a Seduc/AM vir a implantar melhorias no Diário Digital com o intuito de tornar mais atrativa a sua utilização.

No fator 1, *Facilidades e conveniências do Diário Digital*, verifica-se que há uma certa concordância com as afirmativas, pois as médias estão do lado positivo da escala. Mas podem vir a melhorar, porquanto em dois itens — *Não considero o Diário Digital mais prático que o diário manual* e *acho diário digital autoexplicativo* — a média ficou abaixo de 4, revelando uma concordância menor quanto à praticidade. A Seduc/AM precisa atentar para isso.

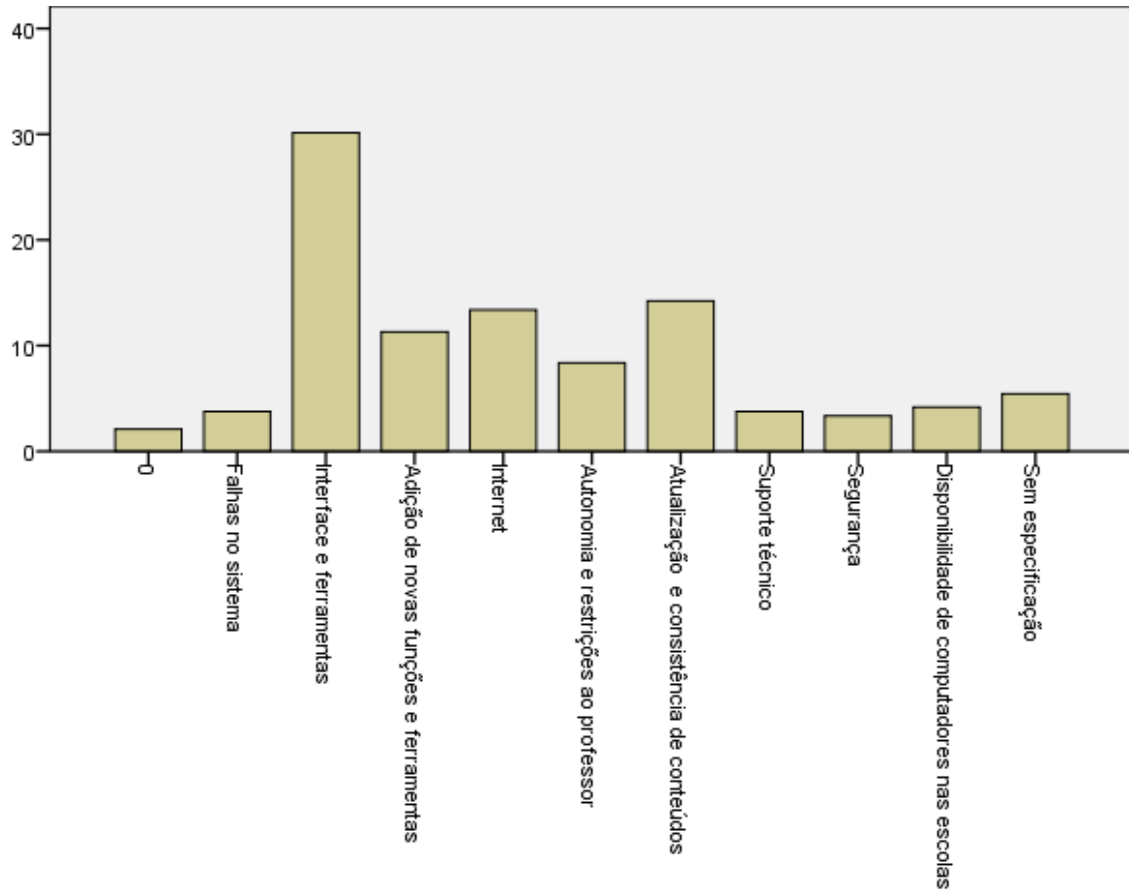
O segundo fator, *Internet*, remete a uma escala bastante negativa. Há um descontentamento em grande proporção, com uma discordância nas assertivas que fazem referência positiva à qualidade da internet e alto grau de concordância na assertiva com conteúdo negativo. Melhorar a qualidade da internet nas escolas é um dos problemas mais urgentes que precisa ser solucionado.

O terceiro fator, *Condições de utilização do Diário Digital*, há uma certa ambiguidade na escala referente às questões do suporte e da segurança do sistema, que apresentam os valores no lado negativo e as médias próximas ao ponto médio, cujo ideal seria a média 1. Apesar de não serem os pontos mais preocupantes, a Seduc/AM precisa melhorar nesses aspectos, para buscar a excelência. No entanto, ao referir-se à questão da falta de autonomia, com concordância média de 3,59 e moda 5, isso parece estar afetando negativamente a predisposição dos professores.

2.2.3.4. Aspectos do Diário Digital que devem ser aperfeiçoados

No final do questionário, incluiu-se uma questão aberta pedindo a opinião dos docentes sobre em que aspectos o Diário Digital podia ser aperfeiçoado. O gráfico 5 a seguir mostra as sugestões dos respondentes.

Gráfico 5 - Aspectos do Diário Digital que devem ser aperfeiçoados



Fonte: Dados da pesquisa

Melhorar a interface e ferramentas foram as maiores sugestões apresentadas pelos docentes. Mais de 30% gostaria que esse aspecto fosse melhorado no Diário Digital. Para os professores ouvidos nos dois Grupos Focais, realizados anteriormente à pesquisa, o Diário Digital não apresenta uma visão geral das notas e frequência dos alunos, principalmente, ao final do ano letivo, pois este não disponibiliza a soma dessa nota final numa única planilha.

Verifica-se também a necessidade de atualização e consistência dos conteúdos, pois para 14,2% dos respondentes não há uma relação do conteúdo programático no Diário Digital com a Grade Curricular da Rede Estadual de Ensino. Esse aspecto de melhoria foi muito discutido pelos professores nos grupos focais. Segundo eles, os conteúdos não apresentam uma sequência de acordo com a grade curricular da disciplina ministrada.

