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

AMÁBILIS DE FÁTIMA CHAVES SALGADO

ANÁLISE DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR (SIMADE) PELAS SUPERINTENDÊNCIAS REGIONAIS DE ENSINO

JUIZ DE FORA
2014

AMÁBILIS DE FÁTIMA CHAVES SALGADO

ANÁLISE DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR (SIMADE) PELAS SUPERINTENDÊNCIAS REGIONAIS DE ENSINO

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

Orientador: Prof. Dr. Manuel Fernando Palácios da Cunha e Melo

JUIZ DE FORA

2014

TERMO DE APROVAÇÃO

AMÁBILIS DE FÁTIMA CHAVES SALGADO

ANÁLISE DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR (SIMADE) PELAS SUPERINTENDÊNCIAS REGIONAIS DE ENSINO

Dissertação apresentada à Banca Examinadora designada pela equipe de Dissertação do Mestrado Profissional CAEd/ FACED/ UFJF, aprovada em 29/10/2014.

Prof. Dr. Manuel Fernando Palácios da Cunha e Melo
Membro da Banca - Orientador

Prof. Dr. José Jairo Vieira
Membro da Banca - Externo

Prof. Drª. Edna Rezende Silveira de Alcântara
Membro da Banca - Interno

Juiz de Fora, 29 de setembro de 2014.

Ao Gilson, meu esposo, meu incentivador incondicional.

Ao Matheus, meu amado filho, luz da minha vida.

Aos meus pais, Antônio e Anna, por todo amor e dedicação que me permitiram chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me concedeu o dom da vida.

As meus familiares, pelo sacrifício que dispensaram para que eu pudesse realizar essa caminhada, principalmente ao Gilson e ao Matheus, por compreenderem minhas ausências e as renúncias necessárias para dedicação aos estudos.

A todos os professores, especialmente ao professor Manuel Palácios, orientador deste trabalho.

A toda equipe de orientação que me auxiliaram no processo de escrita dessa dissertação, em especial ao Kelmer Esteves de Paula e a Juliana Barros.

Aos meus amigos que sempre torceram pelo meu sucesso, estendendo o ombro amigo nos momentos mais difíceis, em especial Luciana Cedrola, Tatiane Moraes e Rachel Finamore.

Aos colegas de curso que proporcionaram momentos significativos no processo de construção do conhecimento.

Aos colegas de trabalho pelo incentivo e pela torcida, em especial meu coordenador José Francisco.

A todos os profissionais que se prontificaram em colaborar pelo desempenho da pesquisa.

Ao Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação pela oportunidade de aperfeiçoamento.

Meu sincero muito obrigada.

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original.”

Albert Einsten

RESUMO

Esta dissertação analisa a gestão da informação por meio do Sistema Mineiro de Administração Escolar – SIMADE a fim de compreender se a sua implementação proporcionou melhorias nos dados produzidos na rede estadual de educação em Minas Gerais. Como metodologia de pesquisa foi realizada pesquisa bibliográfica, análise documental, entrevista e questionário. O estudo realizado no primeiro momento explana como era realizado o processo de coleta dos dados pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais – SRE que, em um esforço para melhorar a qualidade da informação com ações mais pontuais, procurou formar parcerias que pudessem colaborar para o alcance de seus objetivos. Em seguida, elucida a parceria que culminou no surgimento do SIMADE bem como a descrição de suas funcionalidades. O foco da análise da utilização do sistema é um questionário que está direcionado às Superintendências Regionais de Educação, aqui neste estudo, representadas pelos supervisores, lotados no SEDINE, que monitoram o sistema nas regionais. Os resultados da pesquisa nos levaram a ponderar que a implementação do sistema trouxe avanços no tratamento dos dados, mas que melhorias de aperfeiçoamento no uso da ferramenta são necessárias, como também uma maior responsabilização dos atores envolvidos no processo a fim de propiciar dados cada vez mais eficazes e decisões eficientes. Ao final, são propostas algumas ações de aprimoramento na formação dos supervisores que poderão contribuir com sua função de multiplicador do sistema nas SRE's.

Palavras-chave: gestão da informação, sistema, tecnologia.

ABSTRACT

This dissertation analyzes the information management through the SIMADE (School Administration System of Minas Gerais) in order to understand the relationship between its implementation and the improvements on data produced by public schools of the state of Minas Gerais. Bibliographic research, document analysis, interview and questionnaire were used as methodological tools. The study explains the process of data collection by the State Department of Education of Minas Gerais and its partnerships in order to improve the quality of information, explaining the emerging of the SIMADE and describing its functionalities. The system use analysis is a questionnaire directed to the Regional Offices of Education, in this study, represented by supervisors, who monitor the system in SRE's. As conclusion, it's possible to affirm that the implementation of the system brought improvements to the processing of data. Although, it's necessary to optimize the use of the system and charging the agents involved in the process. The aim is to provide effective data and efficient decisions. Finally, we propose some actions to improve the training of supervisors to contribute to their function as multiplier of the system in SRE's.

Key words: information management; system, technology.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE - Atendimento Educacional Especializado

AMAC – Associação Municipal de Apoio Comunitário

CAEd – Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação

CTM – Cadastro de Turmas e Matrículas

DTAE - Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação

FAQ - Frequently Asked Questions

GPL – General Public License

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

LAME – Laboratório de Medidas Educacionais

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

NESCE – Núcleo de Estudos Sociais do Conhecimento e da Educação

NTE - Núcleo de Tecnologia Educacional

SEDINE – Serviço de Documentação e Informações Educacionais

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SGBD – Sistema Gerenciador de Bancos de Dados

SIMADE – Sistema Mineiro de Administração Escolar

SI – Sistema de Informação

SISLAME – Sistema de Gestão e Administração Escolar

SRE – Superintendências Regionais de Ensino

STE - Superintendência de Tecnologias Educacionais

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Organograma do Projeto Escolas em Rede	**22**
Figura 2:	Parceiros do Projeto Escolas em Rede	**22**
Figura 3:	Configuração da infraestrutura técnica	**33**
Figura 4:	Tela do *menu* Aluno	**41**
Figura 5:	Tela do *menu* Avaliação	**42**
Figura 6:	Tela de modelo de histórico	**43**
Figura 7:	Tela do *menu* Utilitários	**44**

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Avaliação dos supervisores sobre as questões técnicas referentes ao SIMADE	**55**
Gráfico 2:	Avaliação global dos supervisores sobre o sistema SIMADE	**56**
Gráfico 3:	Tempo de utilização do SIMADE pelo supervisor	**59**
Gráfico 4:	Em sua opinião, os profissionais que lidam com o SIMADE precisaram modificar seus procedimentos de trabalhos?	**63**
Gráfico 5:	Meios pelos quais o suporte é ofertado	**64**
Gráfico 6:	Fatores que causaram contratempo no processo de implementação do sistema com relação aos usuários das SRE’s e das escolas	**66**
Gráfico 7:	Houve avanços nos processos de trabalho com a implementação do SIMADE?	**68**
Gráfico 8:	Frequência de monitoramento dos lançamentos dos dados	**70**
Gráfico 9:	Representatividade da comunicação entre Escola – SRE e SRE – SEE	**75**
Gráfico 10	Resultados alcançados pelas SRE's com o SIMADE	**77**

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Superintendências Regionais em MG	**47**
Quadro 2:	Sugestão de Cronograma para a formação continuada à distância	**91**
Quadro 3:	Cronograma financeiro	**92**

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	**14**
1	**A ERA DA INFORMAÇÃO E O SIMADE**	**17**
1.1	**Avanços tecnológicos**	**17**
1.2	***Escolas em rede*: a inteiração da informação**	**20**
1.3	**A coleta de dados antes do SIMADE**	**25**
1.4	**Parceria entre a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais e o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação**	**28**
1.5	**A configuração do Sistema Mineiro de Administração Escolar – SIMADE**	**32**
1.5.1	Conhecendo os passos de acesso ao SIMADE	**38**
1.5.2	O SIMADE em sua prática	**40**
1.6	**O SIMADE nas Superintendências Regionais de Ensino – SRE's**	**45**
2	**VISÕES SOBRE A EFICIÊNCIA DO SISTEMA SIMADE NAS SRE'S**	**51**
2.1	**A satisfação do usuário do SIMADE: questionário aplicado aos supervisores responsáveis pelo monitoramento do sistema**	**52**
2.1.1	Apreciação dos supervisores quanto à implementação do sistema	**67**
2.1.2	Monitoramento: primando pela qualidade	**69**
2.1.3	A importância e os desafios de um sistema de informação	**76**
3	**PROPOSIÇÕES PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO PELO SISTEMA MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR**	**82**
3.1	**Conhecendo a plataforma *Moodle***	**82**
3.2	**Formação continuada à distância**	**85**
3.2.1	Espaço de conteúdo programático	**86**

3.2.2 Espaço de discussão **88**
3.2.3 Fórum de dúvidas **89**
3.2.4 Painel de avisos **89**
3.2.5 Pesquisa de satisfação **90**
3.2.6 Plano e cronograma das atividades **91**
3.2.7 Cronograma financeiro **92**
3.3 **Avaliação das ações implementadas** **92**
CONSIDERAÇÕES FINAIS **94**
REFERENCIAS **96**
APÊNDICES **100**

INTRODUÇÃO

As inovações tecnológicas têm provocado uma revolução na sociedade de forma que já não é mais possível deixar de utilizá-las nas atividades diárias, assim sendo, a gestão da informação ganhou um *status* bastante importante devido à precisão que esses dados podem proporcionar no universo educacional. As instituições de ensino, no entanto, necessitam acompanhar essas mudanças a fim de proporcionar melhorias em suas ações, tornando a informação mais precisa e segura.

Nesse contexto, a presente dissertação analisa de que forma a implementação do Sistema Mineiro de Administração Escolar – SIMADE proporcionou melhorias na rede estadual de Minas Gerais a partir dos dados produzidos pelo sistema. Em especial, no âmbito das Superintendências Regionais de Ensino da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais – SRE's, a partir da visão dos técnicos e analistas que lidam diretamente com esses dados e com os responsáveis pelo sistema nas escolas.

Esse trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, análise documental, entrevistas e questionários específicos para os técnicos e analistas responsáveis pelo sistema nas regionais. Esses profissionais, elementos centrais da pesquisa, serão denominados supervisores e os responsáveis pelo sistema nas escolas, denominados gestores[1].

A pesquisa bibliográfica permitiu a busca por informações em várias fontes que pudessem balizar o contexto abordado, juntamente com as entrevistas de roteiro semiestruturado que possibilitaram a averiguação dos fatos, uma vez que a análise documental ficou de certa forma prejudicada pela escassez de registros sobre o processo de implementação do sistema. A aplicação dos questionários aos supervisores, por sua vez, corroborou com a análise da implementação do sistema, por meio dos relatos de experiência.

Cabe destacar que o interesse pela temática nasceu, em parte pela minha trajetória profissional que consta de uma formação como tecnóloga em

---

[1]Toma-se aqui o termo "gestor" pela equipe de gestão escolar focando no responsável pela alimentação do sistema de gestão SIMADE.

Processamento de Dados, seguida da graduação em Pedagogia, ambas cursadas no Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora e com término em 1994 e 2004 respectivamente. Em meu vínculo com a questão educacional destaco a experiência com a gestão de projetos sociais, seis anos na Associação Municipal de Apoio Comunitário – AMAC[2]; a docência, sete anos, como professora de Informática no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC[3]e, além desses, dois anos, na mesma função, atuando na Prefeitura Municipal de Juiz de Fora. No entanto, o que mais me aproxima, e me permite uma análise mais detalhada da temática em questão, é meu vínculo atual com o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação – CAEd/UFJF– no qual atuo na Coordenação de Relações Institucionais com a divulgação do sistema de gestão nos municípios e nos estados brasileiros. Nesse contexto, Minas Gerais foi o primeiro estado a efetivar esta parceria com a implementação do sistema denominado Sistema Mineiro de Administração Escolar – SIMADE.

A presente pesquisa apresenta uma divisão macro que consta de 3 capítulos, sendo que o Capítulo 1 aborda como o processo tecnológico influenciou as mudanças na sociedade com o foco voltado para a área educacional, promovendo a necessidade de um sistema que controlasse as informações produzidas nas unidades escolares com o intuito da promoção de políticas públicas. Nesse contexto apresentamos o SIMADE que derivou da parceira entre o CAEd e a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais - SEE-MG.

O Capítulo 2 analisa de que maneira o SIMADE se comporta na prática, sob a ótica dos supervisores da Superintendência Regional que também puderam contribuir, a partir das respostas aos questionários sobre o processo de implementação do sistema. Nesse ínterim dialogamos com alguns autores a importância da responsabilização dos participantes do processo para uma informação mais precisa.

---

[2]AMAC - órgão ligado à Prefeitura Municipal de Juiz de Fora com proposta de prestar serviços na área de Assistência Social dentro do município

[3]SENAC - instituição educacional de direito privado, focada na capacitação profissional na área de comércio de bens, serviços e turismo[3]

O Capítulo 3, encerrando a pesquisa, apresenta um Plano de Ação Estratégico baseado nas contribuições dos supervisores e no detalhamento e análises desenvolvidas nos capítulos anteriores. Isso permitiu a proposição de um aprimoramento no processo de formação dos supervisores com o objetivo de promover melhorias no uso da ferramenta e na comunicabilidade entre SEE-MG e SREs, além de, consequentemente, aperfeiçoar a qualidade/precisão dos dados gerados pelas escolas que são utilizados nas decisões em prol do processo educacional no estado de Minas Gerais.

1. A ERA DA INFORMAÇÃO E O SIMADE

Este capítulo aborda a gestão da informação integrada à tecnologia que, em um movimento crescente, vem se tornando uma ferramenta de apoio fundamental em todas as áreas, principalmente na educação. Como resultado desse processo em Minas Gerais foi implementado o Sistema Mineiro de Administração Escolar – SIMADE.

Em um primeiro momento é apresentado como as Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs atuam na educação, salientando como o processo de informatização da sociedade assume dimensões globais transformando-se num processo cultural e tecnológico em expansão. A intensidade das mudanças provocadas pelas tecnologias e pela proliferação da cultura da informática, nas sociedades, nos convida à reflexão e à identificação do novo modelo de aprendizagem, tendo como recurso a tecnologia da informática.

Nesse sentido, é apresentado como a Secretaria de Estado de Educação – SEE de Minas Gerais busca soluções por meio de parcerias para fomentar a interação tecnologia e educação, sendo um dos projetos a implementação de um sistema de gestão escolar, surge então a parceria SEE-MG e CAEd.

Um retrospecto será apresentado para uma melhor compreensão do processo de coleta das informações da rede de ensino e da forma como ocorreu a transferência dessa atividade para o SIMADE, descrevendo como o sistema foi desenvolvido, sua implementação e ações nas SRE's.

1.1 Avanços tecnológicos

Debruçado sobre seus projetos, o homem avança e transforma o presente e o futuro, em um constante processo evolutivo, sem que haja a simples substituição de uma técnica por outra, mas sim, segundo Lévy (1993, p. 10), um “deslocamento de centros de gravidade”. Constata-se que sempre há movimentos crescentes e sucessivos na história: da oralidade para a escrita, da escrita para a imprensa, desta para o rádio e para a televisão, até chegar à informática.

A sociedade pós-industrial trouxe consigo as sementes das transformações, instituindo, portanto, um novo arranjo social. A intensidade das mudanças provocadas pelas tecnologias e pela proliferação da cultura da informática, nas sociedades, nos convida à reflexão e à identificação do novo modelo de aprendizagem tendo como recurso a tecnologia da informática. Novos objetos só podem ser valorizados, analisados e utilizados de maneira crítica e inovadora se forem compreendidos. Portanto, para atuar e intervir no espaço eletrônico é necessário desenvolver a fluência tecnológica, explorar as telecomunicações no trabalho, conectar-se em rede para a troca de ideias com os pares, aprender a se localizar, mover, estabelecer parcerias e cooperar em ambientes virtuais.

Conforme Corrêa (2002):

> Os recursos tecnológicos são mutáveis e o sujeito é quem determina o uso que fazemos desses recursos. Essas intenções se referem aos paradigmas educacionais e comunicacionais presentes na escolha e na utilização dos diferentes recursos tecnológicos. (CORRÊA, 2002, p. 43)

E na ascensão da tecnologia no campo educacional, pode-se destacar o a utilização do computador nas relações de ensino-aprendizagem, mesmo que inicialmente sua utilização seja uma informatização dos métodos de ensino, haja vista a grande quantidade de programas educacionais e seus diferentes usos. O computador deverá desempenhar, na escola, o mesmo papel que tem na sociedade: o de mediador nas relações sociais. A mediação é um conceito fundamental na teoria de Vygotsky. Oliveira (2005, p. 24), ao compartilhar desta teoria, define a mediação como a ação onde “a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas uma relação mediada, sendo os sistemas simbólicos os elementos intermediários entre o sujeito e o mundo”.

O campo de atuação das TIC’s cria várias possibilidades de interação e de acordo com Gadotti (2000) “as transformações tecnológicas tornaram possível o surgimento da *era da informação”.* Nesse contexto, a escola precisa conduzir esse processo de mudanças, como afirma Ladislau Dowbor (1998:259 *apud* GADOTTI, 2000), a escola precisa ser “gestora do conhecimento”, com elaboração de projetos, precisão nos dados escolares para atuar pontualmente nas necessidades, ou seja, ela precisa tomar a responsabilidade para si. Ainda segundo o autor, “pela primeira

vez a educação tem a possibilidade de ser determinante sobre o desenvolvimento". (DOWBOR 1998:259 *apud* GADOTTI, 2000).

Com a globalização, uma grande mudança ocorreu não somente na política, economia, cultura, mas também na educação. Essas transformações ocasionadas pela introdução das tecnologias no campo da educação não podem ser entendidas como ferramentas complementares, que simplesmente darão um suporte no processo de aprendizagem, mas conforme (PRETTO, 1986) é importante compreendê-las como fator ímpar desse processo de transformação, devendo ser incorporadas através de políticas públicas destinadas a educação, com o intuito de direcionar um trabalho de fortalecimento das culturas e valores locais. Pode-se dizer que estas condutas irão proporcionar a criação de uma cultura digital que produzirá informação e conhecimento e que demandará uma reconstrução das instituições sociais.