A qualidade da internet, para os respondentes do questionário, apareceu como o terceiro aspecto mais citado, a ser aperfeiçoado nas escolas. Coincidentemente, foi o que apresentou as maiores reclamações dos docentes que

participaram dos grupos focais. Segundo eles, as escolas não oferecem Internet de boa qualidade e isso traz como consequência uma série de atrasos no envio dos seus registros para a Seduc/AM.

A adição de novas funções e ferramentas foi sugerida por 11,3% dos respondentes. Essa sugestão converge com o que foi discutido nos grupos focais, como a melhoria da linguagem do conteúdo programático, espaço para fazer anotações complementares para se fazer justificativas, um ícone para colocar a falta do professor para que este não precisasse ter que lançar frequência e conteúdo sem ter ministrado aulas. Para os professores, esse aspecto deveria ter um olhar pedagógico, pois hoje o Diário Digital é muito fracionado e não há uma visão geral dos registros do aluno como havia no diário manual.

A autonomia e restrição ao professor é um aspecto que, para 8,4% dos respondentes, precisa ser aperfeiçoado. De acordo com os professores participantes dos grupos focais, a abertura e o fechamento do bimestre deveriam ser feitos pelo professor, sempre que este sentisse a necessidade, sem precisar da autorização do gestor.

A disponibilidade de computadores na sala dos professores é um aspecto que, para 4,4% dos respondentes, precisa ser aperfeiçoado. Não há computadores suficientes para os professores fazerem os registros diários. Nesse aspecto, houve uma unanimidade entre os participantes dos grupos focais em dizer que os computadores existentes na sala dos professores não suprem as suas necessidades.

Outros problemas, não menos relevantes, foram citados pelos docentes para serem melhorados, como: falhas no sistema, suporte técnico e segurança. Nestes casos, segundo os professores ouvidos nos grupos focais, as manutenções no sistema, quando são realizadas, não são avisadas previamente e muitas vezes os registros desaparecem. Já o suporte técnico da Secretaria, não dá retorno quando é acionado. Em relação à segurança, falta uma proteção que assegure que outra pessoa não possa modificar os registros feitos pelo professor.

Fundamentado nas contribuições do referencial teórico apresentado e nos resultados do estudo empírico realizado, foi elaborado um Plano de Ação Educacional (PAE), que deverá contribuir para a utilização do Diário digital pelos professores, apresentado a seguir, no Capítulo 3.

3. PLANO DE AÇÃO EDUCACIONAL

Este capítulo tem como objetivo apresentar propostas de melhorias para os elementos críticos do Diário Digital, por meio de um Plano de Ação Educacional.

As ações serão descritas para que sejam executadas e aprimoradas, cujo objetivo é otimizar esta ferramenta e contribuir para sua utilização mais eficaz entre os seus usuários. Todas as ações propostas estão alinhadas com os elementos críticos levantados no capítulo 1 e são fundamentadas nos resultados da revisão teórica e do estudo empírico.

Para a proposição do PAE, utilizou-se o modelo 5W2H, uma espécie de *checklist* de determinadas atividades que precisam ser desenvolvidas com o máximo de clareza possível por parte dos colaboradores de uma organização. Polacinsk (*et al.*, 2012 *apud* SILVA *et al.*, 2013) descreve que a ferramenta funciona como um mapeamento das atividades que deverão ser realizadas com a maior clareza. Assim, as propostas sugeridas estão apresentadas correspondendo aos termos do quadro a seguir:

Quadro 8- Ferramenta 5W2H

MÉTODO DOS 5W2H		
What	O quê?	Que ação será desenvolvida ou implementada?
Who	Quem?	Quem será responsável pela ação?
Why	Por que?	Qual a justificativa? Por que será feito?
Where?	Onde?	Onde será realizada a ação?
When	Quando?	Quando será feito? Há necessidade de um cronograma?
How	Como?	Como será implementado?
How Much	Quanto?	Quanto custará a ação?

Fonte: Elaborado pela autora adaptado de Meira (2003).

Nas seções seguintes, serão apresentadas as propostas para as melhorias no uso do Diário Digital que, se forem implementadas, poderão tornar a sua utilização mais eficiente e, conseqüentemente, contribuir para aumentar a predisposição dos professores quanto ao seu uso.

3.1 Proposição 1: Internet lenta e sem sinal

A qualidade da internet disponibilizada, nas escolas da rede estadual de Manaus, é um dos maiores problemas que os professores observam ao realizar o preenchimento das atividades no Diário Digital. A Seduc/AM disponibiliza, via rede wi-fi, uma média de 8MB de velocidade para ser dividida entre professores e alunos da escola. Portanto, a disponibilização de recursos financeiros para escola, via Associação de Pais, Mestres e Comunidade (APMC), para contratação de uma internet mais veloz irá diminuir os atrasos nos registros diários. Além disso, outros problemas seriam sanados como servidor sobrecarregado. Atualmente, quando encerra o bimestre, muitos diários que ainda não foram totalmente preenchidos, acarretam uma sobrecarga, deixando-o fora de sistema.

A proposição 1 foi feita com base na contratação de uma empresa que oferece o serviço de 20MB por R\$ 129,00 mensais, portanto durante 12 meses a escola terá um custo R\$1.548,00.

Quadro 9 - Proposição para contratação de internet pelas escolas

O que?	Disponibilizar recursos financeiros, através da APMC das escolas, para contratação de internet banda larga nas escolas.
Por quê?	Para solucionar a má qualidade da internet oferecida nas escolas
Como?	Incluir na LOA da Seduc/AM para garantir os recursos e repassar às APMCs das escolas, mediante assinatura de compromisso pelo Presidente da associação e do gestor da escola.
Quem?	A Seduc/AM
Onde?	Nas escolas da rede estadual de Manaus
Prazo	Anual
Custo	R\$ 343.656,00 ao ano, considerando um repasse de R\$ 1.548,00 anual por escola. Este serviço deve ser adquirido através de licitação, prevalecendo a qualidade e o menor valor oferecido pela prestadora de serviços.