Com a chegada do século XXI, conectados ou não à internet, vivemos a chamada *Sociedade em Rede* (CASTELLS, 1999), na qual diversas áreas estabelecem uma interdependência na sociedade. Assim, faz-se necessário a definição de "rede". O dicionário Cegalla atribui as seguintes especificações:

> 1 – entrelaçamento de fios com aberturas regulares fixadas por malhas; 2 – dispositivo felito por linhas trançadas para apanhar peixe; 3 – espécie de leito confeccionado de tecido forte, preso pelas extremidades; 4 – conjunto inter-relacionado de estabelecimentos, pessoas, terminais de computador; 5 – entrelaçamento. (CEGALLA, 2007)

Portanto, entendemos que o entrelaçamento de conhecimentos contribui para o crescimento e desenvolvimento das instituições que, por intermédio dessa ação mútua, fortalece a era da informação. De acordo com Pretto (2008):

> Entender os princípios que caracterizam a estrutura de rede fortalece uma perspectiva de análise da realidade, na qual os sujeitos ocupam um espaço significativo de poder, exercendo a sua capacidade de alterar essa realidade, a partir das condições constituídas historicamente. (PRETTO, 2008, p.77)

A produção da informação mediada pela tecnologia estabelece uma comunicabilidade entre a educação e a era digital que interagindo com os valores, o

modo de pensar e agir da sociedade permite uma organização em rede que pode, enfim, modificar a sociedade em busca de uma educação mais efetiva.

1.2 *Escolas em rede*: a inteiração da informação

Visando a essa integração entre educação e tecnologia, a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais – SEE-MG desenvolveu o projeto Escolas em Rede que pretende a integração das escolas estaduais às novas tecnologias da informação, junto às práticas educativas e administrativas de maneira contínua, conforme nos aponta o Relatório Circunstanciado[4] (MINAS GERAIS, 2010). Dessa forma, computadores poderão ser utilizados na escola realizando um trabalho pedagógico mediado pela tecnologia.

Considerando especificamente Minas Gerais, é um estado extenso que apresenta marcantes desigualdades, tanto sociais quanto educacionais, entre suas regiões, conforme aborda Gilmar Santos:

> As diferenças entre as macrorregiões mais desenvolvidas e menos desenvolvidas de Minas Gerais são muito acentuadas, tanto no que diz respeito à renda quanto no acesso à educação, saneamento básico, água tratada, dentre outros serviços**.** (SANTOS, 2012)

Portanto, o tratamento a ser dispensado em cada região não pode ser estabelecido com as mesmas soluções. Com a implementação de um sistema de gestão escolar, é possível que, de posse de informações específicas sobre a realidade em que as unidades escolares estão inseridas, políticas públicas possam ser direcionadas de modo a contribuir para a redução das desigualdades. A implementação do trabalho em rede permite uma articulação entre as escolas, a fim de promover um intercâmbio ágil e eficiente de informações.

---

[4]Relatório Circunstanciado – Projeto Escolas em Rede visa propiciar as escolas estaduais mineiras, oportunidades e condições de atuação por meio da cultura e do trabalho em rede e da incorporação de novas tecnologias da informação às suas atividades educativas e administrativas. (MINAS GERAIS, 2010)

Ainda conforme o Relatório Circunstanciado (SEE-MG, 2010), o Projeto Escolas em Rede “leva este benefício a um amplo universo escolar, composto de dirigentes, funcionários, especialistas, professores, alunos e comunidade”.

Várias são as metas de modernização propostas nesse Relatório, são elas:

- Adquirir equipamentos de informática para todas as escolas estaduais;
- Conectar as escolas à internet de modo a facilitar a comunicação, o acesso e a publicação de informações;
- Instalar o Centro de Referência Virtual do Professor/CRV, portal educacional com recursos destinados a apoiar o professor na organização, planejamento, execução e avaliação das atividades de ensino e indispensáveis ao ensino de qualidade;
- Realizar cursos de capacitação na área de informática para gestores, inspetores, professores e servidores das escolas estaduais;
- Implantar Sistema Informatizado de Gestão de Projetos Educacionais (SIGESPE);
- Desenvolver projetos didáticos via web, com finalidades de explorar as possibilidades pedagógicas abertas pelas novas tecnologias;
- Atualizar e adequar os equipamentos de informática existentes e instalar novos laboratórios nas escolas estaduais que ainda não os possuem;
- Implantar Sistema Informatizado de Administração Escolar (SIMADE). (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS, 2010).

O Projeto *Escola em Rede* é composto por uma equipe executora sendo a coordenação das ações, a distribuição dos recursos, o planejamento e a supervisão responsabilidades da Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação – DTAE que, na estrutura organizacional da Secretaria de Estado, está subordinada à Superintendência de Tecnologias Educacionais - STE.

Já a capacitação dos professores estaduais para o uso das ferramentas tecnológicas e assistência técnica dos laboratórios de informática nas escolas estaduais são de responsabilidade do Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE subordinado à Superintendência Regional de Ensino – SRE.

Esse núcleo ainda se subdivide em duas frentes de trabalho: Técnico Pedagógico, que fomenta a utiização das tecnologias educacionais e o Técnico Suporte, que deve manter os equipamentos de informática funcionando adequadamente, conforme o organograma abaixo:

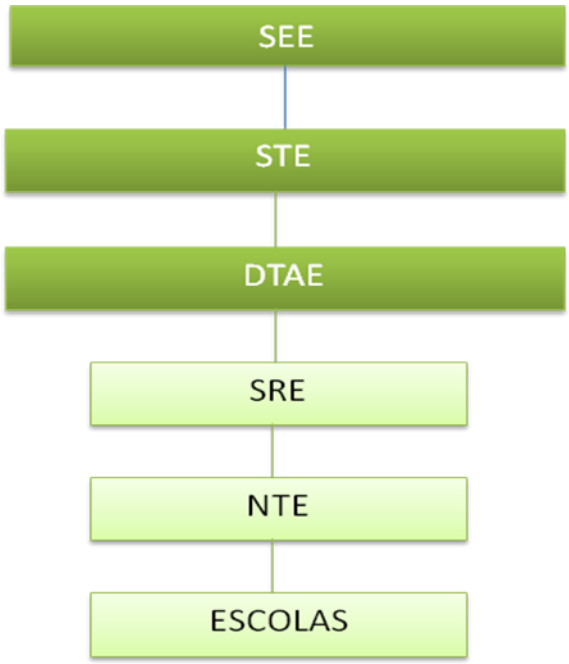


Figura 1: Organograma do Projeto Escolas em Rede

Fonte: Relatório Circuntanciado Projeto Escolas em Rede – 2010

Para a realização deste projeto, a SEE-MG conta com a parceria de algumas instituições que possibilitaram a concretização das atividades estabelecidas nas metas a serem cumpridas, são elas:

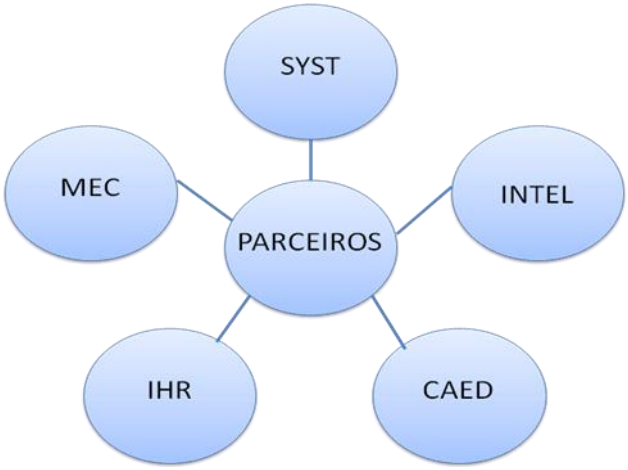


Figura 2: Parceiros do Projeto Escolas em Rede

Fonte: Relatório Circuntanciado Projeto Escolas em Rede – 2010

> **InternationalSyst – Metasys**
> InternationalSyst, empresa de desenvolvimento de soluções tecnológicas com base em plataformas de *software* livre, denominado Linux Metasys, voltados para inclusão digital, com garantia de atualização dos *softwares* e atendimento técnico em todas as escolas públicas estaduais de Minas Gerais.
>
> **INTEL do Brasil**
> A Secretaria de Educação Estadual e a Intel do Brasil, em 2005, assinaram protocolos de intenções para implantação do projeto "Escolas em Rede", em parceria ainda com a InternationalSyst, empresa mineira fornecedora do ambiente computacional baseado em *software* livre denominado Metasys.
>
> **CAEd– Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação – UFJF**
> É uma instituição que elabora e desenvolve programas de avaliação sobre o rendimento escolar dos alunos de escolas públicas [...]. Desenvolvedor do Sistema Mineiro de Administração Escolar/SIMADE, utilizado na administração e gestão escolar.
>
> **Instituto Hartmann Regueira**
> OSCIP que celebrou Termo de Parceria com a Secretaria de Estado de Educação, no período de 2006 a 2009, tendo como objeto o desenvolvimento do Projeto "Escolas em Rede" nas Escolas Estaduais do Estado de Minas Gerais, no escopo dos Projetos Estruturadores "Melhoria e Ampliação do Ensino Fundamental" e "Universalização e Melhoria do Ensino Médio".
>
> **MEC – Proinfo**
> Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional, desenvolvido pela Secretaria de Estado de Educação a Distância /SEED, em parceria com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais, promove cursos de especialização e capacitação na área de tecnologias educacionais bem como a distribuição de equipamentos de informática nas escolas. (SEE-MG, 2010)

Esse conjunto de ações visa inserir as TIC's no meio educacional proporcionando um trabalho em rede. Nesse cenário, destaca-se a parceria com o CAEd na implantação do SIMADE na rede de ensino estadual de Minas Gerais que objetiva informatizar os procedimentos administrativos das escolas e unificar as informações. Logo, a tecnologia a ser empreendida poderá propiciar dados consolidados que irá possibilitar uma gestão mais eficaz.

Para que essa unificação dos dados seja produtiva, a Secretária de Estado de Educação de Minas Gerais tornou obrigatória a adoção do sistema de gestão

SIMADE em todas as escolas estaduais por meio da Resolução 1180 de 28 de agosto de 2008 para:

> - dotar a rede estadual de ensino de sistema padronizado de gestão de processos administrativos e educacionais informatizado;
> - oferecer aos gestores educacionais e à sociedade mineira informações precisas, atualizadas e confiáveis sobre o sistema estadual de ensino;
> - facilitar a comunicação entre gestores, professores, demais servidores, pais e alunos das escolas estaduais e a unidade central e superintendências regionais de ensino. (SEE-MG, 2008)

A responsabilidade pela gestão do projeto SIMADE fica a cargo da Subsecretaria de Informações e Tecnologias Educacionais da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, a qual se subdivide em três superintendências a saber: i) Superintendência de Informações Educacionais, que por sua vez se subdivide em Diretoria de Informações Educacionais e Diretoria de Acompanhamento de Projetos e Resultados Educacionais; ii) Superintendência de Tecnologias Educacionais, que se subdivide em Diretoria de Tecnologias Aplicadas à Educação, Diretoria de Recursos Tecnológicos e Diretoria de Apoio Operacional e Controle de Redes; e iii) Superintendência de Avaliação Educacional, que se subdivide em Diretoria de Avaliação dos Sistemas Educacionais e Diretoria de Avaliação da Aprendizagem.

O SIMADE é um sistema *on-line* no qual cada escola possui um ambiente para realizar o lançamento dos seus dados, que fica sob a responsabilidade do usuário da unidade escolar designado para tal, sob o controle do diretor escolar sendo o acesso controlado por *login* e senha que são intrasferíveis. Uma escola não consegue visualizar os dados de outra unidade, sendo esses dados visualizados somente pela SRE da qual a escola pertence e pela SEE que visualiza os dados de forma global.

Especificamente sobre a implantação do SIMADE, a secretária de Estado de Educação no ano de 2008, coloca:

> O SIMADE disponibilizará aos educadores de Minas Gerais um conjunto precioso e preciso de dados sobre o sistema educacional, possibilitando a elaboração de práticas e projetos que elevem a qualidade da educação oferecida às nossas crianças e jovens. É um

> sistema de informações estruturado em rede com dados e elementos sobre aspectos determinados do processo educativo e da gestão escolar. (REVISTA SIMADE, 2008)

Importante destacar que um sistema de informação visa fomentar melhorias em uma instituição tanto no âmbito tecnológico como no que diz respeito aos recursos humanos, promovendo informações mais pontuais, precisos sobre o que ocorre principalmente em uma rede de ensino, pois, conforme destaca Rezende *apud* Sales (2013), essas informações irão apresentar um maior "valor agregado aos produtos, maior segurança, melhor serviço, maior precisão, maior eficiência, maior produtividade, menos erros, maior e melhor controle sobre operações" (SALES, 2013).

Em uma unidade escolar, esses dados tem a finalidade de retratar a realidade em que se encontra a educação e, com mais agilidade buscar intervenções que podem melhorar a qualidade do ensino.

Essas intervenções são propiciadas através da promoção de políticas públicas e é necessário que as informações que demandam tais ações sejam coletadas de maneira ágil e segura a fim de efetivar essas práticas eficazmente.

1.3 A coleta de dados antes do SIMADE

Contar com um banco de dados unificado possibilita um grande avanço para a gestão no processo educacional, e as escolas da rede de ensino estadual de Minas Gerais não contavam com um sistema único que inserisse a informação nominal dos alunos, unificando os dados em um único banco. Segundo a Entrevistada A, a SEE contava com dois sistemas de cadastros que eram preenchidos pelas escolas, sendo eles o Cadastro de Turmas e Matrículas – CTM que tinha a finalidade de coletar as informações sobre o número de matrículas e turmas nas escolas especificamente da rede estadual e que era preenchido duas vezes ao ano, nos meses de março e agosto e o Cadastro de Estabelecimentos que obtinha informações de endereços e níveis de ensino oferecidos nas instituições de ensino da Educação Básica, englobando as redes municipal, estadual, federal e privada.

Na busca por dados mais detalhados dos alunos, no fim dos anos 1990, a Secretaria de Educação desenvolveu internamente um sistema até então avançado para época, mas que não possibilitava a identificação nominal de aluno. Esse sistema informava somente o quantitativo de turmas e o quantitativo de alunos por escolas, o que também não clarificava muito as informações. Até mesmo o Censo Escolar realizado até o ano de 2006 coletava somente dados referentes às escolas.

Segundo a Entrevistada A (2013):

> O cadastro de estabelecimento tinha integração com o CTM e tinha integração com o censo escolar, que tinha o cadastro das escolas. Mas entre o censo escolar e o CTM não tinha. O quantitativo de turmas que tinha no CTM não necessariamente é o que relacionava o que estava no censo escolar. Eram duas coletas diferentes, não tinha essa comunicação entre os bancos, a não ser só o nome das escolas com a localização. (trecho da entrevista feita com a ENTREVISTADA A– SEE-MG)

Verifica-se, portanto, que existia uma coleta de dados, no entanto não havia a integração dos dados coletados, o que certamente gerava prejuízos na usabilidade de tais dados.

Com a universalização do ensino, definido pela Constituição Federal e a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9394/96, observa-se que a democratização do poder, autonomia e gestão democrática do ensino passam a fazer parte de uma rede de colaboração entre a União, os Estados e Municípios em prol de uma educação de qualidade, principalmente para uma população mais carente que não tinha um amplo acesso à educação formal. A responsabilidade com a educação ficou amparada por meio do comprometimento entre as esferas federal, estadual e municipal, sendo estabelecido na Constituição Federal, um investimento mínimo do orçamento para a educação conforme descrito no seu artigo 212:

> A União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito, e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências, na manutenção e desenvolvimento do ensino. (BRASIL, 1988)

Neste cenário, era fundamental propiciar um ambiente de equidade, ou seja, possibilitar a esse aluno condições efetivas para o processo de ensino-aprendizagem.

Esse movimento educacional marcado pela LDB – 9394/96 ocorreu numa época muito importante para o Brasil, frisado pelo avanço científico e tecnológico. É neste contexto que as ações desempenhadas pelas escolas necessitariam de um monitoramento mais preciso dos seus dados por parte dos órgãos centrais, as Secretarias de Educação, no que se refere às informações repassadas pelas escolas devido ao quantitativo de alunos que aumentava a cada dia. Dessa forma, seria necessário estudar quais as melhores ações deveriam ser pensadas para as unidades escolares, necessitando então de dados mais pontuais advindos dessas unidades.

Como resposta a essa conjuntura, foi instituído o Educacenso, que era uma reformulação do censo escolar, que permitiu o acesso individual de todos os dados de cada aluno e professor, ou seja, acesso às informações sobre o sistema educacional brasileiro.

Mas como bem coloca a Entrevistada A (2013), o Educacenso era uma ferramenta disponibilizada pelo governo federal através do Ministério da Educação – INEP em que as escolas alimentavam as informações solicitadas via internet, “mas não tinha o rigor necessário que a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais precisava”.

Por isso se fazia necessário desenvolver um sistema que pudesse tratar as informações de forma nominal, isto é, um sistema que pudesse controlar os dados de alunos, turmas e docentes efetivamente. Eis que surge a demanda por um sistema de gestão escolar.

De acordo com Secretário Adjunto de Educação na implantação do SIMADE, este sistema faz parte de um conjunto de medidas que a Secretaria está adotando para melhorar a qualidade da educação. Ele afirma ainda que:

> O SIMADE é uma solução que aponta nessa direção: instrumentalizar as escolas, as superintendências, as secretarias, todos os órgãos, com informações precisas, atualizadas, confiáveis sobre o sistema, para que se possa tomar decisões. Isto torna mais harmônico o conjunto de medidas que a Secretaria está tomando em relação a toda a educação. Não é uma coisa extra, separada, desvinculada. Na verdade, isso soma, contribui para uma maior

> harmonia entre as medidas que vêm sendo tomadas em todas as áreas da educação. (REVISTA SIMADE, 2008)

E com o advento da Tecnologia da Informação – TI, os Sistemas de Informação – SI apontam como um fator determinante a ser adotado pelas instituições, a fim de impulsionar o desenvolvimento, conforme assinala Braga (2000):

> O SI vai raiar como um instrumento de mudança estratégica na estrutura organizacional, colocando novos desafios e exigindo a utilização de novas metodologias com a presença de TI, na medida em que estas constituem um potencial de desenvolvimento para as organizações. (BRAGA, 2000)

Mas como um instrumento por si só não realiza atividades, é importante ressaltar que é preciso a colaboração de todos os atores do processo de maneira efetiva. E como afirma Sonia Andere (2008), Subsecretária de Informações e Tecnologias Educacionais, “é importante que a escola possa usufruir, para satisfazer as suas necessidades no seu dia a dia, de toda modernidade que existe na sociedade, na área de tecnologia” (REVISTA SIMADE, 2008).

1.4 Parceria entre a Secretaria de Estado de Educação e o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação

O Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd), órgão de pesquisa e desenvolvimento vinculado à Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, constitui-se como uma associação interinstitucional, estimula a celebração de contratos com outras instituições, tendo em vista a implementação de programas específicos de ensino, pesquisa e serviços.

É uma instituição com notável *knowhow* para realizar atividades na área educacional, com grande competência na área de gestão de sistemas bem como na área de avaliação, formação e pesquisa. Atualmente, as atividades realizadas nessas áreas são:

- Pesquisa: são os responsáveis pela produção e promoção dos eventos que tornam públicos os resultados das avaliações feitas pelo CAEd;

- Avaliação: Desenvolvimento e aplicação de programas para avaliação da educação pública;
- Formação: desenvolve cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* e cursos de aperfeiçoamento (carga-horária mínima de 180h) para secretários, professores, gestores, especialistas e dirigentes com o objetivo de criar estratégias efetivas que busquem a melhoria da qualidade do ensino oferecido aos alunos da educação pública;
- Gestão: desenvolve e implanta sistemas de gestão de unidades e redes de educação, com o objetivo de modernizar o gerenciamento e proporcionar condições para formular, realizar e monitorar programas de ensino ajustados às necessidades dos alunos e das escolas.

Um dos principais objetivos quando da implantação do CAEd foi a "implantação de sistemas eficientes de produção, organização e acesso à informação, interligando em rede, escolas, agências de gestão dos sistemas educacionais e instituições de ensino e pesquisa" (BRASIL, CAPES, 2001, p. 04). Esse objetivo se concretiza no ano de 2000 por meio do SisLAME – Sistema de Administração e Controle Escolar que visa unificar as redes de ensino, tanto estadual como municipal, possibilitando a informatização das atividades administrativas nas unidades escolares gerando dados referentes à gestão e avaliação da educação pública.

O SisLAME foi desenvolvido no Laboratório de Medidas Educacionais – LAME, por intermédio de uma parceria firmada entre a Universidade Federal e a Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, lavrado em um convênio que conectaria o LAME e a Secretaria Municipal de Educação utilizando recursos da internet.

O LAME era um laboratório pertencente ao Núcleo de Estudos Sociais do Conhecimento e da Educação – NESCE que tinha o "objetivo imediato de implementar projetos de pesquisa e extensão nos estudos sócio–históricos e filosóficos da educação, das políticas públicas e da gestão da educação" (YAZBECK, 2010). Ainda de acordo com a autora, os trabalhos deste núcleo estavam ficando cada vez mais volumosos, sendo necessária a criação de mais um núcleo. Surge, então, o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação – CAEd.

No LAME, o desenvolvimento do *software* SisLAME objetivava informatizar as atividades administrativas que forneceria dados do funcionamento da Secretaria de Educação tendo como resultado a produção de indicadores de desempenho escolar. A parceria entre a Secretaria de Estado de Educação e o CAEd iniciou-se com um projeto-piloto que contemplava a implementaçao de 445 escolas com o sistema SisLAME. E com a necessidade de um monitoramento dos dados das unidades escolares pela SEE, esse projeto se expandiu para todas a 3702 unidades escolares e 47 superintendências regionais de ensino com o gerenciamento da Secretaria de Estado da Educação. No que tange a versão do sistema utilizado no projeto-piloto, a mesma foi substituída por uma versão compatível com o uso do sistema operacional Linux, opção tecnológica da Secretaria de Estado da Educação para o programa de informatização da rede.

A partir do ano de 2007, iniciou-se o desenvolvimento da versão web utilizando a linguagem Java[5] de programação versão 1.6, aliada a *Frameworks*[6] de persistência de dados, em que o Sistema Gerenciador de Bancos de Dados – SGBD proposto é o *PostgreSQL*[7], numa versão gratuita, com permissão de uso, cópia, modificação e distribuição. Esta nova versão possibilitou uma melhor confiabilidade nos dados transitados na internet, além de poder ser utilizada tanto em sistema operacional Windows como em sistema operacional Linux, que adota a GPL - *General Public License*, uma licença de *software* livre que, segundo Campos, “pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição” (CAMPOS, 2006).

Com esta versão web, o sistema pode ser acessado tanto pelo navegador Windows ou Linux, de qualquer lugar, promovendo praticidade na alimentação das informações. O sistema possui uma interface com o usuário bastante fácil, que

---

[5] Java é uma linguagem computacional completa, adequada para o desenvolvimento de aplicações baseadas na rede Internet, redes fechadas ou ainda programas *stand-alone*. Disponível em: <http://www.cin.ufpe.br/~arfs/introjava.pdf> acesso em 21 nov 2013

[6] *Framework* “é um conjunto de classes que colaboram para realizar uma responsabilidade para um domínio de um subsistema da aplicação” (FAYAD e SCHMIDT, 1997 *apud* CARVALHO; BRANDÃO; TAVARES, 2011)

[7]PostgreSQL é um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) objeto-relacional de código aberto, com mais de 15 anos de desenvolvimento. É extremamente robusto e confiável, além de ser extremamente flexível e rico em recursos. Ele é considerado objeto-relacional por implementar, além das características de um SGBD relacional, algumas características de orientação a objetos, como herança e tipos personalizados. Disponível em:< http://www.postgresql.org.br/sobre>. Acesso em 21 nov 2013.

proporciona um bom desenvolvimento das atividades. Esta interface assemelha-se à tela do Windows Explorer, ferramenta muito utilizada pelos usuários de computador.

Inicialmente os dados consolidados das escolas eram armazenados no Portal[8] do SIMADE, com o objetivo de emitir os relatórios gerenciais para as SRE's e os supervisores da SEE, o que possibilitava o acompanhamento dos dados da rede estadual, ou seja, uma área que contemplava informações gerenciais por alunos, instituição, municípios e SRE's. De posse desses dados é que o órgão central reúne informações que o auxiliam no processo de tomada de decisão que visa às melhorias na qualidade da educação em Minas Gerais.

Nesta perspectiva, a Entrevistada A coloca que a partir da implementação do SIMADE, a SEE utiliza os "dados de matrícula de turma e todo uso que a Secretaria precisa de informação de quantitativo, seja para tratar no setor de pessoal, ou para fazer um estudo de aumento de carga horária de docente" (trecho da entrevista feita com a ENTREVISTADA A- SEE-MG, 2013). Assim, é por meio dessas informações geradas pelo sistema que as decisões são tomadas de acordo com as necessidades. Ainda segundo a Superintendente, antes as decisões eram tomadas com base no banco anual do censo escolar,

> então quer dizer, se a gente precisa tomar uma decisão agora no segundo semestre, de 2013 como exemplo, no segundo semestre de 2013 a gente contaria com o dado de maio de 2012, porque o maio de 2013 ainda estaria em tratamento, estaria formalizando o banco de informação que só teria em janeiro do ano seguinte, janeiro de 2014. Reduziu muito, praticamente a zero, a atualização da informação, o dado atual com a tomada de decisão. (trecho da entrevista feita com a ENTREVISTADA A- SEE-MG, 2013).

Atualmente a finalidade do Portal do SIMADE é definir e redefinir quando necessário a configuração do pacote etapa e do pacote componente. O pacote etapa no sistema configura quais as disciplinas serão disponibilizadas em uma determinada série/ano e suas particularidades e o pacote componente é onde são configuradas as informações de notas de uma disciplina, como o valor dos bimestres, se a disciplina vai aceitar casas decimais, recuperação, dentre outras informações.

---

[8]Portal do SIMADE - https://simade.caedufjf.net/portal-simade/home.jsf

E os relatórios gerenciais tão fundamentais para a condução das tomadas de decisão na SEE e que possibilitam o acompanhamento dos supervisores no monitoramento das escolas são gerados pelo *Business Inteligence* – BI, que será apresentado na próxima seção.

Diante do exposto, é possível entender o trabalho do estado de Minas Gerais para instrumentalizar tecnologicamente sua rede de educação, propiciando uma gestão mais efetiva por meio de informações pontuais.

1.5 A Configuração do Sistema Mineiro de Administração Escolar – SIMADE

Esta seção tem como objetivo descrever tecnicamente a configuração do SIMADE. Este detalhamento do sistema permite analisar a sua especificidade e o seu potencial. O SIMADE pode ser definido como um sistema de informações estruturado em rede[9], que coleta e organiza os dados dispersos e fragmentados oferecendo aos gestores e professores informações relevantes sobre a rede de ensino, de modo detalhado.

O sistema funciona em ambiente 100% web e apresenta as seguintes características: utiliza tecnologia 100% JAVA, dessa forma possui portabilidade podendo utilizar o Linux como servidor de aplicação.

De acordo com o Entrevistado B, o SIMADE apresenta as seguintes características:

> 1- Independência de base de dados: O sistema foi desenvolvido utilizando uma camada de persistência com JPA, desta forma não é considerado complexa a troca do SGBD atual.
> 2- Capacidade de publicação de novos serviços através do ESB do SISLAME.
> 3- Desenvolvimento completamente OOP, o que facilita a manutenção.
> 4- Certificado de segurança de 256 bits: Todas as transações em nossos servidores são criptografadas através de um certificado de segurança CertSign de 256 bits.
> 5- Transações auditadas: Todas as transações são auditadas através de AOP (Aspect Oriented Programming) o que permite

[9] Estruturado em redes é um sistema de cabeamento cuja infraestrutura é flexível e suporta a utilização de diversos tipos de aplicações tais como: dados, voz, imagem e controles prediais. (OLIVEIRA, s/d) Disponível em:http://www.worldconnections.com.br/oquee.htm Acesso em 21 nov 2013.

saber em tempo real quais as ações efetuadas por cada usuário e em qual período.

6- Monitoramento das requisições: Os servidores do CAEd possuem processos que monitoram o tempo gasto para processamento de cada requisição.
7- FireWall: Implementado para requisições externas e internas o que impossibilita ação de possíveis ofensores externos em conexões à soquetes (IP-Port) não permitidos.
8- Filtro antirrobô: Capacidade de nossos servidores para identificar possíveis ofensores à aplicação através de ações que monitoram a origem de cada requisição, prevendo assim, possíveis agentes ofensores.
9- VPN (Virtual Private Network – rede particular virtual): Obrigação de instalação de VPN nos clientes para acesso às consultas e demais funções do SGBD.
10- Auditoria SGBD: Banco de dados auditado em tempo real, permitindo assim identificar quem executou cada DDL ou DML na base de dados.
11- Compatível com Internet Explorer versão 7, ou superior, Mozilla Firefox versão 3.5 ou superior e Google Chrome. (COORDENADOR UNIDADE DE GESTÃO, 2009).

Na figura abaixo, observa-se a configuração do sistema que apresenta uma infraestrutura própria:

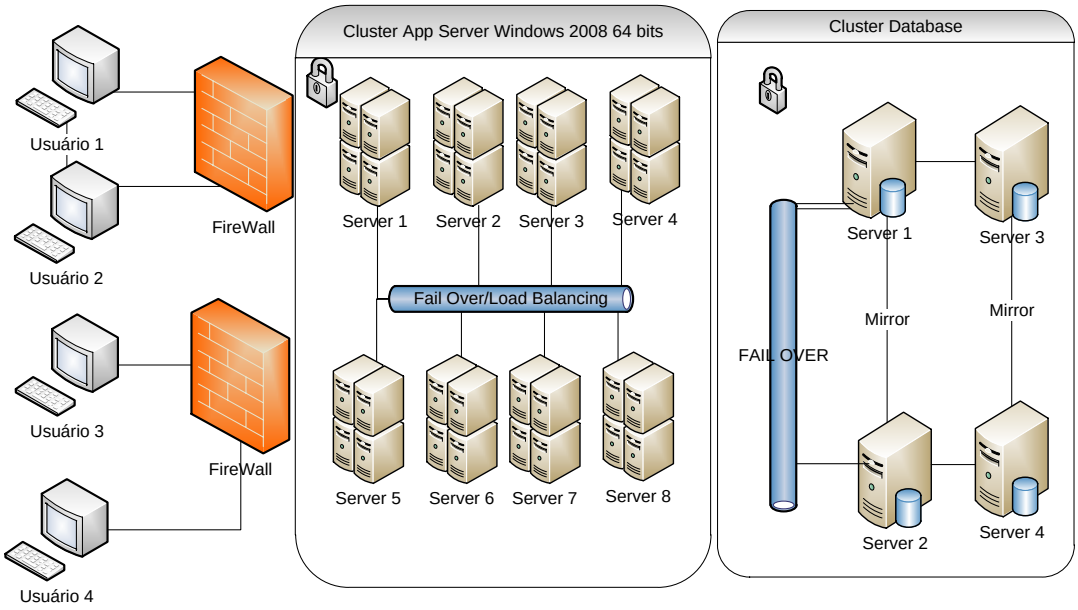


Figura 3: Configuração da infraestrutura técnica

Fonte: Elaborado pela equipe de desenvolvimento CAEd

Os módulos do sistema são integrados a um projeto de base única de dados, sendo o acesso ao sistema pelos usuários controlado por senhas e definido por

grupos de acesso por funcionalidade para que o controle de segurança seja eficaz. Todas as atividades realizadas pelos usuários no sistema ficam registradas em *log*[10] de dados que são disponibilizados ao gestor do sistema com dados sobre data, horário em que as informações foram registradas e/ou modificadas e ainda possibilita criar os eventos de *log* de atividades que deseja monitorar e/ou editarem.

A base de dados unificada possibilita controlar e garantir uma identificação única para o aluno no sistema SIMADE e uma matrícula interna para cada unidade de ensino em que o aluno estudar. Esta medida permite um maior controle da gestão sob os dados registrados, fortalecendo as decisões a serem tomadas.

Neste aspecto, o sistema possui uma funcionalidade que possibilita a transferência dos dados *on-line* de alunos oriundos de outra escola da mesma rede, permitindo que todos os dados sejam migrados entre as unidades escolares envolvidas.

A primeira atividade no sistema é configurar a unidade de ensino com o cadastramento do Plano Curricular, contendo o nível, a modalidade, o tipo de ensino, as séries ou ciclos, as disciplinas ou conteúdos, como também seus aspectos avaliativos segundo critérios e procedimentos diversos: nota, conceito, de forma descritiva, para que os dados possam ser lançados. Estando configurado, é possível a emissão da Matriz Curricular desta unidade educacional, contendo todas as informações da proposta Pedagógica.

À medida que o sistema é alimentando, responsabilidade dos usuários das escolas, é possível emitir relatório para o acompanhamento pedagógico com gráficos de aproveitamento escolar e frequência dos alunos, com comparativo de médias em uma determinada disciplina ou conteúdo, série ou ciclo.

O sistema está apto a emitir vários relatórios que são fundamentais nas atividades cotidianas de uma secretaria escolar como:

- Diário escolar de frequência e avaliações;
- Atas de Resultados Finais para cada turma;
- Histórico Escolar do aluno;
- Boletim;

---

[10] *log* de dados é uma expressão utilizada para descrever o processo de registro de eventos relevantes num sistema computacional. Esse registro pode ser utilizado para restabelecer o estado original de um sistema ou para que um administrador conheça o seu comportamento no passado. Um arquivo de *log* pode ser utilizado para auditoria e diagnóstico de problemas em sistemas computacionais. Disponível em:<http://pt.wikipedia.org/wiki/Log_de_dados>

- Ficha Individual com os cálculos das frequências, avaliações e carga horária de cada disciplina;
- Permitir filtrar as informações dos alunos por sexo, faixa etária dentre outras opções.

Além desse monitoramento das atividades administrativas que auxiliam nas tomadas de decisão, o SIMADE é um sistema preparado para realizar a exportação dos dados para o Educacenso evitando o retrabalho de digitação dos dados, é a inteligência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP embutida no SIMADE, pois,

> para responder ao Censo Escolar por meio da migração é preciso que o usuário possua um sistema próprio de gestão escolar, o qual conste todas as informações necessárias para o correto preenchimento dos formulários e uma funcionalidade de exportação/importação dos dados locais em um arquivo texto de acordo com o layout definido pelo Inep. (BRASIL, INEP, 2013)

Neste cenário, destaca-se a informatização dos procedimentos administrativos e de gestão acadêmica das unidades de ensino ajustada às necessidades do estado e às práticas pedagógicas de suas escolas.

As atividades de implementação do SIMADE foram e são coordenadas pela equipe do CAEd que se encontra na Coordenação da Unidade de Sistema de Gestão. Para otimização das atividades, a equipe é organizada da seguinte forma: é designado um gerente de projeto que realiza todo o acompanhamento do processo, que consiste em receber as demandas oriundas da SEE por meio da Superintendência de Informação e encaminhá-las à equipe do CAEd que planeja e desenvolve a nova funcionalidade.

Toda nova solicitação obedece a um protocolo construído juntamente com as duas equipes, da SEE e do CAEd, que é denominado de passo a passo da nova funcionalidade, ou seja, descreve a sequência das atividades. Estando pronta, a mesma é apresentada à equipe solicitante que, depois de aprovada a nova versão, a homologa para que a equipe de desenvolvimento possa disponibilizar para produção de todas as escolas da rede estadual de Minas Gerais.

Mas outro fluxo de solicitação ainda pode ser verificado de acordo com o Entrevistado B, quando relata que,

> Alterações que envolvem regras específicas educacionais como alteração de uma lei, criação de uma nova lei e alteração de um tipo de ensino, de uma modalidade de ensino, o fluxo é diferente. Há uma publicação de algum ofício vindo da própria Secretaria na qual as escolas ficam sabendo de antemão que o sistema venha a complementar algo que elas já tenham conhecimento prévio em função de outras atividades que já foram desenvolvidas. (trecho da entrevista feita com o ENTREVISTADO B, 2013).

Além do gerente de projeto e os analistas de desenvolvimento, a equipe do CAEd que está designada para trabalhar com o sistema SIMADE é composta também pela equipe de suporte técnico e implantação. Na coordenação de suporte fica concentrado o recebimento de demandas proveniente dos usuários via número 0800, que são ligações gratuitas, e o atendimento é realizado por analistas, além de plantões realizados nas SRE's para sanar dúvidas da equipe gestora. Já a equipe de implantação é responsável por toda logística de execução do acesso ao sistema até o treinamento dos usuários. Esses procedimentos são fundamentais para que o usuário possa usufruir de uma estrutura de suporte que o auxilie nas possíveis dificuldades ao alimentar o sistema.

A SRE e a SEE monitoram as informações lançadas no sistema pelas escolas por meio de relatórios gerenciais gerados pelo *Business Intelligence* – BI que permite a extração dos dados e desta forma respalda a tomada de decisões. Angeloni e Reis (2006, p.3) assim definem BI:

> o conceito de *Business Intelligence* com o entendimento de que é Inteligência de Negócios ou Inteligência Empresarial compõe-se de um conjunto de metodologias de gestão implementadas através de ferramentas de *software*, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios gerenciais e da alta administração nas organizações, baseada na capacidade analítica das ferramentas que integram em um só lugar todas as informações necessárias ao processo decisório. Reforça-se que o objetivo do *Business Intelligence* é transformar dados em conhecimento, que suporta o processo decisório com o objetivo de gerar vantagens competitivas. (ANGELONI E REIS, 2006, p.3).

O Entrevistado B coloca que para o suporte do BI na SEE existe

> uma pessoa que fica dentro da SEE, *full time*, trabalhando só com a parte de extração de dados para geração de indicadores, para informação para a Secretária, dentro de uma ferramenta de *Business Intelligence*. [...] Essa pessoa que trabalha junto com o pessoal da secretaria, é um recurso do CAEd, ela passa 4 dias da semana e na

> sexta-feira ela retorna e a gente faz alinhamento das atividades realizadas, das dificuldades que ela está tendo, pois ela precisa alinhar a regra de negócio com o time de desenvolvimento. (trecho da entrevista feita com o ENTREVISTADO B, 2013).