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

3.2. Proposição 2: Falta de computadores na sala dos professores

Entre os problemas de infraestrutura nas escolas, está o número reduzido de computadores na sala dos professores. Durante à aplicação dos grupos focais, esse foi um dos pontos críticos citados pelos docentes, os computadores existentes não atendem à realidade da escola. Tal afirmação foi confirmado no *survey*. Algumas

escolas têm em média 20 professores por turno e, em muitos casos, são disponibilizados apenas dois computadores.

A proposição II consiste em ampliar o número de computadores na sala dos professores, a fim de atender a demanda desses docentes. Propõe-se que a Seduc/AM disponibilize uma quantidade proporcional a 10% do total de docentes por escola. Com isso, pretende-se sanar os atrasos nos registros diários, evitando-se grande número de pendências que ficam no final do bimestre.

Quadro 10 - Proposição para disponibilização de computadores na sala dos professores

O que?	Ampliar a quantidade de computadores na sala dos professores a uma proporção de 10% do total de docentes
Por quê?	Para suprir a necessidade que se encontra defasada.
Como?	Através da solicitação do Gestor da escola.
Quem?	A Seduc/AM
Onde?	Nas escolas da rede estadual de Manaus.
Prazo	12 meses
Custo	R\$ 837.828,00 (considerando a aquisição de 6 computadores por escola e o valor de R629,00 por máquina).

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

3.3. Proposição 3: regulamentação específica

Não há uma legislação específica para o Diário Digital. Atualmente as normas estabelecidas são as mesmas que eram usadas para o diário em papel, sendo que muitas delas não têm relação nenhuma com a ferramenta atual. Outro entrave é que no Diário Digital o pedagogo não tem autorização para intervir pedagogicamente junto ao professor, somente o gestor tem essa autorização. Conseqüentemente esse problema intervém na função do pedagogo.

O objetivo da proposição III é que a Seduc/AM estabeleça uma legislação compatível para que venha validar sua normatização nos preenchimentos dos registros, dando confiabilidade e ao mesmo tempo, responsabilidades sobre sua salvaguarda.

Para garantir que a proposta tenha êxito, é necessário que a Seduc/AM crie um grupo de trabalho composto por técnicos da GEMAE, professores e gestores. Eles formarão a equipe de criação e reformulação das propostas já existentes,

adaptando-as e tornando-as mais coesas. Para validá-las, a proposta é colocá-las em consulta pública on-line, em que os demais interessados possam opinar.

Quadro 11 - Criação de legislação específica

O quê?	Criar legislação que regulamente o Diário Digital e seu uso.
Por quê?	Não há uma própria que regulamente a sua utilização
Como?	A Seduc/AM, por meio de Resolução emanada pelo Secretário de Educação.
Quem?	Equipe da GEMAE (Gerência de Monitoramento e Auditoria escolar).
Onde?	Na GEMAE
Prazo	12 meses
Custo	Sem custos financeiros.

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

3.4. Proposição 4: Capacitação dos docentes para utilização das TICs

Para que se faça uso do Diário Digital, é preciso que os professores adquiram noções de informática. Muitos professores não conseguem fazer uma utilização mais efetiva das TICs por nunca participar de cursos de capacitação para uso de computadores e muito menos para utilização do Diário Digital.

A pesquisa identificou que as escolas não ofereceram nenhum curso de capacitação para os professores. Isso ocasionou uma espécie de desconfiança no seu manuseio, devido à sua falta de conhecimento. Com o curso de capacitação, os professores terão a oportunidade de conhecer melhor as ferramentas das TICs e tirar as dúvidas sobre o uso preciso do diário digital.

Para que o professor possa utilizar de forma ativa as funcionalidades do Diário digital, é necessário que haja o conhecimento a respeito de como fazê-lo. Um dos pontos críticos, verificados nesta pesquisa foi a falta de capacitação para os usuários utilizarem a ferramenta. A proposta é que a Seduc/AM ofereça, através das Gerências do CEPAN e GESIN, cursos de capacitação para todas as escolas da rede estadual de Manaus. Essa ação possibilitará que os professores utilizem de forma produtiva as funções existentes na plataforma.

A capacitação será presencial e deverá ocorrer durante uma semana, nos horários matutino e vespertino, sempre no contraturno dos professores, totalizando 20 horas. A gerência do CEPAN fornecerá o espaço físico, enquanto a GESIN, através da sua equipe de técnicos, ministrará o curso. Caso haja a necessidade,

essa capacitação poderá atingir outras tecnologias utilizadas nas salas de aula como, lousas digitais, *data show*, *tablets* e *notebooks*.

Quadro 12 - Capacitação dos professores para utilização das TICs nas escolas

O quê?	Capacitação para os professores utilizarem as TICs.
Por quê?	Para que os professores conheçam as funcionalidades da ferramenta
Como?	Por meio de capacitações presenciais
Quem?	Técnicos do Gesin
Onde?	CEPAN
Prazo	De fevereiro a novembro
Custo	Sem custos

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

3.5. Proposição 5: Mudança da interface gráfica

A atual interface gráfica do Diário Digital não permite ao usuário ter uma visão geral dos registros que precisam ser feitos ou do que já se fez. Não é possível fazer uma análise comparativa do desempenho do aluno, registrar a falta do professor ou fazer anotações complementares. Observou-se na pesquisa a falta de um olhar pedagógico na criação da ferramenta, o preenchimento se dá de forma muito fracionada.

Entende-se que a Seduc/AM possui condições de sanar esse problema por meio da criação de *hiperlinks* que otimizem a utilização da ferramenta. A proposição VI busca atualizar os atuais links que se encontram defasados e não colaboram com a praticidade no preenchimento dos registros.