Dessa forma, o suporte cumpre o seu papel de sanar as dúvidas referentes tanto ao SIMADE quanto ao BI que produz as informações gerenciais do sistema.

No intuito de garantir o máximo da segurança dos dados, o sistema é totalmente auditado sendo registrada qualquer operação que seja realizada. “As escolas além de estarem utilizando um protocolo de segurança para comunicação, o acesso é feito por meio de senha pessoal e intransferível com uma política de segurança de senha”, conforme coloca o Entrevistado B (2013). O sistema fica hospedado em servidores que estão em um local que garante a segurança física da máquina e esses só podem ser acessados de um ambiente que fica dentro do CAEd ou do próprio local e “as pessoas que o utilizam, que tem acesso a essa base de informação são auditadas também, então existe auditoria no nível de base e no nível de aplicação e há uma restrição de acesso ao dado”. (ENTREVISTADO B, 2013).

Com a implementação do SIMADE a Secretaria de Estado de Educação assegura a todas as unidades escolares da rede:

> - Cadastro, matrícula e transferência de alunos com base em identificação única que assegure um adequado acompanhamento de sua trajetória escolar.
> - Acompanhamento do desenvolvimento do aluno, de modo que políticas de apoio ao estudante possam ser formuladas, implementadas e monitoradas, aferindo-se a sua eficácia.
> - Alocação de recursos humanos e financeiros em conformidade com o planejamento da escola e da Secretaria.
> - Incorporação dos dados de avaliação externa do alunado às bases correntes de dados da escola, usadas para o acompanhamento do desenvolvimento do aluno e o planejamento de programas de ensino complementares.
> - Acesso público à informação essencial sobre o funcionamento e os resultados alcançados pela escola. (SEE-MG, 2008)

Com o SIMADE a administração escolar tende a se tornar mais eficiente na elaboração de novos procedimentos e poderá dinamizar os já existentes, articulando de forma harmônica e produtiva a gestão dos processos administrativos e educacionais.

1.5.1 Conhecendo os passos de acesso ao SIMADE

A programação da implementação do sistema foi organizada de maneira que ocorresse gradativamente e possibilitasse uma harmonização no processo sem prejuízo das atividades, pois o estado de Minas Gerais por si só apresenta uma diversidade muito grande além da dificuldade de acesso em determinadas regiões. Dessa forma foi oferecido aos usuários um treinamento que contempla os 10 passos para entrar no SIMADE, descritos na Revista SIMADE (2008), dividido em duas etapas: Cadastro e Operação.

Na etapa de Cadastro os cinco primeiros passos são: Ingresso, Sistema, Alunos, Matrícula e Histórico e Certificação de cadastro. E na etapa de Operação são contemplados mais cinco passos denominados de: Programa; Configuração; Enturmação, Frequência e Avaliação; Indicadores e Homologação.

No passo 1, denominado ingresso, é disponibilizado o acesso aos usuários que terão permissão de manuseio. A responsabilidade dessa atividade é do diretor da escola ou um servidor por ele indicado que ao acessar o Portal fornecerá ao sistema alguns dados solicitados e a partir desse momento é gerado um *login* e uma senha de acesso para escola que será o meio pelo qual a escola iniciará a alimentação de seus dados no sistema.

No passo 2, denominado sistema, é realizado um primeiro contato de um analista do Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação – CAEd, com o responsável pela escola para agendar o treinamento, ou seja a capacitação dos servidores usuários do sistema. Para essa etapa de treinamento recomenda-se a indicação de no mínimo 3 (três) usuários por unidade escolar, pois assim na ausência de um dos usuários capacitados, os lançamentos dos dados não sofrerão uma interrupção e, dessa forma, a escola manterá suas atividades administrativas sempre em dia.

No passo 3, já com os usuários devidamente capacitados, inicia-se o processo de lançamento dos dados cadastrais dos alunos, que será acompanhado pelos analistas do CAEd que verificarão se tudo está dentro das normas, solicitando ajustes e correção caso necessário. Terminado esse passo, com o cadastro completo e sem erro, será dada a validação.

No passo 4, denominado matrícula e histórico, ocorre o lançamento dos dados dos históricos escolares, que são os estágios anteriores dos alunos. Nada impede que essas informações possam ser inseridas em conjunto com o passo 3, como forma de otimização dos procedimentos. Terminado os lançamentos, é necessário a validação pelos analistas do CAEd e caso seja detectada alguma falha é solicitado que a escola faça a correção.

No passo 5, encontram-se a Certificação de Cadastro que consiste na aprovação de todos os dados de todos os alunos com seus respectivos históricos escolares e matrículas efetivadas, com isso, a escola recebe a Certificação de Etapa de Cadastro, habilitando-a para a segunda etapa, denominada Operação, quando a escola está pronta para utilizar o sistema.

No passo 6, Programa, é configurado no sistema quais os tipos de ensino oferecidos pela escola e quais são as disciplinas pertencentes a cada nível ofertado, conforme previsto na legislação e sob as orientações da Superintendência Regional e das diretrizes da SEE, o que pode ser diferenciado de escola para escola. Essas atividades denominadas de Programa e Programação são realizadas sob a orientação da equipe de analistas do CAEd, através do Portal do SIMADE.

No passo 7, com a Configuração definida, é agendado e ministrado um segundo treinamento que capacitará os usuários para a operação desta etapa.

No passo 8, Enturmação, Frequência e Avaliação, os alunos são enturmados e possuem seus dados de frequência e avaliação lançados no sistema que ao final de no mínimo um período concluído são encaminhados ao CAEd para realização de apontamentos, ou seja, a verificação de alguma irregularidade, para ajustes e validação.

No passo 9, Indicadores, com os dados já lançados no sistema são produzidos os indicadores de desempenho da escola, que estarão disponíveis para todos os níveis de acesso ao sistema, para análise e elaboração, quando necessário, das ações de melhoria e intervenções pontuais.

No passo 10, Homologação, a escola está apta a receber a certificação da Etapa de Operação, sendo homologada participante do SIMADE.

1.5.2 O SIMADE em sua prática

Em uma secretaria escolar, as atividades burocráticas são muito intensas e devem ser bem organizadas para um melhor desempenho. Juntamente com esse volume de tarefas, percebe-se que é necessário um controle bem preciso, pois se trata da escrituração da vida escolar dos alunos que culminará nos registros de sua trajetória acadêmica.

O sistema de gestão escolar tem por característica auxiliar essas atividades, tornando-as mais práticas e menos suscetíveis ao erro, uma vez que ele possibilita sua conferência antes da emissão final dos relatórios que não podem apresentar rasuras e, assim, as correções podem ser realizadas previamente evitando gastos e retrabalhos desnecessários.

Os *logins* e senhas recebidos são individuais e intransferíveis, assegurando a credibilidade dos dados lançados. Dessa forma, todas as informações acrescentadas ou alteradas são monitoradas pelo sistema. Esse monitoramento é realizado por meio de uma função de auditoria. Nas ações realizadas no sistema pode-se detectar o usuário, o horário e a ação executada. Com essa funcionalidade, o diretor escolar consegue acompanhar o andamento dos registros lançados no SIMADE bem como monitorar os responsáveis pelos mesmos.

Ao acessar o sistema, na parte superior da tela aparece o nome da escola; à esquerda, os *menus* e à direita, são exibidas as informações selecionadas. Nos *menus* ficam armazenadas as funcionalidades que o sistema disponibiliza ao usuário e são organizadas por atividades afins.

Figura 4: Tela do *menu* Aluno

Fonte: Sistema SIMADE

Na operação Cadastro, o usuário realizará as atividades de cadastrar, que consiste em inserir o aluno no sistema; matricular, que será sua efetivação em uma etapa do ensino no sistema e enturmar, que será a sua definição em uma turma da respectiva etapa.

Uma das preocupações da equipe de desenvolvimento do sistema é a de fornecer dados precisos sobre a realidade educacional da rede estadual. E a primeira informação a ser inserida são os dados cadastrais. Então, é muito importante que o sistema faça uma varredura a cada inserção em seu banco de dados em busca de aluno já cadastrado.

Essas atividades são bem simples e com apenas a inserção do nome completo do aluno, sua data de nascimento, sexo e filiação são suficientes para que o sistema verifique tal informação e aceite o aluno em seu banco de dados. Isso evita o caso do aluno “fantasma”, ou seja, alunos matriculados em mais de uma escola. Sabe-se que em caso de alunos gemelares essas informações serão coincidentes. Neste caso, a diretora escolar com sua senha poderá permitir o cadastro do aluno por ter condições de apurar e saber que se trata de pessoas distintas.

O sistema possui uma interface de fácil interação com o usuário e apresenta suas funcionalidades de forma sequencial. Após o *menu* Aluno, apresenta-se o *menu* Avaliação que é o local em que se registra as notas, frequências e/ou pareceres descritivos, que são informações mais específicas do aluno que não necessariamente envolvem notas e conceitos, podendo acrescentar informações que envolvam habilidades e competências.

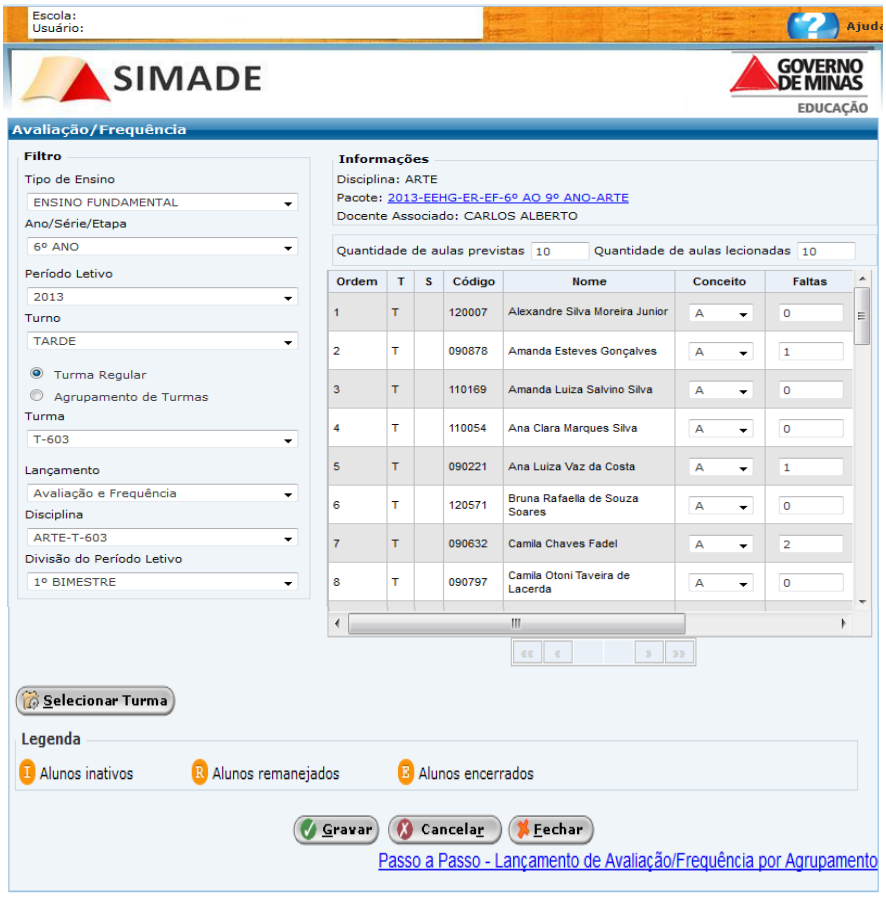


Figura 5: Tela do *menu* Avaliação

Fonte: Sistema SIMADE

A partir do cadastro registrado, tem início a etapa Operação, que é composta pela configuração do Programa, ou seja, é onde se configuram os tipos de ensino que são oferecidos, sua organização, as disciplinas em cada nível, as atividades previstas de acordo com a legislação. E, posteriormente, estabelece a programação que determina quando e onde será realizado o que consta no Programa, como a

criação das turmas, dos quadros de horários e os locais disponíveis para realização das atividades dentro do espaço escolar.

Mediante essa atividade, o sistema encontra-se pronto para o lançamento das avaliações, que são direcionadas ao relatório de Boletim e Histórico Escolar, alimentados no decorrer do ano letivo.

Em uma rede de ensino, a transferência de alunos entre uma instituição e outra não raro se faz necessário ao longo do ano. Dirigindo-se ao *menu* Histórico, é possível lançar as informações da vida escolar do aluno, ou seja, dados referentes à etapa, ano de conclusão, escolas em que o aluno estudou, frequência e aproveitamento. Além disso, toda a legislação já vai estar preenchida, dispensando o carimbo**.**

O Sistema oferece várias possibilidades de histórico autorizadas e validadas pela Secretaria de Estado de Educação – SEE, além de relatórios que podem ser customizados de acordo com as solicitações advindas da instituição. Com essa viabilidade, o sistema vai se desenhando de acordo com a realidade do estado e vai se tornando parte da rotina da escola.

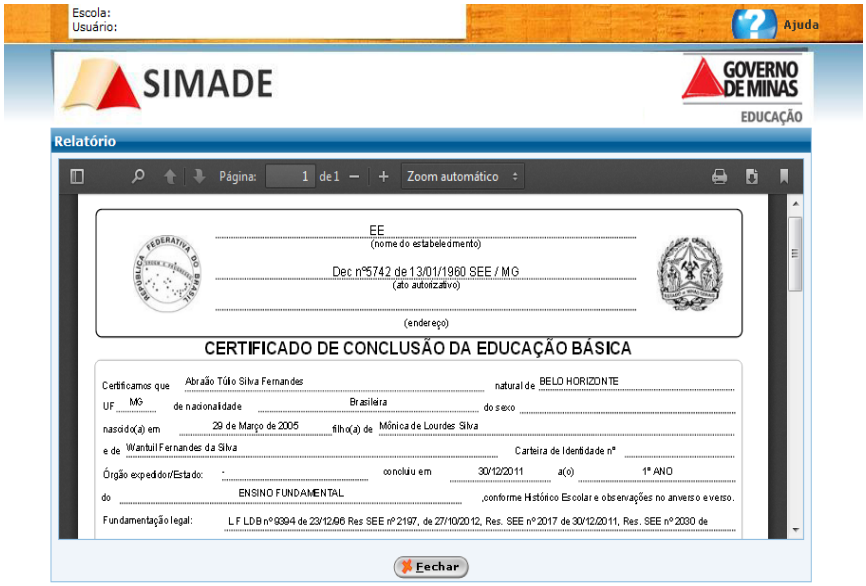


Figura 6: Tela de modelo de Histórico

Fonte: Sistema SIMADE

Para auxiliar no desempenho das atividades, o sistema disponibiliza uma ferramenta denominada Verificar Pendências, seja com referência aos dados relativos ao cadastro dos alunos sobre informações que ainda precisam ser lançadas

como também de avaliações, que identificam quais alunos ainda não receberam alguma nota e/ou frequência. Essa pendência ainda gera um relatório que ajuda os professores a saná-las.

Neste cenário, o gestor escolar tem uma série de relatórios no SIMADE que, separados por grupos afins, permitem uma análise sobre a realidade em que se encontra a escola a fim de deliberar ações pontuais conforme nos mostra a figura a seguir:

Figura 7: Tela do *menu* Utilitários

Fonte: Sistema SIMADE

Tudo que é novo em uma rotina de trabalho causa certo desconforto em seu processo de adaptação. Pensando nisso, o SIMADE foi programado para evitar essa prática, pois mesmo os usuários menos experientes adaptam-se facilmente aos recursos disponibilizados, desde que se permita explorar o mundo tecnológico.

De qualquer forma, ainda existem usuários que temem utilizá-lo por medo de executar alguma atividade incorretamente. Para isso, o CAEd disponibiliza uma equipe de profissionais que compõem o suporte técnico formado por atendentes e analistas que ficam à disposição dos usuários para que possam atendê-los prontamente. Durante e após a implantação do sistema, o acesso a esses

profissionais ocorre por meio de telefone 0800, por e-mail, conforme citado anteriormente e ainda por conexão remota[11]. Essa conexão permite ao CAEd acessar o computador da escola sem ter que se deslocar até ela.

Atualmente os usuários contam também com mais um reforço na solução de dúvidas. É a disponibilização no sistema de *links* de passo a passo, com o objetivo de orientar sobre o procedimento de utilização da funcionalidade. Essa proposta requer uma conduta mais disciplinada do usuário na resolução do problema, pois demanda seu próprio esforço para resolvê-la. Outro canal disponibilizado aos parceiros é a ouvidoria, que também realiza atendimento por telefone 0800, viabilizando mais um meio de comunicação com a instituição no intuito de receber sugestões e/ou reclamações sobre o sistema.

Ao analisar o tratamento de um dado, antes e depois da implementação de um sistema de gestão, é possível constatar que ocorre uma grande melhoria na qualidade da informação produzida, tornando-se um bem precioso nas organizações. Contudo, para esse avanço, de certo é muito importante a cooperação de todos os usuários, principalmente, os responsáveis pela alimentação do sistema, visto que é dessas ações que se desencadeia a informação.

Nesse sentido, sistemas de informação de acordo com Moresi (2000) “têm sido desenvolvidos para otimizar o fluxo de informação relevante no âmbito de uma organização, desencadeando um processo de conhecimento e de tomada de decisão e intervenção na realidade”.

1.6 O SIMADE nas Superintendências Regionais de Ensino – SREs

O objetivo desta seção é caracterizar as SRE’s compreendendo como ocorreu a implementação do SIMADE neste nível de acesso, uma vez que o estado de Minas Gerais tem um grande número de municípios.

O sistema de gestão SIMADE foi organizado para coletar e unificar as informações de todas as unidades escolares do estado de Minas Gerais e como o estado possui uma grande extensão territorial, a própria Secretaria de Estado de

[11]Conexão remota é o ingresso por meio de uma rede aos dados de um computador fisicamente distante da máquina do usuário. Disponível em <http://www.dicweb.com/aa.htm> . Acesso em: 19 ago. 2013.

Educação, na sua estrutura organizacional, divide o estado em 47 Superintendências Regionais de Ensino – SRE's, que coordenam a rede educacional de uma região delimitada e que têm por finalidade:

> exercer, em nível regional, as ações de supervisão técnica, orientação normativa, cooperação e de articulação e integração Estado e Município em consonância com as diretrizes e políticas educacionais, competindo-lhes:
> I – promover a coordenação e implantação da política educacional do Estado no âmbito de sua jurisdição;
> II – orientar as comunidades escolares e prefeituras municipais na elaboração, acompanhamento e avaliação dos planos, programas e projetos educacionais;
> III – promover o desenvolvimento de recursos humanos em consonância com as diretrizes e políticas educacionais do Estado;
> IV – coordenar os processos de organização do atendimento escolar e de apoio ao aluno;
> V – propor a celebração e acompanhar a execução de convênios e contratos e termos de compromisso;
> VI – aplicar as normas de administração de pessoal, garantindo o seu cumprimento na respectiva jurisdição;
> VII – planejar e coordenar as ações administrativas e financeiras necessárias ao desempenho das suas atividades;
> VIII – coordenar o funcionamento da Inspeção Escolar no âmbito da sua jurisdição;
> IX – coordenar e promover a produção de dados e informações educacionais na sua jurisdição;
> X – exercer outras atividades correlatas. (SEE-MG, 2013)

As superintendências regionais são classificadas por duas categorias: porte I e II. As SRE's de porte I possuem o limite de até sete unidades, composta por Diretoria Administrativa e Financeira; Diretoria Educacional (Área A); Diretoria Educacional (Área B); e Diretoria de Pessoal. Já as SRE's de porte II possuem o limite de até quarenta e oito unidades, composta por Diretoria Administrativa e Financeira; Diretoria Educacional; e Diretoria de Pessoal.

A SRE's estão distribuídas em seis polos regionais conforme tabela abaixo:

Quadro 1: Superintendências Regionais em MG

Polos Regionais e suas Respectivas Superintendências Regionais de Ensino			
Região	**Superintendências**	**Nº de municípios de atuação**	**Nº de escolas atendidas**
Centro	SRE Metropolitana A	18	152
	SRE Metropolitana B	11	215
	SRE Metropolitana C	12	167
	SRE Conselheiro Lafaiete	18	63
	SRE Pará de Minas	20	65
	SRE Ouro Preto	5	29
	SRE Sete Lagoas	18	73
	SRE Divinópolis	30	134
Sul	SRE Campo Belo	12	36
	SRE Caxambu	23	45
	SRE Itajubá	21	45
	SRE Passos	16	52
	SRE Varginha	28	124
	SRE Pouso Alegre	30	74
	SRE Sebastião do Paraíso	16	45
	SRE Poços de Caldas	17	50
Mata	SRE Barbacena	24	57
	SRE Carangola	11	35
	SRE Juiz de Fora	30	99
	SRE Ubá	22	73
	SRE Muriaé	14	41

	SRE Ponte Nova	29	79
	SRE São João Del Rei	19	42
	SRE Leopoldina	10	34
Triângulo	SRE Ituiutaba	8	30
	SRE Monte Carmelo	8	30
	SRE Paracatu	6	36
	SRE Unaí	9	36
	SRE Patrocínio	7	33
	SRE Uberaba	25	99
	SRE Uberlândia	9	108
	SRE Patos de Minas	14	68
Norte	SRE Curvelo	12	43
	SRE Diamantina	25	138
	SRE Pirapora	9	39
	SRE Januária	19	154
	SRE Montes Claros	30	169
	SRE Janaúba	17	94
Vale do Aço	SRE Almenara	21	75
	SRE Araçuaí	21	103
	SRE Caratinga	24	98
	SRE Coronel Fabriciano	11	76
	SRE Governador Valadares	40	133
	SRE Teófilo Otoni	31	161
	SRE Manhuaçú	18	77
	SRE Nova era	15	76

	SRE Guanhães	22	74

Fonte: Elaboração própria, com base no site da SEE-MG

Nesse sentido, a logística de análise das informações produzidas por todas as escolas estaduais são melhores distribuídas permitindo uma intervenção mais pontual levando em consideração a cultura no qual os alunos estão inseridos, já que cada SRE é responsável por um grupo de municípios com suas respectivas escolas.

A responsabilidade pelo controle dos dados inseridos no SIMADE é do diretor da escola que designará quais são os servidores que poderão ter acesso ao sistema. Cada escola tem seu ambiente controlado por *login* e senha sendo que cada unidade escolar só consegue visualizar os seus dados.

O mesmo ocorre com o acesso das SRE's que é realizado também por *login* e senha. Mas neste nível de acesso não é permitido nenhuma inserção de dados, somente visualização das informações de todas as escolas pertencentes aos municípios que estão sob a jurisdição de cada SRE, ou seja, de sua rede de escolas. E por fim, a Secretaria de Estado de Educação que possui um acesso geral de todas as escolas de todas as SRE's, que permitirá o acompanhamento dos trabalhos das Regionais e a elaboração de políticas públicas que objetivam o desenvolvimento e desempenho dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.

O monitoramento do sistema nas SRE's fica sob a responsabilidade dos supervisores lotados no SEDINE – Serviço de Documentação e Informações Educacionais que, por meio do BI e do acesso à consulta no ambiente de cada escola, realiza o acompanhamento do lançamento dos dados no sistema, além das atribuições descritas abaixo:

> O setor tem como atribuições executar a coleta de dados educacionais por meio do SIMADE de todas as escolas da rede estadual e por meio do Educacenso de todos os estabelecimentos de Ensino Federal, Municipal e Particular dos municípios jurisdicionados a esta Superintendência.
>
> A coleta de dados se dá da seguinte forma:
>
> - Treinamento e repasse de instruções para Unidades Escolares através dos técnicos do SEDINE;
> - Monitoramento dos dados lançados no SIMADE e no EDUCACENSO;
> - Envio de relatórios de inconsistência e demais relatórios para Diretores e Inspetores escolares;

- Orientação aos auxiliares de secretaria das escolas sobre a correta operacionalização do sistema;
- Atendimento às solicitações de dados por parte do gabinete e demais setores, entidades, autarquias, empresas, Universidades, sindicatos, etc.
- Levantamento de dados estatísticos: Evasão, Promoção, Distorção Idade–série e Concluintes;
- Organização de arquivos;
- Acompanhamento das publicações do Diário Oficial de Minas Gerais;
- Vida Escolar – Banco de Dados Cadastrais que tem por finalidade gerenciar dados relevantes inerentes às escolas como denominação, endereços, níveis de ensino, nome de diretor (a), coordenador (a), decretos, leis de criação, processos e portarias autorizativas, turmas e alunos. (SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO, 2014).

Atualmente, depois da implementação do sistema pela equipe do CAEd, os supervisores é que são os responsáveis pelo treinamento dos novos usuários e também podem ser consultados para o esclarecimento de dúvidas, quando necessário, prestando um apoio aos usuários das unidades escolar.

Como as SRE’s dividem a responsabilidade pela gestão do SIMADE com a SEE, resguardadas as devidas proporções, os sujeitos da minha pesquisa serão os supervisores regionais, que muito têm a colaborar com o aprimoramento da ferramenta de gestão escolar SIMADE, visto que são profissionais estratégicos que acompanham o trabalho de perto e são usuários constantes do sistema.

2. VISÕES SOBRE A EFICIÊNCIA DO SISTEMA SIMADE NAS SRE'S

Neste capítulo será apresentada a análise dos resultados obtidos no trabalho de campo, subsidiada pelo aporte teórico, com o intuito de compreender como se deu o processo de implementação do sistema SIMADE na prática.

Nesta perspectiva, investigou-se a eficácia e a eficiência dos treinamentos, buscando entender a evolução dos dados gerados pelo sistema. Entendemos que o processo de informatização é contínuo, no qual atualizações sempre ocorrem e "a tecnologia não está simplesmente dando suporte às tarefas manuais, mas está criando oportunidades e situações totalmente novas" (HESSEL, 2004). Nesse sentido, os supervisores puderam contribuir com suas impressões sobre esse processo de transformação ocorrido na rede estadual de Minas Gerais, principalmente no âmbito das Superintendências Regionais de Ensino.

A pesquisa foi realizada através da abordagem qualitativa, cujo foco está no processo de investigação, na dinâmica dos sujeitos, suas vidas e práticas discursivas. Ela pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.

Para Michel (2009), "Pode-se entender metodologia como um caminho que se traça para se atingir um objetivo qualquer. É, portanto, o modo para resolver problemas e buscar resposta para as necessidades e dúvidas". E a definição dessa etapa na pesquisa é fundamental para uma trajetória promissora no projeto.

A técnica metodológica adotada neste trabalho é o estudo de caso que na definição de Michel (2009)

> consiste na investigação de casos isolados ou de pequenos grupos, com o propósito básico de entender fatos, fenômenos sociais. Trata-se de uma técnica utilizada em pesquisas de campo que se caracteriza por ser o estudo de uma *unidade*, ou seja, de um grupo social, uma família, uma instituição, uma situação específica, uma empresa, um programa, um processo, uma situação crise, entre outros, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos, ou seja, no seu próprio contexto. (MICHEL, 2009, p.53)

Para a coleta de informações, optou-se pela aplicação de questionários e a escolha desse instrumento se baseou pelo mesmo ser “constituído por uma série ordenada de perguntas em campos fechados e abertos, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador” (MICHEL, 2009, p.72), uma vez que os pesquisados estão distribuídos geograficamente em toda extensão territorial do estado de Minas Gerais.

Os questionários, cujo modelo consta no Apêndice 3, foram aplicados nos meses de novembro e dezembro de 2013 via *e-mail* aos 47 supervisores das SRE’s de Minas Gerais que trabalham diretamente com o sistema SIMADE. Estes supervisores são lotados no SEDINE – Serviço de Documentação e Informações Educacionais. O retorno à solicitação da pesquisa foi de 47%, o que representa 22 devolutivas de questionário, sendo esse capítulo dedicado à análise das respostas dos supervisores, responsáveis pelo monitoramento do sistema junto às unidades escolares e também responsáveis pelo treinamento de novos usuários quando necessário.

2.1 A satisfação do usuário do SIMADE: questionário aplicado aos supervisores responsáveis pelo monitoramento do sistema nas SRE’s

O questionário aplicado aos supervisores foi dividido em dois blocos sendo o primeiro composto por cinco questões técnicas que consistem na avaliação do sistema por parte dos usuários das unidades escolares, na visão dos supervisores, e um segundo bloco composto por vinte questões que delineará a efetiva utilização do sistema pelos próprios supervisores da SRE’s.

No primeiro bloco de questões a serem respondidas, destinadas às questões técnicas, foi possível avaliar que o sistema tem uma boa aceitação, no que diz respeito à facilidade de uso na interface com o usuário. Dentre as respostas sobre essa questão, 64% registram que é bom, 27% regular e 9% acham que é muito bom. Neste aspecto, pode-se inferir que a usabilidade do sistema é realizada sem maiores dificuldades, mas quando aprofundamos essa questão mais a frente, encontramos alguns posicionamentos contraditórios.

Um sistema de gestão escolar é desenvolvido para que as consultas realizadas possam retornar o mais eficiente possível, pois destas respostas

demandam o monitoramento em que são submetidas às escolas e, posteriormente, análises para verificar as melhores ações que devem ser implementadas dependem do resultado desse trabalho de lançamento dos dados. Diante disso, quando questionado sobre o desempenho do sistema no dia a dia (resultado eficiente às consultas efetuadas), destacamos que 59% acham que é bom, 36% responderam regular e 5% acham muito bom. Essas respostas sugerem que uma parcela de 36% dos usuários não tem tido um resultado satisfatório no tratamento com o sistema ou ainda esses usuários podem estar se adaptando ao processo de transição entre o velho e o novo (HESSEL, 2004), condição muito encontrada nas instituições quando mudanças de paradigmas são adotadas.

A análise dos dados que o sistema proporciona ao usuário pode encontrar algum empecilho se a apresentação dessas informações não estiver com um layout adequado, o que desfavorece a interação com o conteúdo, uma vez que a partir deste momento é estabelecido um diálogo com o usuário conforme aborda Preece (2002),

> Quando conversamos com pessoas, utilizamos palavras, expressões faciais e linguagem do corpo para nos comunicarmos. Através destes recursos de comunicação, somos capazes de expressar tanto ideias quanto sentimentos. Com o computador, não podemos nos comunicar através destes mesmos mecanismos. Ao invés deles empregamos dispositivos de entrada e saída que estabelecem outros paradigmas de comunicação e estilos de interação. (PREECE *et al*, 2002, *apud* REATEGUI).

Logo, foi questionado aos usuários sua avaliação sobre a apresentação das informações que podem ser visualizadas na tela ou na forma de relatórios impressos, nesse quesito 68% dos respondentes acham bom, 27%, regular e 5%, ruim. Apesar de uma porcentagem pequena de 32% (27% + 5%) dos respondentes, essa informação remete à necessidade de verificação de possíveis melhorias, objetivando uma comunicação mais efetiva de maneira que esses dados sejam mais bem compreendidos, uma vez que o administrativo não pode ser dissociado do pedagógico, portanto as informações precisam circular facilmente entre as áreas, possibilitando fácil acesso às consultas, seja para tomada de decisão ou não (MORAN, 2003).

Dado o valor da velocidade e a qualidade da comunicação em sistemas de informação, destacamos que esse seja um fator importante na implementação de um sistema, ou seja, a engenharia do *software*, como destaca Maffeo (1992) sendo,

> A área interdisciplinar que engloba vertentes tecnológica e gerencial visando abordar de modo sistemático (modular), os processos de construção, implantação e manutenção de produtos de software com qualidade assegurada por construção segundo cronogramas e custos previamente definidos. (MAFFEO, 1992 *apud* REZENDE, 2005)

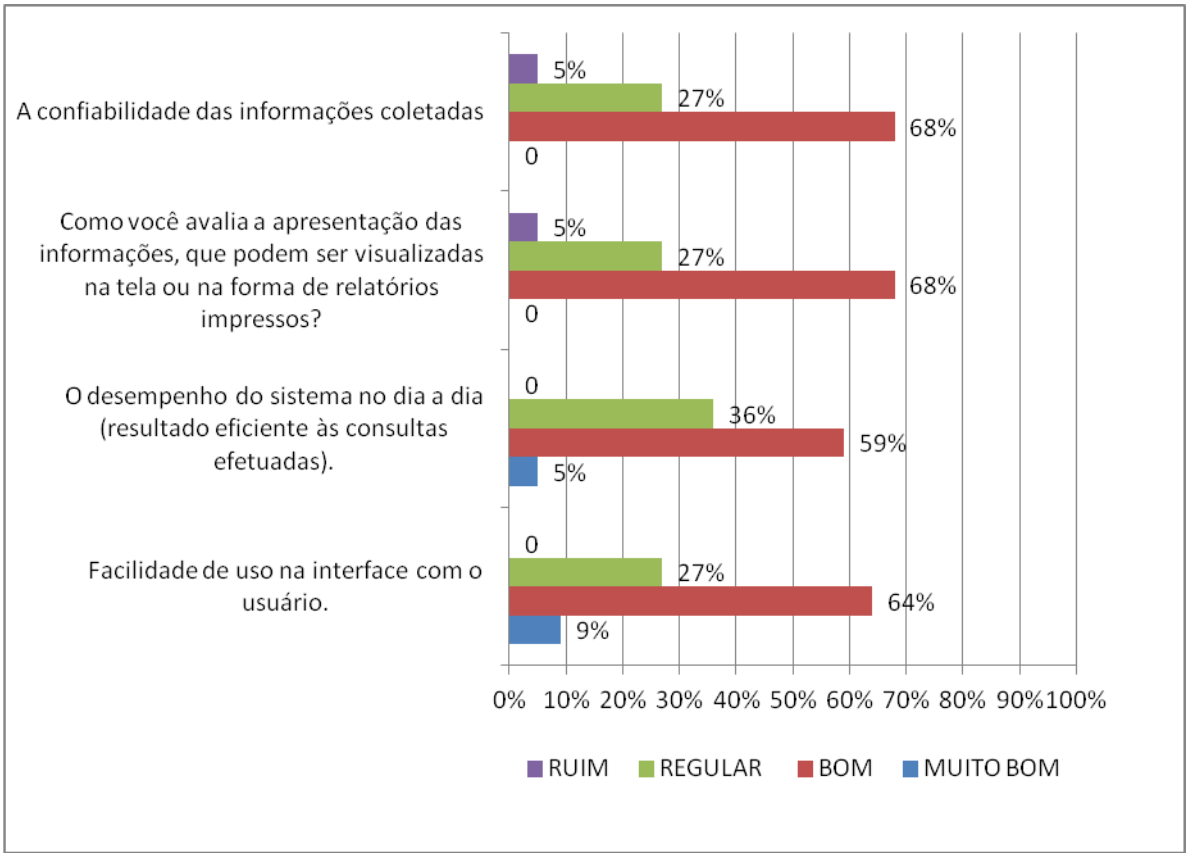
Neste aspecto, para uma boa compreensão dos dados, três fatores são fundamentais para uma boa fluência das informações:

- A apresentação dos dados, responsabilidade da equipe de desenvolvimento do sistema;
- A alimentação dos dados constante;
- O monitoramento desses dados pela equipe gestora.

Diante disso, foi questionado aos supervisores sobre a confiabilidade das informações coletadas e o resultado foi que 68% dos respondentes acham bom, 27%, regular e 5%, ruim. Neste aspecto, podemos inferir que 32% (27% + 5%) dos supervisores, de alguma forma, questionam os resultados. Portanto, é preciso averiguar junto aos profissionais que alimentam o sistema se existe alguma dificuldade na execução das tarefas propostas para a melhoria dos resultados.

As questões técnicas acima analisadas permitem traçar um panorama geral sobre a interface com o usuário, no que diz respeito à funcionalidade, apresentação das informações e confiabilidade dos dados, a seguir no gráfico 1.

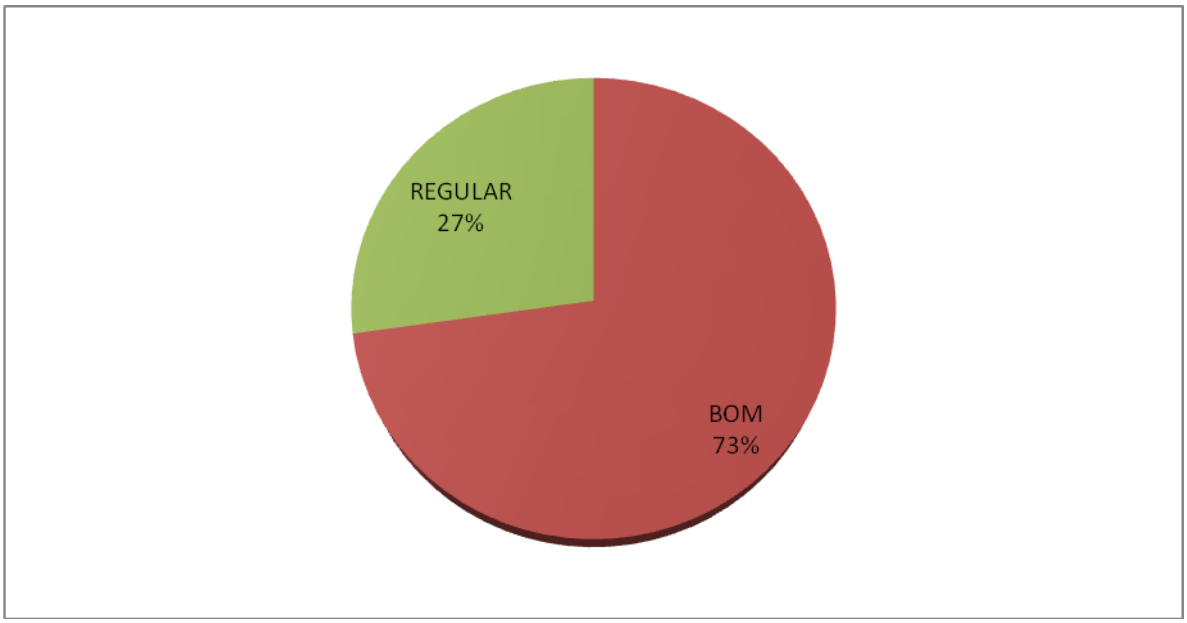
Gráfico 1 – Avaliação dos supervisores sobre as questões técnicas referentes ao SIMADE



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

Finalizando este primeiro bloco de questões, os supervisores realizaram uma avaliação global sobre o SIMADE, a partir da qual é possível depreender que o sistema possui bom nível de aceitação, pois 73% dos supervisores o consideram bom e apenas 27% o consideram regular conforme mostra o gráfico 2.