Por meio da criação de um grupo de trabalho, formado por técnicos do GESIN, professores e equipe pedagógica das Coordenadorias distritais, essa proposta tem o objetivo construir de forma coletiva melhorias na otimização do preenchimento do Diário digital.

Quadro 13- Inserir *links* na plataforma

O quê?	Inserir links na interface gráfica do diário digital.
Por quê?	Para otimizar o preenchimento dos registros que é muito fracionado.
Como?	Os recursos (hiperlinks) serão inseridos na página inicial da ferramenta.
Quem?	PRODAM, através da solicitação da Seduc/AM.
Onde?	PRODAM
Prazo	2 meses
Custo	R\$ 1.485.253,00 ¹³

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

3.6. Proposição 6: Vulnerabilidade da ferramenta

Durante a pesquisa, observou-se a preocupação dos professores sobre a vulnerabilidade da ferramenta. Muitos professores disseram não ter certeza se outras pessoas não têm acesso ao seu perfil para fazer modificações em seus registros. Hoje o acesso se dá por meio do CPF do usuário e senha criada pela GESIN.

Essa proposta vem com a necessidade de haver um monitoramento mais preciso, evitando-se a invasão de *hackers* ou outro perfil que não seja o do docente. Esse procedimento dará maior confiabilidade nos registros feitos pelo professor. A mudança não trará nenhum custo extra, uma vez que a Seduc/AM já mantém contrato com o Google para utilização de ferramentas como, Google Drive, Tradutor, Books, entre outros, desde abril de 2005.

Quadro 14 - Troca da forma de acesso

O quê?	Mudança de autenticação para acesso ao diário digital através de e-mail
Por quê?	Para dar maior confiabilidade na guarda dos registros
Como?	Através do contrato que a Seduc/AM tem com o Google
Quem?	A equipe do Google junto com a GESIN
Onde?	Google
Prazo	6 meses
Custo	Sem custos

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

¹³ Valor pago atualmente à PRODAM para inserir links no Sigeam (Disponível em: <<http://www.prodiam.am.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/CONTROLE-DE-CONTRATOS-VIGENTES-JUNHO-2016.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2016.)

As ações propostas tiveram como embasamento os elementos críticos, verificados ao longo deste estudo. Verificou-se a pertinência e viabilidade para melhoria da utilização do Diário Digital. A maioria das propostas não trazem altos custos para a Seduc/AM, uma vez que a mesma já conta com esses aparatos para desenvolvê-las e dependem mais de decisões da sua equipe gestora. Quanto às proposições que necessitam de aquisição de material ou de contratação de serviços, espera-se que sejam incluídas no orçamento da Seduc/AM, uma vez que as ações que dependem desse aparato foram dadas tempo necessário para sua efetivação. Com isso, espera-se que essas ações possam sanar os problemas encontrados na utilização desta ferramenta.

Quadro 15 - Síntese 5W2H: ações para melhorias na utilização do Diário digital

Elementos críticos	<u>What</u> O quê?	<u>Why</u> Por quê?	<u>How</u> Como?	<u>Who</u> Quem?	<u>Where</u> Onde?	<u>When</u> Quando?	<u>How Much</u> Quanto?
I- Internet lenta e muitas vezes sem sinal e; II- servidor sobrecarregado	Contratação de internet banda larga nas escolas.	Para solucionar a má qualidade da internet oferecida nas escolas.	Incluir na LOA da Seduc/AM para garantir os recursos e repassar às APMCs das escolas.	Seduc/AM.	Nas escolas da rede estadual de Manaus.	Anual	R\$ 343.656,00
III- Falta de infraestrutura nas escolas	Ampliar a quantidade de computadores na sala dos professores	Para suprir a necessidade que se encontra defasada.	Através da solicitação do Gestor da escola.	Seduc/AM	Nas escolas da rede estadual de Manaus.	12 meses	R\$ 837.828,00
IV - Não há uma regulamentação específica para o Diário Digital.	Criação de legislação específica	Não há uma específica	A Seduc/AM, por meio de Resolução emanada pelo Secretário de Educação.	Equipe da GEMAE	Na GEMAE	12 meses	Sem custos
V - Habilidade e/ou resistência para lidar com informática e seus aparatos; VI- Treinamento específico para operar o Diário Digital; VII- Falta de diálogo com os docentes para compreender as suas principais dificuldades quanto ao manuseio da ferramenta	Capacitação para os professores utilizarem as TICs.	Para que os professores conheçam as funcionalidades da ferramenta	Cursos de capacitações presenciais.	Técnicos da GESIN	CEPAN	1 semana	Sem custos
VIII - Lançamento de presença quando o	Inserir links na Interface gráfica	Para otimizar o preenchimento	Inserindo <i>hiperlinks</i> na	Técnicos da PRODAM	PRODAM,	2 meses	R\$ 1.485.253,00

professor se ausenta por motivo de saúde ou outro motivo e; XIX - somente o gestor da escola pode autorizar o lançamento dos registros que não foram feitos no prazo estabelecido pelo calendário da Seduc/AM	do Diário digital.	dos registros.	página inicial.				
X - Fragilidade do sistema	Mudança de autenticação para acesso ao diário digital através de e-mail	Para dar maior confiabilidade na guarda dos registros	Através do contrato que a Seduc/AM tem com o Google	A equipe do Google e técnicos do GESIN	Google	6 meses	Sem custos
CUSTO TOTAL							R\$ 2.666.737,00

Fonte: Elaborado pela autora (2016)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A introdução das tecnologias no cotidiano dos professores evolui com rapidez e traz vários benefícios para seu trabalho, mas também se questiona como elas estão sendo tratadas nas instituições escolares.

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de identificar os fatores que impactam a predisposição dos docentes à utilização do Diário Digital. Para isso, foi elaborado um estudo teórico, e na pesquisa de campo foram realizados dois grupos focais em que se observou os principais problemas apontados pelos docentes e, a partir dessas informações, foi aplicado um *survey*, em que se buscou compreender, através da análise fatorial exploratória, a identificação dos fatores que interferem no seu uso.