Gráfico 2 – Avaliação global dos supervisores sobre o sistema SIMADE



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

Prosseguindo a análise, considera-se, agora, as respostas do segundo bloco de perguntas que se referem ao desempenho do sistema propriamente dito. Nessa etapa, os supervisores foram convidados a comentar suas respostas.

Hessel (1992) coloca que em se tratando da operacionalização de uma máquina o seu controle é previsível, e que o mesmo não se pode dizer dos seres humanos que por possuírem autonomia reagem às imposições.

Neste aspecto, considerando a implantação do sistema, conjectura-se que todo sistema ao ser implantado causa algumas expectativas aos usuários e até mesmo um pouco de resistência ao lidar com o desconhecido conforme abordado no capítulo 1. É fato também que alguns ajustes são necessários para que o sistema esteja adequado ao funcionamento, a sua execução na prática. Ainda de acordo com Hessel (1992)

> A concepção da organização como uma máquina admite que as mudanças ou inovações devam ser projetadas por uma força externa ou uma central de comando. A mudança projetada pela administração e imposta à organização tende a gerar uma rigidez burocrática. Por outro lado, a visão da empresa como um ser vivo, implica o fato de ela ser mais flexível, capaz de se auto-organizar, de aprender, de mudar e evoluir naturalmente. (HESSEL, 1992).

Para iniciar esse segundo momento, foi questionado aos supervisores se o sistema apresenta a capacidade de se adaptar para atender a novas demandas e gerar novas informações? Por unanimidade, as respostas dos supervisores foram 100% positivas.

De acordo com Luck (2000, p.12), “Já é lugar comum a afirmação de que vivemos uma época de mudança. Porém, a mudança mais significativa que se pode registrar é a do modo como vemos a realidade e de como dela participamos, estabelecendo sua construção”.

Percebe-se pelos apontamentos registrados que alguns supervisores têm a clareza de que o sistema não é um produto pronto, acabado e que, de acordo com sua utilização, implementações são realizadas para adequação às necessidades e que novas demandas precisam ser devidamente autorizadas pelos gestores da SEE.

Em toda mudança a ser realizada em um sistema de informática, deve ser analisado o seu grau de complexidade como também sua usabilidade, pois existem solicitações que podem ser executadas mais rapidamente e outras demandam um desenvolvimento mais apurado, sendo necessário um tempo maior para sua disponibilização de uso.

Neste aspecto, é possível perceber na resposta de alguns supervisores essa condição sobre a adaptação do sistema bem estabelecida, enquanto outros apontam alguns aspectos que podem ser ajustados, conforme abaixo descrito:

> Acredito que sim, tipo, gráficos e tabelas (SUPERVISOR SRE 3);
>
> Somente se a SEE achar necessário (SUPERVISOR SRE 6);
>
> Sempre que há inovações e/ou mudanças no sistema educacional e/ou legislações, o CAEd adapta o SIMADE de acordo com as determinações da SEE. (SUPERVISOR SRE 15);
>
> Desde que atenda as solicitações da SRE (SUPERVISOR SRE 22);
>
> A eficiência do sistema consiste em unificar o banco de dados das escolas, portanto, o sistema notadamente tem plena capacidade de oferecer novos resultados a partir de novas demandas. (SUPERVISOR SRE 5);
>
> Porém algumas adaptações dependem de aprovação da SEE e demandam muito tempo para serem implementadas. (SUPERVISOR SRE 7);
>
> O sistema ainda está em construção, já melhorou muito, mas ainda apresenta alguns problemas. (SUPERVISOR SRE 9);

> Sim, mas quem tem mais condições de responder a este questionamento é a equipe de produção. (SUPERVISOR SRE 11).

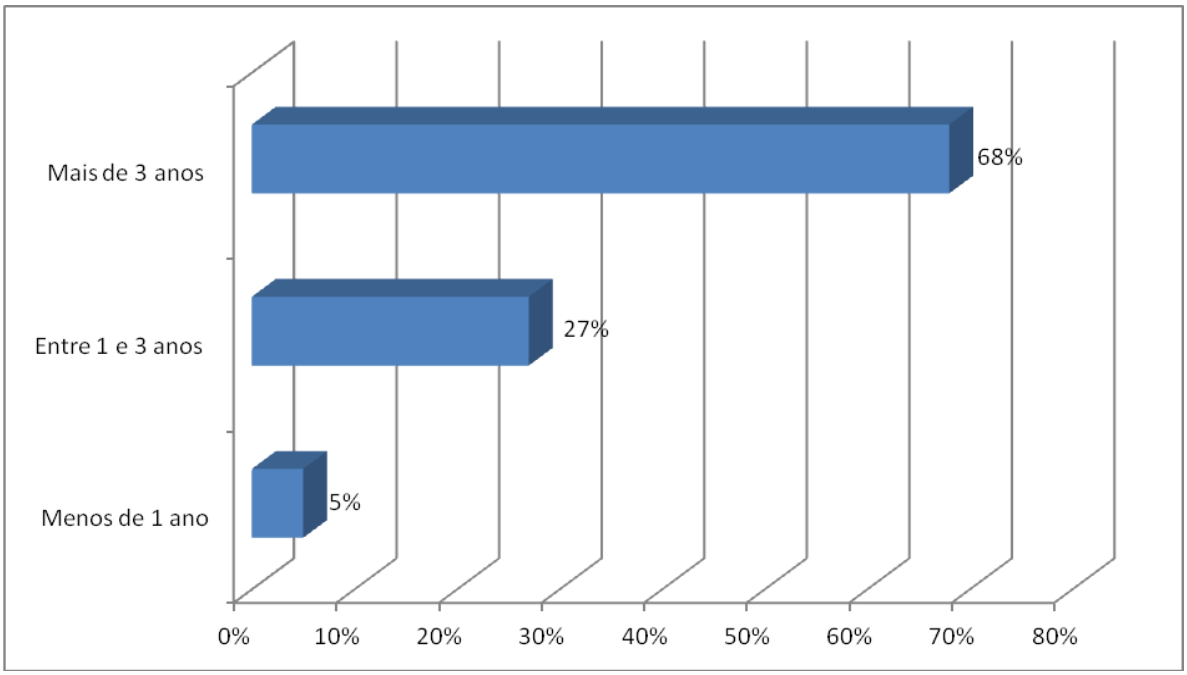
Antes da implementação do sistema SIMADE, a coleta dos dados na Secretaria de Estado de Educação era realizada por meio de outros sistemas como o Cadastro de Turmas e Matrículas – CTM em dois momentos, março e agosto. Esse sistema, específico da rede estadual de Minas Gerais, e o censo escolar até 2007, programa do governo federal, não possibilitavam um controle nominalmente conforme descrito no capítulo 1. Com o intuito de perceber essa realidade, foi questionado aos supervisores se eles conheciam como era realizado o acompanhamento dos dados escolares antes do SIMADE, se com relatórios produzidos manualmente, ou outros sistemas, como forma de reflexão sobre os procedimentos adotados antes e depois do SIMADE, a fim de verificar uma evolução ou não dos processos.

Os resultados apontam para uma diversidade nas respostas, pois 36% dos supervisores afirmaram que os procedimentos eram realizados manualmente, 41% disseram outros sistemas e 23% responderam utilizar ambos os métodos, conforme podemos observar em alguns comentários:

> Apenas estatísticas educacionais, porque a administração dos dados era totalmente manual. (SUPERVISOR SRE 14)
>
> Antes de implantarem o SIMADE, o acompanhamento dos dados das escolas era feito através do sistema Educacenso – Censo Escolar e também de relatórios manuais. (SUPERVISOR SRE 18)
>
> Além dos relatórios produzidos manualmente, utilizávamos também os relatórios do Sistema Educacenso. (SUPERVISOR SRE 11)

Quanto ao tempo de utilização do sistema, ao questionar os supervisores há quanto tempo utilizam o SIMADE, consta-se que 68% dos respondentes utilizam o sistema há mais de 3 anos, do que se pode inferir que estes possuem um conhecimento satisfatório, enquanto 27% utilizam o sistema pelo período que compreende 1 e 3 anos e apenas 5% utilizam a menos de 1 ano, conforme verificamos no gráfico 3.

Gráfico 3 – Tempo de utilização do SIMADE pelo supervisor



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

O gráfico acima demonstra que houve uma rotatividade de usuário significativa desde a implantação até os dias atuais, o que proporciona para estas SRE's envolvidas um planejamento constante na formação de novos usuários, pois de acordo com a pesquisa, 32% dos supervisores não receberam os treinamentos preliminares ofertados pela equipe de implantação e, cabe ressaltar, que os supervisores são responsáveis pelo treinamento de novos usuários, tanto da escola quanto da SRE.

Para que a implementação de um sistema possa ser considerada completa é necessário planejar e realizar constantes capacitações dos usuários, para que possam manusear com segurança a nova ferramenta e assim utilizar todos os recursos disponíveis com exatidão.

O processo de implementação do SIMADE ocorreu gradativamente nas escolas estaduais, de acordo com o passo a passo descrito no capítulo 1. As equipes de capacitação eram divididas de acordo com os polos regionais: Norte, Sul, Triângulo, Zona da Mata, Centro e Vale do Aço, cada polo ficava sob a responsabilidade de um Supervisor do CAEd, que liderava uma equipe de instrutores e administrava os treinamentos das SRE's a qual pertenciam, até a finalização da implantação. Completado esse ciclo, as capacitações passaram a ser de responsabilidade dos supervisores das superintendências.

Assim, foi perguntado aos supervisores como eles avaliavam a capacitação ministrada aos servidores, tanto da SRE quanto das unidades escolares, para o uso do SIMADE. E como resposta, 36% responderam adequado; 41%, inadequado e 32% assinalaram que o treinamento praticamente não ocorreu.

Possivelmente, nesses 32% de usuários podem estar inseridos os servidores que utilizam o sistema há 3 anos ou menos, de qualquer forma, esses dados nos evidenciam que é preciso ter um olhar mais direcionado para esta etapa da implementação e investigar os pontos falhos para corrigir as possíveis distorções, pois "estamos testemunhando o nascimento da *cibercultura*, ou seja, uma grande rede digital que conecta tudo a todos" (HESSEL, 1992).

Para entender melhor o posicionamento dos gestores a cerca da capacitação para a operação do sistema destacamos alguns comentários:

> Adequada, porém nas escolas existe muita rotatividade do servidor que trabalha com o Sistema SIMADE. (SUPERVISOR SRE 11)
>
> Inadequado. Em um encontro anual não da pra ver tantas situações que aparecem no dia a dia da escola, mas é dado um suporte tanto do CAEd quanto da SEE. (SUPERVISOR SRE 3)
>
> Praticamente não ocorreu. Houve apenas encontros regionais na SEE. (SUPERVISOR SRE 4)

É muito importante a realização de capacitações para que o sistema seja mais bem aproveitado e percebe-se que essa etapa proporciona, ainda, certo desencontro de opiniões, como ocorreu com a do (SUPERVISOR SRE 6), quando seu comentário destoou da resposta apresentada conforme é possível verificar:

> Adequada. Os treinamentos são muitos superficiais para uso no sistema. Deveriam fazer maior detalhamento quanto ao uso e as novidades. (SUPERVISOR SRE 6)

Isso nos leva a considerar que este supervisor ainda possua dúvidas de utilização do sistema, o que para esta função é algo preocupante, uma vez que eles são responsáveis por treinar novos usuários.

Certo dessa responsabilidade, pois a informação deve ser bem concebida, os comentários, a seguir, do SUPERVISOR SRE 18 e do SUPERVISOR SRE 22, corroboram com a necessidade de um aprimoramento da capacitação aos usuários

das unidades escolares, devido à rotatividade de funcionários e às constantes atualizações do sistema, como se pode observar:

> Inadequado. Os servidores das escolas foram capacitados pela Equipe que implementou o SIMADE somente no início de sua implantação, com uma capacitação muito básica. Sabemos que na rede estadual os funcionários das escolas estão constantemente se alterando, ficando então os novos usuários sendo capacitados somente por nós, servidores do SEDINE das SRE's, o que acarreta um acúmulo de treinamentos a serem feitos e pouco tempo disponível. Como o SIMADE está constantemente sendo alterado, não podemos treinar as escolas sempre que uma nova versão ou função entra no ar, assim acredito que no quesito treinamento as escolas estão a desejar. Muitos dos servidores também não possuem conhecimentos na área de informática, suficientes, para entenderem e trabalharem de maneira correta com sistemas de informação do tipo do SIMADE, mesmo com os treinamentos e suporte que oferecemos diariamente às escolas. (SUPERVISOR SRE 18)

> Adequada com relação a SRE para com as escolas. Já a capacitação da SEE para os servidores da SRE, consideramos inadequada, visto que faltam informações e detalhamento sobre novos campos do sistema, muita demora em solucionar erros, atraso em informações que necessitam ser repassadas em caráter de urgência, etc. (SUPERVISOR SRE 22)

Outra questão recorrente aos comentários refere-se às atualizações que são disponibilizadas e não obedecem a um cronograma de divulgação para que os supervisores possam assimilar as novidades e propagá-las, conforme comentário abaixo:

> Adequado/Inadequado. As atualizações não ocorrem a contento, pois o sistema está ainda em constante atualização para adequação à realidade das escolas estaduais de Minas Gerais; / Há ainda adaptações a serem realizadas no que concerne à legislação e confecção do histórico escolar; / Com relação às versões novas do sistema, não há um planejamento por parte do CAEd em difundir as informações ou implementar capacitações, pois as escolas se inteiram das mudanças aleatoriamente. (SUPERVISOR SRE 10)

Mercado (1999) coloca que "o acesso à internet e a introdução das novas tecnologias na escola provocam transformações no conhecimento, na produção, armazenamento e disseminação da informação". E quando se depara com o

processo de implementação do sistema de gestão, fica em evidência que é preciso manter um estado de alerta constante na disseminação da informação que está diretamente ligado à qualidade do dado produzido.

Logo, é preciso uma dedicação pontual na etapa de capacitação e, por conseguinte, no trabalho de formação continuada dos processos de implementação do sistema, que abrangem não somente as atualizações como também oferecem respaldo aos supervisores responsáveis por esse ofício, possibilitando melhor desempenho do sistema.

As Tecnologias de Informação e Comunicação são responsáveis por mudanças significativas na rotina das pessoas, não somente processando ou transferindo informações, mas em um grande avanço, sendo incorporada às instituições como uma ferramenta de apoio na tomada de decisão. Além de se tornar um meio de colaboração e troca de informação, como coloca Mercado (1999):

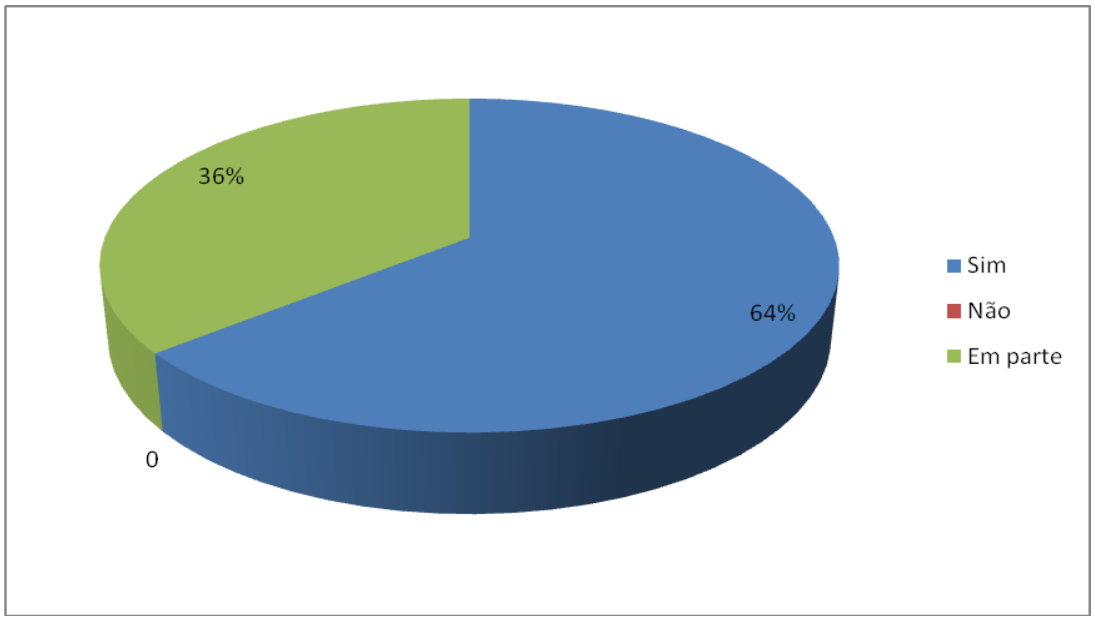
> Pesquisadores afirmam que a escola é um espaço privilegiado de interação social, mas este deve interligar-se e integrar-se aos demais espaços de conhecimento hoje existentes e incorporar os recursos tecnológicos e a comunicação via redes, permitindo fazer as pontes entre conhecimentos se tornando um novo elemento de cooperação e transformação. (MERCADO, 1999, p14)

Porém, muitos usuários ainda resistem em aceitar tais tecnologias, até mesmo pela não compreensão de sua usabilidade, e dessa forma acabam encontrando algum empecilho em suas atividades diárias, que poderiam ser evitados. Mas de acordo com Varga (1994),

> O limite da nossa capacidade de adaptação somos nós mesmos. A velocidade com que aprendemos é o fator determinante de como seremos no futuro e se vamos sobreviver. Dominar a tecnologia do aprendizado será fator-chave de sucesso de toda e qualquer organização. (VARGA, 1994 *apud* BELHOT, 1995)

Ao analisar o gráfico 4 abaixo, é possível perceber que a aceitação de uma nova ferramenta têm se tornado favorável às mudanças, mas que ainda é necessário compreender as dificuldades enfrentadas pela parcela de 36% dos usuários que ainda encontram algum obstáculo.

Gráfico 4 – Em sua opinião, os profissionais na escola que lidam com o SIMADE precisaram modificar seus procedimentos de trabalhos?



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

E constatado nos comentários a necessidade de mudança nos procedimentos de trabalho:

> Sim. Criar o hábito de fornecer dados (atualização constante) ao sistema para espelhar a realidade da escola e vida escolar dos alunos. (SUPERVISOR SRE 5)
>
> Em parte. Não houve necessidade expressiva de alteração de procedimentos dos profissionais que trabalhavam com outro sistema, porém, os que não lidavam com sistema tiveram que se adaptar. (SUPERVISOR SRE 7)
>
> Sim, principalmente nas escolas, os profissionais estão muito acostumados com o papel, e ainda há muita resistência com o sistema. (SUPERVISOR SRE 8)
>
> Sim. Foi necessário fazer adequação/preparação para uso das tecnologias da informação. (SUPERVISOR SRE 15)
>
> Sim. Os servidores que trabalham com o SIMADE, na maioria das vezes, são responsáveis por todas as outras tarefas da secretaria das escolas, o que dificulta que o mesmo seja, efetivamente, trabalhado em tempo real. Muitos dos servidores também não possuem conhecimentos na área de informática, suficientes, para entenderem e trabalharem de maneira correta com sistemas de informação do tipo de SIMADE, mesmo com os treinamentos e suporte que oferecemos diariamente às escolas. (SUPERVISOR SRE 18)

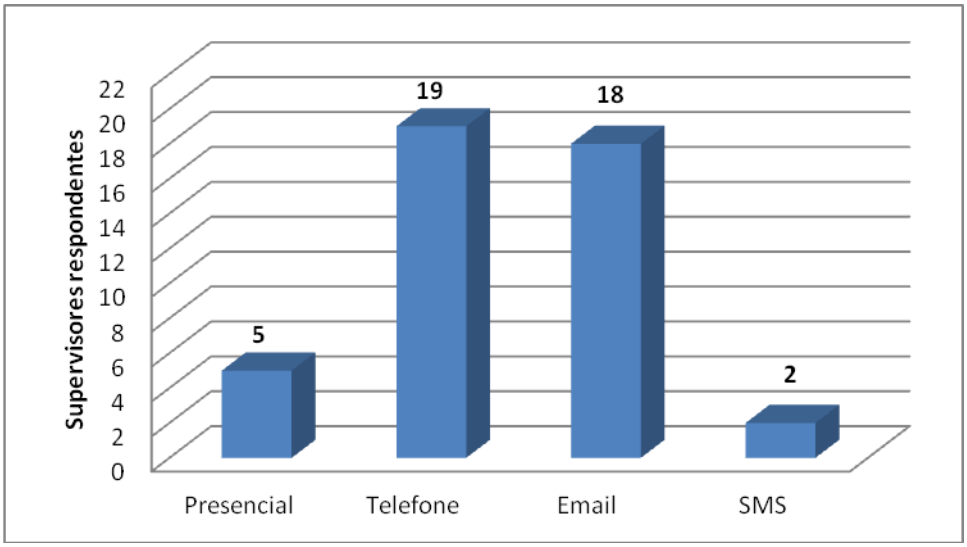
Como verificado, a inserção da tecnologia se mostrou como ponto crucial a ser desmitificado e o melhor caminho para quebrar essa condição instalada é a informação, que é gerada de dados estruturados sendo classificada e analisada para geração do saber (HESSEL, 1992).

Portanto, para que as mudanças sejam realizadas, no que se refere ao comportamento do usuário do sistema, de maneira satisfatória, é preciso que o suporte técnico possa ser efetivo e de fácil acesso aos usuários.

Na descrição do SIMADE, foi possível constatar que é disponibilizado um suporte técnico aos usuários do sistema e foi questionado aos supervisores como era realizada esta prática e quais os veículos utilizavam para sanar suas dúvidas. Vale ressaltar que os supervisores também são orientadores quanto à resolução de dúvidas dos usuários das unidades escolares.

Dessa forma, foi observado que 86% dos supervisores responderam que o suporte é ofertado tanto pelo CAEd quanto pela SEE, 9% responderam que somente pelo CAEd e 5% assinalaram que era somente pela SEE. Os dados sobre os veículos pelo quais podem sanar suas dúvidas, segundo os respondentes, estão representados abaixo no gráfico 5.

Gráfico 5 – Meios pelos quais o suporte é ofertado



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

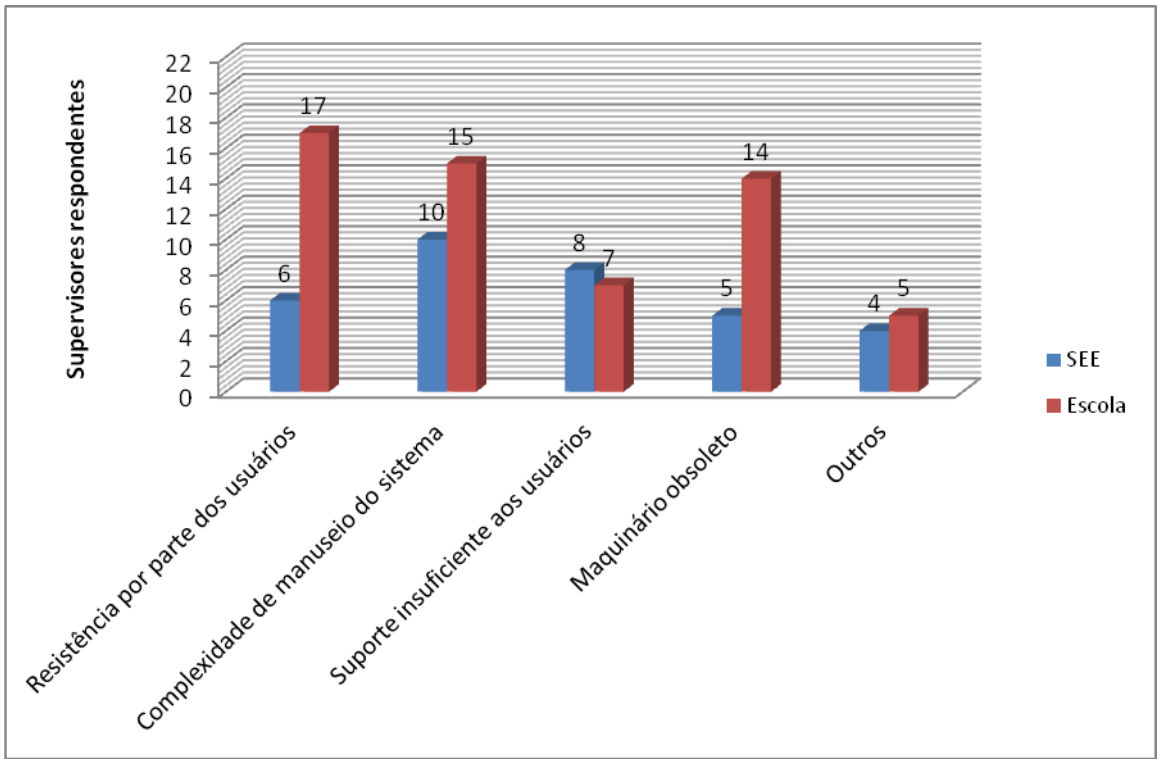
Dentre os veículos mais utilizados, destaca-se o telefone e o email para a solução de dúvidas.

O SIMADE é um sistema de gestão que possui 3 níveis de atuação. A escola propriamente dita, onde estão os usuários responsáveis pela alimentação das informações, as SRE’s que têm a responsabilidade de acompanhar um grupo de escolas que estão divididas por região, que é o foco do presente estudo, e os usuários da SEE que possuem o controle total, isto é, o monitoramento de todas as SRE’s e consequentemente das escolas, que de posse dos dados obtidos têm a responsabilidade de propor ações e até mesmo políticas públicas para a melhoria da educação.

No intuito de compreender como ocorreu esse processo, foi apresentado aos supervisores possibilidades de contratempos ocorridos no processo de implementação do sistema com relação aos usuários da SRE e das escolas, uma vez que acompanharam todo o processo de implementação e sua observação pode contribuir para que futuros projetos ligados à tecnologia possam ser revistos.

Diante das questões experienciadas e observadas junto aos usuários das escolas, responsáveis por alimentar o sistema, percebe-se uma diferença nos apontamentos, como observado abaixo no gráfico 6.

Gráfico 6 – Fatores que causaram contratempo no processo de implementação do sistema com relação aos usuários das SRE's e das escolas



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

Curiosamente, o fator que mais contribuiu para causar dificuldade no processo de implementação, na escola, foi à resistência por parte dos usuários. Muitos ainda têm o receio de lidar com o computador e, em consequência, se colocam numa posição de defesa rejeitando o novo. Essa situação corrobora com o comentário do (SUPERVISOR SRE 9) de que há "servidores sem conhecimento de informática" e do (SUPERVISOR SRE 21) "falta de domínio técnico relacionado à informática".

Já quando os supervisores se referiram às próprias dificuldades encontradas, encontra-se a questão referente à complexidade de manuseio do sistema, fator de fundamental importância, devido às responsabilidades que assumem. A fim de exemplificação, é ressaltado o comentário do supervisor SRE 10:

> Não atinge o objetivo específico da confecção do histórico escolar; Com relação à confecção do histórico escolar como um todo, há uma demanda regular nas escolas necessitando de procedimentos que atendam essa demanda. A sua confecção requer a inserção de anos anteriores pela escola, e as mesmas necessitam de uma capacitação

> específica do CAEd com a participação ativa da SEE, instruindo passo a passo.(SUPERVISOR SRE 10)

Essa observação é reforçada pelos supervisores SRE 8 e SRE 14

> No início, nós da SRE, tivemos muitos problemas com relação ao suporte, pois esse era apenas oferecido pela parte técnica (CAEd), a SEE no início não estava dando o suporte necessário da parte pedagógica. Com isso aconteceram vários problemas em 2009 e 2010, que ainda estão refletindo no sistema até hoje. (SUPERVISOR SRE 8)

> Falta de capacitações e orientações adequadas. (SUPERVISOR SRE 14)

Mesmo diante desta dificuldade, vale ressaltar aqui o comentário do (SUPERVISOR SRE 4) sobre os fatos ocorridos: “A equipe do SEDINE assumiu sem capacitação, porém buscou informações, junto ao CAEd e à SEE, conseguiu realizar um bom trabalho, que hoje é reconhecido pela SRE e SEE”. Esforços para se adaptar às mudanças são necessários e é essencial o envolvimento de todos para alcançar os objetivos. De acordo com Hessel (1992), “Dizer que uma organização é uma cultura significa que ela é construída pelos seus próprios membros. Para tando as pessoas devem situar-se como sujeitos capazes de compremeter-se e participar com autonomia”.

Sendo assim, é preciso investir em uma capacitação efetiva, em que as barreiras aqui citadas sejam enfrentadas, com o desígnio de transpor as dificuldades e assim proporcionar a usabilidade do sistema com confiança, aproveitando ao máximo os recursos disponíveis.

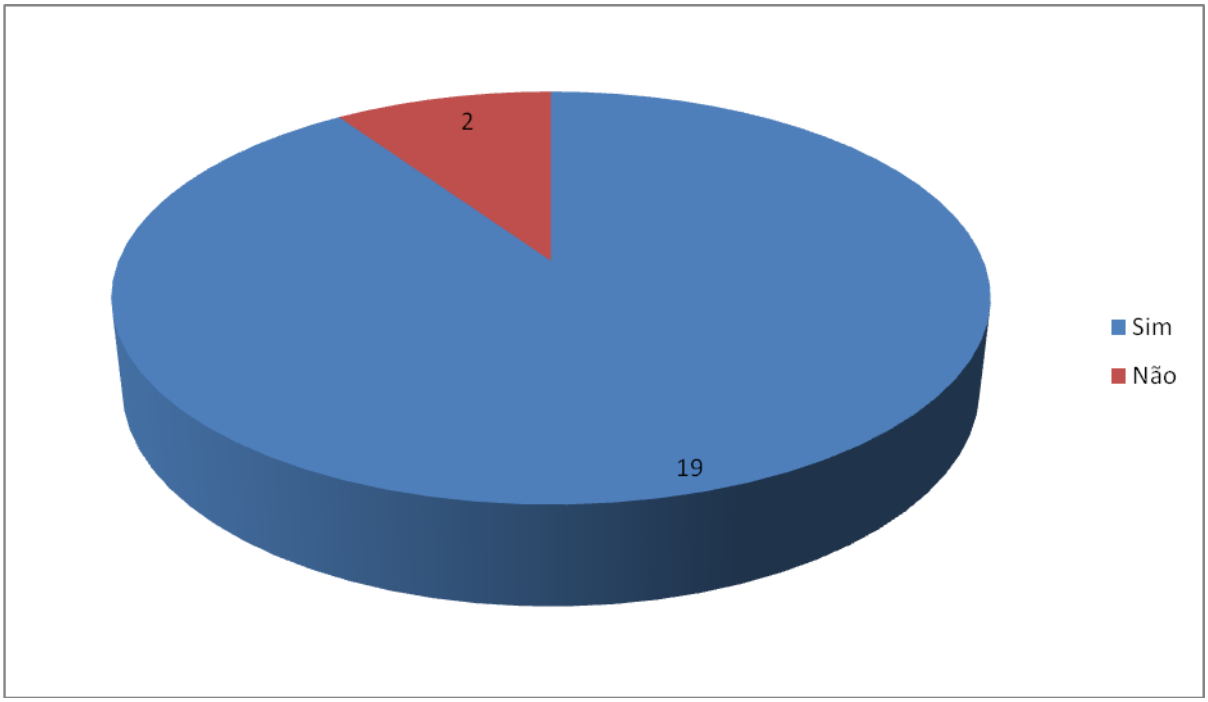
2.1.1 A apreciação dos supervisores quanto à implementação do sistema

Sabe-se que a implantação do SIMADE iniciou-se em 2008 e, à medida que o sistema foi implementado, os usuários foram se aprofundando nas funcionalidades. Espera-se que as informações produzidas durante esse período possam estar contribuindo para a melhoria da qualidade da educação.

Nesse sentido, foi questionado aos supervisores se o sistema havia contribuído para avanços nos processos de trabalho. E dos 22 supervisores que

participaram da pesquisa, 19 responderam que SIM, apenas 02 responderam que NÃO, conforme apresenta o gráfico 7 abaixo. Vale ressaltar que 01 supervisor acrescentou uma resposta não existente no instrumento e a mesma foi desconsiderada.

Gráfico 7 – Houve avanços nos processos de trabalho com a implementação do SIMADE?



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

Os supervisores que responderam não ter tido nenhum avanço nos trabalhos com o sistema SIMADE não registraram nenhum comentário que pudesse elucidar a resposta, mas, em contrapartida, abaixo seguem alguns comentários para compreender quais foram os avanços obtidos até o momento.

> É visto como um aliado, eficiente para várias pesquisas. (SUPERVISOR SRE 3)
>
> Hoje, a informação é atualizada diariamente. (SUPERVISOR SRE 4)
>
> Automação dos dados escolares, maior facilidade de localização e manipulação dos dados. (SUPERVISOR SRE 5)
>
> Facilidade na consulta dos dados educacionais. Economia de impressões. (SUPERVISOR SRE 6)

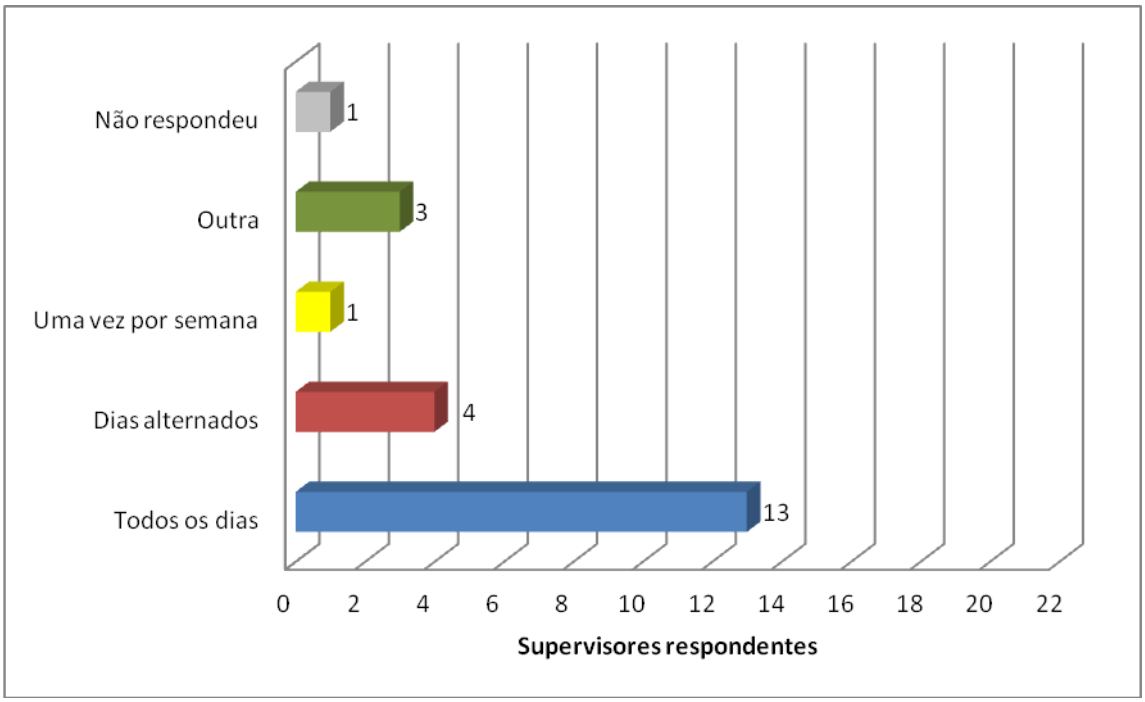
> Relatórios consistentes em tempo real, maior percepção dos erros que eram cometidos pela escola possibilitando correção em tempo hábil. (SUPERVISOR SRE 7)
>
> O sistema melhorou a capacidade, no início da implantação era muito lento. (SUPERVISOR SRE 9)
>
> Reconhecimento da importância do sistema com relação a possibilidades da geração de dados. (SUPERVISOR SRE 10)
>
> Sim, porém poderiam ter mais avanços se fosse possível utilizar integralmente toda a capacidade que o sistema oferece, como por exemplo a ficha individual do aluno, o livro de matrícula, resultados finais, etc. (SUPERVISOR SRE 11)
>
> Melhorou um pouco. (SUPERVISOR SRE 14)
>
> Informatização e gerenciamento da vida escolar dos alunos e dos professores, em tempo real, de maneira que tanto a escola quanto a Secretaria de Estado possam acompanhar. (SUPERVISOR SRE 18)
>
> Melhor organização na parte escrituração escolar. (SUPERVISOR SRE 19)
>
> Dados atualizados. (SUPERVISOR SRE 22)

De modo geral, mediante o relato dos supervisores é possível perceber avanços significativos na implementação do SIMADE. Essa constatação está diretamente ligada ao monitoramento do sistema que é parte integrante do processo de avaliação da proposta da SEE em unificar a rede estadual de educação. E a avaliação como bem coloca Weiss (1998), “é uma arte prática, destinada a fazer os programas funcionarem bem”.