Para se ter a dimensão do que se trata esta pesquisa, procurou-se detalhar toda a rede de ensino, além de mostrar um panorama do estado Amazonas, dando ênfase à cidade de Manaus. Na fundamentação teórica, expôs-se sobre a gestão pública e a procura pela eficiência na educação, a utilização das TICs na gestão escolar e o papel do gestor escolar frente às novas TICs. As contribuições vieram de autores das áreas da educação, da gestão pública e escolar, assim como a utilização das TICs nas instituições escolares.

No processo de pesquisa, se verificou vários pontos positivos na introdução do Diário Digital nas escolas, mas também se percebeu muitos pontos, denominados de elementos críticos no capítulo 1, que ainda precisam ser melhorados para que o seu uso seja mais satisfatório.

O resultado do *survey* confirmou as três dimensões já manifestadas nos grupos focais: facilidades e conveniências, internet e condições de utilização. Essas dimensões revelaram que a Seduc/AM precisa atentar para a praticidade do Diário Digital, melhorar com urgência a qualidade da internet que é oferecida nas escolas, e verificar que a falta de autonomia está afetando negativamente a predisposição dos professores.

Outras hipóteses de predisposição ao uso do Diário Digital relacionadas ao perfil dos respondentes foram levantadas, tendo sido todas as hipóteses rejeitadas e com isso, pode-se afirmar que a predisposição à utilização do Diário Digital não está associada a nenhuma dessas variáveis de teste. Tal informação é relevante para a

Seduc/AM, que poderá traçar ações comuns a todos os docentes, sem necessidade de segmentação neste momento.

Com base na fundamentação teórica e no estudo empírico, elaborou-se um Plano de Ação Educacional (PAE), cujo objetivo é recomendar à Seduc/AM a implantação de ações de melhorias para que venham tornar a utilização mais eficiente e eficaz.

Este estudo mostrou que, no processo de implantação do Diário Digital, a Seduc/AM não planejou ações de preparação de conscientização ou envolvimento dos usuários para a sua implementação, ou seja, não atentou em promover cursos de capacitação, o que dificultou o acesso para muitos docentes. A pesquisa revelou também que a introdução das tecnologias nas escolas trouxe melhorias como celeridade no uso dessa ferramenta. No entanto, não contemplou totalmente as expectativas de não uso do trabalho manual, uma vez que os professores ainda continuam a utilizar anotações para, posteriormente, lançar as atividades no sistema on-line. Isso se deve à falta de um olhar pedagógico na criação de funcionalidades da ferramenta, pois, na elaboração, não se atentou à dinâmica de um diário prático voltado ao ambiente escolar. Outro ponto predominante é a internet de má qualidade, cujo problema interfere na predisposição dos professores ao utilizarem o Diário Digital, dificultando a atualização na íntegra de todas as funções existentes nele.

A pesquisa possibilitou precisar os elementos que influenciam na predisposição dos professores quando utilizam a ferramenta, além de contribuir com sugestão de proposta para minimizar esses problemas, através da elaboração de um PAE. Dessa forma, espera-se que a Seduc/AM incorpore essas propostas, pois tratam de ações que otimizam o trabalho de uma gestão com uso de tecnologias.

Como usuária dessa ferramenta, este trabalho trouxe uma contribuição singular para esta autora, pois de posse desses dados, obteve a compreensão acerca de sua funcionalidade e os questionamentos dos profissionais envolvidos. Este estudo poderá contribuir para melhoria da prática de uso do Diário Digital, além da expectativa de que, no futuro, outros pesquisadores possam aprimorá-lo.

Referências:

ALMEIDA, M. & RUBIM, L. **O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola**: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem. São Paulo: PUC-SP, 2004.

ALMEIDA, M. E. B. de. **Tecnologias na escola**: a perspectiva dos gestores sujeitos de uma formação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, 2005. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/2006/ponencias/art159.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

ALMEIDA, M. E. B. **Gestão de Tecnologias na Escola**. Texto produzido para o curso Gestão Escolar e Tecnologias. Série Tecnologia e Educação, Novos tempos, outros rumos, Programa Salto para o Futuro, Boletim de setembro, 2002. Disponível em: <http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto26.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2016.

AMAZONAS. **Amazonas firma parceria com Google em projeto de tecnologia educacional**. 07 de abril de 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2015/04/amazonas-firma-parceria-com-google-em-projeto-de-tecnologia-educacional.html>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

_____. **Centro de formação profissional Pe. José Anchieta**. Disponível em: <<http://www.educacao.am.gov.br/institucional/estrutura/cepan>>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Centro de Mídias de Educação do Amazonas**. Disponível em: <<http://www.educacao.am.gov.br/centro-de-midias-de-educacao-do-amazonas>>. Acesso em: 12 nov. 2015

_____. **Diário Digital otimiza atividades de professores da rede estadual de ensino**. 2011. Disponível em: <<http://www.amazonas.am.gov.br/2011/02/dirio-digital-otimiza-atividades-de-professores-da-rede-estadual-de-ensino/>>. Acesso em: 21 ago. 2015.

_____. FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA (FAPEAM). Disponível em: <<http://www.fapeam.am.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2015

_____. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO. **A Secretaria**. Disponível em: <<http://www.educacao.am.gov.br/institucional/a-secretaria/>>. Acesso em: 20 ago. 2015.

_____. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO. **Educação, Legislação e Normas**: regimento geral das escolas estaduais do Amazonas. 2009.

_____. SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E QUALIDADE DO ENSINO. **Projeto Avançar**. Disponível em:

<<https://sites.google.com/a/seduc.net/genf2/projeto-avancar---fases-iii-e-iv>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

_____. SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS. **O que é Suframa?** 2015. Disponível em: <http://www.suframa.gov.br/suframa_o_que_e_suframa.cfm>. Acesso em: 15 ago. 2016.

_____. CONSELHO DOS SECRETÁRIOS MUNICIPAIS DE SAÚDE DO AMAZONAS. **Mapa do Estado do Amazonas**. Disponível em: <<http://www.cosemsam.org.br/mapa-dos-municipios>>. Acesso em: 15. dez. 2015.

_____. PORTAL SIGEAM. **Processamento de Dados Amazonas S/A**. Disponível em: <<http://www.sigeam.am.gov.br>>. Acesso: 10 ago. 2015.

ARAÚJO, S. de. CASTRO, A. M. D. A. Gestão educativa gerencial: superação do modelo burocrático? **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 70, pp. 81-106, jan./mar. 2011.

ARELLANO, D. *et al.* **Sistemas de Evaluacion del Desempeño para organizaciones públicas**: como construirlos efetivamente? México, DF: CIDE, 2012.

BALADELI, A. P. D.; BARROS, M. S. F. & ALTOÉ, A. Desafios para o professor na sociedade da informação. **Educar em Revista**, Curitiba, Ed. UFPR, n. 45, pp. 155-165, jul/set. 2012.

BORGES, E. M. **As TIC**: mídia visual e escola, Progestão / Educação à distância, 2006.

BRASIL. **Decreto nº 6.094**, de 24 de abril de 2007. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm>. Acesso em: 28 set. 2015.

_____. **LDB 9394/96**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 set. 2015.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portal do Ideb**. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado>>. Acesso em: 22 set. 2015.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portal Mec**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/plano-nacional-de-formacao-de-professores/censo-do-professor>>. Acesso em: 15. Set. 2016.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista do Serviço Público**, v. 120, n. 1, 1996.

_____. Gestão do setor público: estratégia e estrutura para um novo Estado. *In*: BRESSER-PEREIRA, L. C. & SPINK, P. (Orgs). **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1998.

CAMPANTE, R. O. G. Patrimonialismo em Faoro e Weber e a Sociologia Brasileira. **Revista de Ciências Sociais** [en linea], 2003. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21846105>>. Acesso em: 26 maio 2016.

CRUZ NETO, O.; MOREIRA, M. R. & SUCENA, L. F. M. Grupos focais e pesquisa social qualitativa: o debate orientado como técnica de investigação. *In: Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP), Anais...* Ouro Preto, 2002. Disponível em: <<http://www.dppg.cefetmg.br/mtp/TecnicadeGruposFocaisdoc>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

DAMÁSIO, B. F. Uso da Análise Fatorial Exploratória em Psicologia. **Avaliação Psicológica**, n. 11, v. 2, pp. 213-228, 2012.

DISTEFANO, C.; ZHU, M. & MÎNDRILĂ, D. Understanding and using factor scores: considerations for the applied researcher. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, v. 14, n. 20, pp. 1-11, 2009. Disponível em: <<http://pareonline.net/pdf/v14n20.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

DOWBOR, L. **Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação**. São Paulo: Vozes, 2013.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z. & MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração da USP (RAUSP)**, São Paulo, v. 35, n. 3, pp.105-112, jul-set. 2000.

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia** (Ribeirão Preto), v. 12, n. 24, 2002.

HAIR, Jr.; BLACK, W. C; BABIN, B. J; ANDERSON, R. E & TATHAM, R. **L. Multivariate Data Analysis**. 6 ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2009.

HESSEL, A. M. Di G. H. & ABAR, C A. A. P. E agora, gestor? O que fazer com as informações? *In: ALMEIDA, M. E. B. de; ALONSO, M. (Orgs.). Tecnologias na Formação e na Gestão Escolar*. São Paulo: Avercamp, 2007.

HESSEL, A. M. Di G. H. **Gestão Escolar e Tecnologias: administrativo e pedagógico, uma relação complexa**. São Paulo: PUCSP, 2003. Disponível em: <http://cetrans.com.br/artigos/Maria_Di_Grado_Hessel.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2016.

HESSEL, A. M. Di G. H. **As TIC podem auxiliar na gestão da escola?** Biblioteca do curso Gestão Escolar e Tecnologias. São Paulo: PUCSP, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Amazonas: Manaus. Censo 2010**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=130260&search=amazonas|manaus|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso EM: 15 set. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Ideb: resultados e metas. Nota técnica: Índice de Desenvolvimento da Educação básica – IDEB**. Disponível em:

<<http://ideb.inep.gov.br/resultado/home.seam?cid=9434932>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

LAROS, J. A. O uso da análise fatorial: algumas diretrizes para pesquisadores. *In*: L. P. (Org.). **Análise fatorial para pesquisadores**. Brasília: LabPAM, pp. 163-184, 2006.

LIMA, F. C. Gestão escolar hoje: a cultura tecnológica no espaço escolar. *In*: 14º Congresso Internacional de Educação a Distância, **Anais...** Santos, 2008.

LÜCK, H. Perspectivas da Gestão Escolar e Implicações quanto à Formação de seus Gestores. **Em Aberto**, Brasília, INEP, n. 72, pp. 11-32, fev/jun 2000.

MACHADO, I. H. & RANGUETTI, P. A. Tecnologias digitais: um portal para novas interações. *In*: IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, **Anais...** Londrina, 2009.

MEIRA, R. C. **As ferramentas para a melhoria da qualidade**. Porto Alegre: SEBRAE, 2003.

MEIRINHOS, M. & OSÓRIO, A. O advento da escola como organização que aprende: a relevância das TIC. *In*: Conferência Ibérica: inovação na educação com TIC, **Anais...** Bragança, 2011.

MELO NETO, J. A. **Tecnologia educacional**: formação de professores no labirinto de ciberespaço. Rio de Janeiro: Editora MEMVAVMEM, 2007.

MENEZES, S. B. de. & MOREIRA, E. V. **As políticas de gestão escolar no Amazonas**: o cadafalso semântico entre o significado e o significante. 2011. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/ciencia-artigos/as-politicas-de-gestao-escolar-no-amazonas-o-cadafalso-semantico-entre-o-significado-e-o-significante-4967221.html>>. Acesso em: 20 out. 2015.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 29 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MORAN, J. M. Gestão inovadora da escola com tecnologias. *In*: VIEIRA, A. (org.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

OLIVEIRA, V. C. S. **Sociedade, Estado e administração pública**: análise da configuração institucional dos conselhos gestores do município de Lavras. 2009. Tese (Doutorado em Administração), Departamento de Administração e Economia, Universidade Federal de Lavras, Lavras/MG, 2009. 301 f.

PAES DE PAULA, A. P. Administração pública brasileira entre o gerencialismo e a gestão social. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v45n1/v45n1a05>>. Acesso em: 18. Dez. 2015.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos**: estratégias metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. São Paulo: Edusp, 2004.

RENDEIRO, M. F. B. **Divulgação científica no favorecimento do aprendizado de Matemática no ensino médio, no projeto presencial e mediador por tecnologia da SEDUC/AM**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências), Universidade do Estado do Amazonas, Manaus/AM, 2014. 114f.

RIOS, M. C. O gestor escolar e as novas tecnologias. **Educação em Foco**, v. 1, p. 1, 2011. Disponível em: <http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/educacao_foco/artigos/ano2011/gest_tec.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2016.

SILVA, A. O.; RORATTO, L.; SERVAT, M. E.; DORNELES, L. & POLACINSK, E. Gestão da qualidade: Aplicação da ferramenta 5w2h como plano de ação para projeto de abertura de uma empresa. In: 3ª Semana Internacional das Engenharias da FAHOR, **Anais...** Horizontina/RS, out. 2013. Disponível em: <http://www.fahor.com.br/publicacoes/sief/2013/gestao_de_qualidade.pdf>. Acesso em: 07 out. 2016.

SILVA, R. R. da. **Aglomerções populacionais na região norte do Brasil de 1980 a 2000**: uma abordagem aplicada por meio da Nova Geografia Econômica. Tese (Doutorado em Ciências), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2011.

SILVA, T. L. **A percepção de 20 docentes da rede estadual de ensino de Manaus sobre as maiores dificuldades na utilização do diário digital bem como suas propostas de melhoria**. Secretaria de Educação do Amazonas, 2014. No prelo.

TENÓRIO, F. G. (Re)visitando o conceito de gestão social. In: LIANZA, S. & ADDOR, F. (Orgs.). **Tecnologia e desenvolvimento social e solidário**. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

TERÇARIOL, A. A. L. & SIDERICOUDES, O. Potencializando o uso de tecnologias na escola: o papel do gestor. In: ALMEIDA, M. E. B. & ALONSO, M. (Orgs.). **Tecnologias na formação e na gestão escolar**. São Paulo: Avercamp, 2007.

TRES, J. A. A. **Desafios do gestor escolar para a mudança organizacional da escola**. 2011. Disponível em: <<https://www.ensino.eb.br/portaledu/conteudo/artigo7806.pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2016.

VIEIRA, A. T. Funções e Papéis da Tecnologia. In: VIEIRA A. T. *et al.* **Formação de gestores escolares para a utilização de tecnologias de informação e comunicação**. São Paulo, SP: Takano Editora e Gráfica, 2002.

WEBER, M. **Economia e sociedade**: fundamentos da sociologia compreensiva. Tradução de Regis Barbosa e Karen Elsabe Barbosa. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

APÊNDICES

APÊNDICE A - APRESENTAÇÃO DA PESQUISADORA

Sou graduada em Licenciatura Plena em Geografia, pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com especialização em Psicopedagogia, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Iniciei na carreira do magistério em 1985, na cidade de Parintins (AM), por meio de concurso público para a Secretaria de Educação e Qualidade do Estado do Amazonas (Seduc/AM), para lecionar nos anos iniciais do ensino fundamental, com a carga horária de 20 horas semanais, onde permaneci por cinco anos.

No ano de 1990, pedi transferência para a cidade de Manaus, onde comecei a atuar no ensino fundamental, anos finais. Em 2000, fui novamente aprovada no concurso da Seduc/AM, para mais 20 horas semanais.

Em 2013, fui convidada pela Seduc/AM para assumir o cargo de gestora na Escola Estadual Antônio da Encarnação, situada no bairro Lírio do Vale, funcionando nos três turnos, com duas modalidades de ensino, onde permaneci por 14 meses à frente da gestão. Atualmente, cumpro a carga horária de 40 horas semanais, como professora de Geografia do ensino fundamental e médio.

O fator que determinou a escolha do tema tecnologia da informação e comunicação (TIC) para esta dissertação foi o fato de, como professora, fazer uso diariamente desta ferramenta (Diário Digital) e enfrentar dificuldades ao utilizá-la, além de presenciar a angústia dos outros colegas professores com os quais trabalho, quanto à sua utilização e falta de estrutura na escola.

APÊNDICE B - ROTEIRO PARA OS GRUPOS FOCAIS

TEMA: A implantação do Diário Digital nas escolas públicas estaduais de Manaus (AM).

Prezado professor, o objetivo da aplicação deste grupo focal é identificar os fatores que impactam na predisposição dos docentes à utilização o Diário Digital. A justificativa para este estudo é saber por que o Diário Digital não está cumprindo com o propósito para qual foi criado, quais são as inconsistências que ocorrem e que influenciam os docentes ao ponto de alguns o rejeitarem. A pesquisa contribuirá para analisar o impacto sobre a predisposição dos professores à utilização do Diário Digital.

Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Obrigada pela participação!

Alcinete Santos Castro.

TEMAS: Diário Digital, Internet, Funcionalidades, Melhorias

Seção 1: Diário digital

1. O que vocês acham da introdução de ferramentas de informática na gestão escolar?
2. Que as vantagens vocês estão percebendo na mudança do diário de papel para o Diário Digital?

3. Quais os principais problemas vocês estão encontrando para utilizar o Diário Digital nesta escola?

Seção 2: Internet

1. Como vocês avaliam a qualidade da internet nesta escola?
2. Quais os tipos de internet mais utilizada pelos docentes desta escola: rede wi-fi sem fio, modem portátil ou cabo?
3. Vocês utilizam outra rede de internet, além da escola, para preencher os registros no diário Digital, por exemplo de casa ou outro local de trabalho?
 - 3.1. Por quê?
4. Vocês fazem uso com frequência da internet no seu ambiente familiar?

Seção 3: Funcionalidades

1. Vocês acham que utilizam bem as ferramentas do Diário Digital?
 - 1.1. (No caso sim) O que você executa hoje, com o Diário Digital, que não podia fazer, ou era mais difícil, com o diário de papel?
 - 1.2. (Caso não) O que você acha que falta para utilizar melhor as ferramentas?
2. A escola já proporcionou algum tipo de capacitação para esclarecer quais são as principais funcionalidades do Diário digital?
3. De que forma você tomou conhecimento para fazer uso do diário Digital?
4. Na opinião de vocês, a nova forma de acesso ao Diário Digital, pelo Google for Education, trouxe confiabilidade?
 - 4.1. Por quê?
5. Há algum procedimento que era mais fácil de fazer com o diário de papel?
 - 5.1. Quais?
6. Vocês já procuraram algum suporte para resolver alguma dúvida, ou problema com o diário digital?
 - 6.1. Como foi essa experiência?

Seção 4: Melhorias

1. Na opinião de vocês, o número de computadores na sala dos professores, desta escola, é suficiente para suprir as necessidades de todos?
2. Que ferramentas poderiam ser acrescentadas ao Diário Digital para melhorar a sua funcionalidade?

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO

Este questionário é parte de um projeto de pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública, da Universidade Federal de Juiz de Fora (PPGP/UFJF) da pesquisadora Alcinete Santos Castro, cujo tema é “a implantação do Diário Digital nas escolas públicas estaduais de Manaus”. O objetivo é identificar os fatores que impactam na predisposição dos docentes à utilização do Diário Digital. Sua participação é voluntária e as informações serão coletadas de forma anônima e tratadas com absoluto sigilo. Os dados serão analisados apenas de forma quantitativa. Neste questionário não há respostas certas ou erradas, mas é muito importante que o dado reflita a realidade.

Obrigada, professor(a), por sua contribuição!

BLOCO 1 – DADO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO

1.1 – Nome da escola (caso trabalhe em mais de uma escola, colocar o nome em que tenha a maior carga horária).

1.2 – Número de turmas que leciona

- de 1 a 5
- de 6 a 10
- de 11 a 15

1.3 – Número de turnos que leciona

- 1
- 2
- 3

BLOCO 2 – DADOS DO PROFESSOR

2.1 - Sexo

- Feminino
- Masculino

2.2 – Formação

- Licenciatura
- Bacharelado

2.3 – Área de formação

- Biologia

- Ciências
- Educação física
- Filosofia
- Física
- Geografia
- História
- Letras – Língua estrangeira
- Letras – Língua portuguesa
- Matemática
- Normal superior
- Pedagogia
- Sociologia
- Química
- Outra: _____

2.4 – Pós-graduação

- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Não possui

2.5 – Tempo de exercício na educação

- menos de 5 anos
- entre 5 e 10 anos
- entre 11 e 20 anos
- mais de 20 anos

2.6 – Tempo de exercício no magistério

- menos de 3 anos
- entre 3 e 5 anos
- entre 6 e 10 anos
- mais de 10 anos

BLOCO 3 – ASSINALE O SEU GRAU DE CONCORDÂNCIA OU DISCORDÂNCIA SOBRE OS SEGUINTE ASPECTOS RELATIVOS AO DIÁRIO DIGITAL

Questão	Discordo totalmente	Discordo em parte	Indiferente	Concordo em parte	Concordo totalmente
Utilizo com frequência a internet.					
Considero a internet da escola de boa qualidade.					
Não costumo utilizar outra conexão de internet que não seja a fornecida pela escola.					
Costumo fazer as atualizações do Diário Digital na minha residência.					
Considero a conexão de internet da escola lenta.					

Não considero ruim a qualidade da internet na escola.					
Não atribuo à internet o atraso dos registros no diário Digital.					
Acho necessário mais computadores na sala dos professores.					
Acho importante a introdução das tecnologias de informação e comunicação para uso na educação					
O Diário Digital veio facilitar o meu trabalho					
Levo menos tempo preenchendo o Diário Digital comparando-o com diário manual.					
Não considero o Diário Digital mais prático que o diário manual.					
A maior vantagem do Diário digital é poder acessá-lo de qualquer lugar que tenha internet.					
Não tenho autonomia para fazer os registros atrasados.					
Considero o Diário Digital vulnerável quanto à modificação de notas por terceiros					
Acho Diário Digital autoexplicativo					
Não conheço todas as ferramentas do Diário Digital					
Já participei de cursos de capacitação para usar o Diário Digital.					
Prefiro acessar o Diário Digital me autenticando pelo Google.					
Não confio no Google para armazenar os meus registros do Diário digital.					
A Seduc/AM não dá o suporte necessário para resolver as pendências do Diário Digital.					
Falta melhorar a interface do diário Digital para otimizar o preenchimento dos registros.					
Não consigo fazer as atualizações diariamente do Diário Digital.					
Preferia que o Diário Digital ficasse aberto para registros, sem precisar de autorização do gestor, o ano inteiro.					
Não vejo a necessidade de um técnico em informática na escola para auxiliar na utilização do Diário Digital.					

4. Em sua opinião, que aspectos do Diário Digital devem ser aperfeiçoados?