2.1.2 Monitoramento: primando pela qualidade

Ao verificar a frequência que os supervisores monitoram os lançamentos dos dados no sistema, constatou-se que 13 supervisores o fazem todos os dias; 4, em dias alternados; 01 monitora uma vez por semana, 03 escolheram outra alternativa e 1 supervisor não respondeu, conforme o gráfico a seguir:

Gráfico 8 – Frequência de monitoramento dos lançamentos dos dados



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

Com toda certeza, quanto mais assíduo o monitoramento dos lançamentos dos dados, mais eficaz será o controle realizado pelo supervisor, uma vez que os relatórios gerenciais provenientes destas informações lançadas no sistema é que permitirá transformar esses dados em uma informação de qualidade, possibilitando conhecer melhor a realidade escolar.

Neste ínterim, o SIMADE é parte integrante do projeto Escolas em Rede, que visa à melhoria da qualidade da educação, instrumentalizando os gestores desde a unidade escolar, perpassando pelo superintendente regional até ao gestor da unidade central com informações precisas. Com o propósito de entender o alcance do objetivo do sistema na SRE, a pesquisa demonstra que 77% dos supervisores responderam que o sistema gera informações relevantes para a regional como podemos observar nas opiniões abaixo:

> Sim. São diversos os setores que utilizam as informações do SIMADE. (SUPERVISOR SRE 4)

> Sim. As informações representam indicadores para que sejam efetuadas as intervenções nas escolas e implementação de políticas públicas. (SUPERVISOR SRE 5)

> Sim. São usadas para elaboração do plano de atendimento, fornecimento de dados para o setor pedagógico e financeiro. (SUPERVISOR SRE 6)
>
> Sim. Porém nem todos os setores da SRE têm o hábito de utilizar os dados para tomada de decisão. (SUPERVISOR SRE 7)
>
> Sim. Com certeza, todas as informações das escolas são verificadas através do SIMADE, isso facilita e muito o trabalho dos inspetores. (SUPERVISOR SRE 8)

Apenas 23% responderam “em parte”, mas não emitiram nenhum comentário. Mas é interessante observar que, apesar de uma maioria responder que as informações são relevantes para a regional, na pergunta seguinte quando são questionados se o sistema atende as necessidades da SRE, no que se refere ao gerenciamento das escolas, foi obtido um empate nas respostas, onde 50% responderam que sim e 50% responderam que em parte. Analisando os comentários, percebe-se que há uma necessidade de melhor conscientização dos responsáveis nas escolas no alimentar do sistema, como aborda os supervisores:

> Falta mais empenho das escolas em alimentar o sistema para gerar informações fidedignas. (SUPERVISOR SRE 5)
>
> As escolas ainda precisam tomar consciência da atualização diária e a correta inserção de dados para que os dados coletados sejam fidedignos. (SUPERVISOR SRE 10)

Na sequência, observa-se a solicitação do aprimoramento das informações a serem coletadas, o que possibilitaria um dado mais satisfatório conforme relata outro supervisor “percebe-se, em conversas com as escolas, que o sistema poderia ser melhor configurado para consolidar informações mais completas para as escolas; por exemplo, gerar gráficos de resultados das turmas”. (SUPERVISOR SRE 21)

Um dos processos importantes na implementação de uma política pública é fazer com que a execução do projeto seja desempenhada com excelência no intuito de alcançar os objetivos propostos. Sabe-se que prazos são estipulados para a finalização das etapas e isso facilita para que todas as unidades tenham um mesmo direcionamento e as SRE’s possam ter os dados das escolas sempre atualizados e unificados.

Dessa forma, foi questionado aos supervisores sobre a existência de prazos a serem cumpridos para os lançamentos de dados no sistema e, os 22 supervisores

foram unânimes em responder que sim, que prazos são estipulados. Neste cenário, surgiu a necessidade de investigar qual o procedimento de controle desses prazos, ou seja, se há alguma penalidade no caso de a escola descumpri-los.

68% dos respondentes disseram não haver penalidades a serem cumpridas e 32% afirmaram haver penalidades. Para uma melhor compreensão dessa diferenciação segue abaixo alguns comentários:

> Sim. Através da avaliação de desempenho do gestor escolar. (SUPERVISOR SRE 2)
>
> Sim. Não é bem uma penalidade, mas a escola é avaliada assim como o usuário do sistema. Se não há cumprimento dos prazos, certamente não terá uma boa nota na avaliação de desempenho. (SUPERVISOR SRE 4)
>
> Sim. Nesta SRE os diretores são advertidos pelo não cumprimento dos prazos. (SUPERVISOR SRE 7)
>
> Sim. O inspetor escolar registra em termo de visita que a escola não cumpriu os prazos (SUPERVISOR SRE 9)
>
> Sim. A escola que não cumprir os prazos pode ser prejudicada em relação às verbas que a escola recebe dos programas do MEC. (SUPERVISOR SRE 18)
>
> Não. Nunca presenciei nenhuma sanção aplicada, visto que procuramos sempre cumprir os prazos para atuarmos de força eficiente e eficaz na administração pública. (SUPERVISOR SRE 5)
>
> Não. Ainda não existe essa penalidade, apenas os responsáveis podem vir a perder uns pontinhos na avaliação de desempenho. E caso da escola não fazer a migração de dados para o Educacenso, isso poder gerar perda de verba para escola do Governo Federal. (SUPERVISOR SRE 8)
>
> Não. Esse é um dos grandes problemas com o sistema SIMADE (e também com o Educacenso), a falta de penalidade estimula o desinteresse do servidor responsável. (SUPERVISOR SRE 14)
>
> Não. Há muitas prorrogações de prazos e as escolas já preveem isso. As escolas que não cumprem prazos constam em relatórios que são entregues a chefia imediata. Desconhecemos relatos de punições. É possível que o fato pese na avaliação do diretor. (SUPERVISOR SRE 21)
>
> Não. Precisaria, porém a SEE não pune. (SUPERVISOR SRE 22)

Percebe-se que na visão dos supervisores pesa muito a avaliação de desempenho que pode ficar prejudicada com o não cumprimento dos prazos, mas,

em contrapartida, é possível observar também que alguns deles consideram a possibilidade de se implementar alguma sanção caso haja o descumprimento do tempo determinado.

A fala dos supervisores vai ao encontro da necessidade de ações voltadas para se fazer cumprir a responsabilização dos usuários do SIMADE, a fim de que haja um maior comprometimento que, de acordo com a definição de Brooke (2008),

> como uma tentativa de melhorar os resultados das escolas mediante a criação de consequências para a escola ou para professores individuais, sejam elas materiais ou simbólicas, de acordo com o desempenho dos alunos medido por procedimentos avaliativos estaduais ou municipais. (BROOKE, 2008).

A responsabilização é uma ação de muitas facetas e pode ser evidenciada na qualidade da formação oferecida aos estudantes bem como sua eficácia. É oportunizada no processo de ensino e aprendizagem que culmina na gestão educacional, quando se direciona e coordena as atividades dos diversos atores envolvidos nesse processo. Pode-se dizer que é um círculo que se complementa. E neste cenário é necessário mais comprometimento em todas as etapas do processo proporcionando um envolvimento mais efetivo com as questões educacionais.

A implementação de um sistema de gestão escolar auxilia no processo de proposição de ações, projetos, programas, políticas públicas em uma Secretaria de Educação. Assim, foi questionado aos supervisores como eles percebem a aceitação do SIMADE. Como resposta, 77% aceitam parcialmente o sistema e 23% aceitam de maneira integral. Comentaram suas respostas 59% dos supervisores, as quais se destacam:

> Aceitação integral. Todas as ações e projetos são tomados levando em consideração as informações do SIMADE. (SUPERVISOR SRE 4)
>
> Aceitação parcial. Muitos não conseguem visualizar a importância da automação da gestão escolar em virtude da falta de conhecimento tecnológico. (SUPERVISOR SRE 5)
>
> Aceitação integral. Sem muita finalidade, pois os gestores não utilizam a ferramenta para os projetos desenvolvidos pela escola. Uma vez que o sistema é somente para dados quantitativos de alunos. (SUPERVISOR SRE 6)

> Aceitação parcial. Como Já foi mencionado há muita resistência do sistema. (SUPERVISOR SRE 8)
>
> Aceitação parcial. Como sempre existem diretores muito comprometidos e outros que não fazem o acompanhamento necessário. (SUPERVISOR SRE 9)
>
> Aceitação parcial. Os gestores escolares não possuem completo entendimento dos benefícios que um sistema como o SIMADE pode trazer à escola. (SUPERVISOR SRE 18)

De acordo com Hessel (1992), “Com muita facilidade, procedimentos automatizados criam informações que são processadas, organizadas e disponibilizadas para diferentes níveis operacionais e de gerenciamento”. E na visão de alguns supervisores, há gestores que não estão conseguindo visualizar os benefícios que um sistema de gestão proporciona e gestores que conseguem extrair do SIMADE informações que podem contribuir para a gestão em todos os seus níveis, desde a escola até a administração central, como por exemplo, Relatório de alunos por faixa etária. Com esse relatório é possível verificar a presença de distorção idade-série e assim identificar os fatores que estão desencadeando as dificuldades apresentadas por esses alunos a fim de realizar proposições que possam minimizar essa defasagem, seja no âmbito da unidade escolar, regional ou estadual.

Observa-se que alguns poucos supervisores lidam com a educação como uma fórmula matemática em que os resultados dependem de uma equação, conforme comenta o supervisor da SRE 7 “os gestores preferem um sistema mais simples e de resposta imediata”. No entanto, é preciso lembrar que a finalidade do sistema é reunir informações sobre a rede educacional, para que suas instâncias local, regional e estadual possam analisá-las em conjunto com os atores e a comunidade escolar, presumirem as intervenções necessárias e não simplesmente produzir respostas prontas.

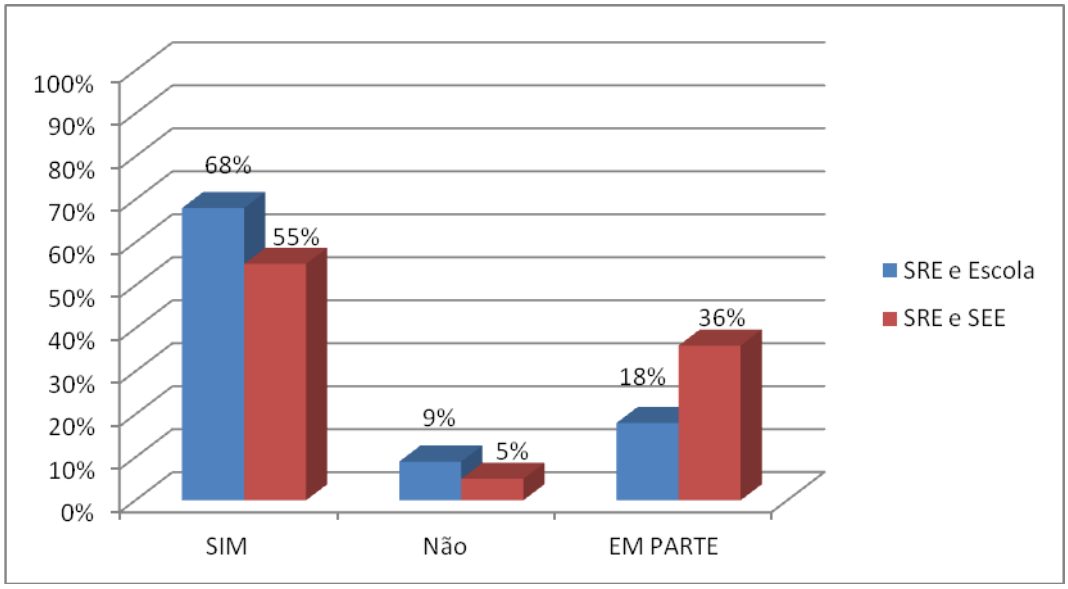
O SIMADE foi desenvolvido para que o usuário da unidade escolar o alimentasse e, dessa forma, os supervisores tanto da SRE quanto gestores da SEE pudessem compartilhar de informações atualizadas.

Pensando nesse diálogo, foi questionado aos supervisores se melhorou o nível da comunicação entre as esferas local, regional e estadual, tornando-a mais ágil e clara. Com relação entre a escola e a SRE, obteve-se que 68% dos

supervisores acham que sim, 9% acham que não, 18% acham que em parte e 01 supervisor não respondeu ao questionamento.

Já em relação entre SRE e a SEE, obteve-se que 55% acham que sim, 5% acham que não, 36% acham que em parte e 01 supervisor não respondeu ao questionamento. Abaixo segue essa representatividade no gráfico 9.

Gráfico 9 – Representatividade da comunicação entre Escola – SRE e SRE - SEE



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

Os dados levantados revelam que o fluxo da informação, apesar de todos os contratempos observados no decorrer do estudo, obteve uma melhora significativa, pois a maioria dos supervisores concordam que a troca de informações tem sido melhor gerenciada em todos os seus níveis, possibilitando intervenções mais pontuais.

Neste aspecto, Hessel (1992) coloca que:

> O processamento eletrônico dos dados ampliou a oferta de informação para o administrador. O dado, um simples registro de um evento, quando organizado e tratado matematicamente, pode transformar-se em informação útil, significativa para a tomada de decisão.

E para que essa tomada de decisão possa ser efetiva, é fundamental uma comunicação eficiente, principalmente quando se trata de promover uma melhoria educacional em um estado tão diversificado como Minas Gerais.

2.1.3 A importância e os desafios de um sistema de informação

No contexto em que estamos inseridos, é praticamente impossível obter informação com qualidade sem o auxílio de um instrumento, ou seja, um sistema que possa administrá-la, pois “a gestão moderna exige que a tomada de decisão seja feita com o máximo de informação” (BRAGA, 2000).

Nesta perspectiva, foi questionado aos supervisores como as informações produzidas nos relatórios gerenciais poderia influenciar o plano de ação da SRE nas escolas?

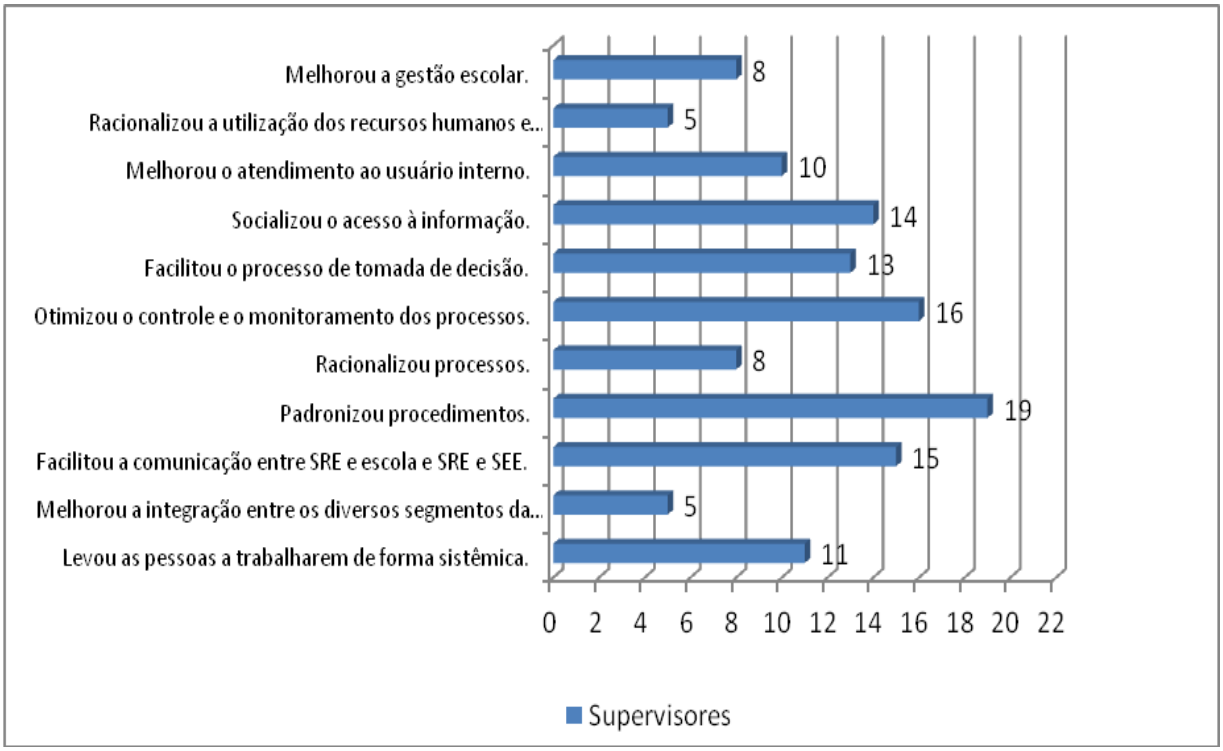
Destaca-se que 73% dos supervisores reconhecem que os relatórios gerenciais produzidos pelo BI, relatórios que totalizam os dados das escolas referentes a cada SRE, auxiliam na compreensão da realidade da escola e, portanto, no processo de tomada de decisão. Já 18% concordam em parte com a ferramenta, 5% não concorda e um (01) supervisor não respondeu ao questionamento. Para melhor exemplificar esse quadro, seguem algumas respostas:

> Sim. Os relatórios são instrumentos importantes, atualmente, na tomada de decisão desta SRE. (SUPERVISOR SRE2)
>
> Sim. Pois todos os setores da SRE podem acessar e verificar sua necessidade em tempo real. (SUPERVISOR SRE 6)
>
> Sim. Através dos relatórios conseguimos atender às solicitações de levantamento de dados para subsidiar os projetos. (SUPERVISOR SRE 9)
>
> Sim. Melhorou a visualização dos relatórios para aquelas escolas que realmente inserem seus dados corretamente, para as escolas que até hoje não entendem como “trabalhar” com o SIMADE, as informações são incorretas. (SUPERVISOR SRE 17)
>
> Sim. Esses relatórios são muito importantes para nortearem o trabalho de monitoramento feito pelo setor de Divisão Escolar da SRE. (SUPERVISOR SRE 19)
>
> Em parte. As ações desenvolvidas principalmente pelo setor pedagógico são baseadas em parte, nos dados do SIMADE. (SUPERVISOR SRE 15)

Percebe-se que o movimento de apropriação do sistema se encontra em um patamar de reconhecimento e aceitação bastante favorável, mas que ainda necessita de usabilidade mais responsável, mais efetiva por parte dos usuários para que os dados possam ser coletados de maneira mais fidedigna e assim se tornarem fontes para projetos eficazes.

Aprofundando um pouco mais sobre os resultados que o uso do SIMADE tem possibilitado nas SRE's, foram disponibilizados aos supervisores alguns aspectos mais relevantes proporcionados pelo sistema. Como resultado, a seguinte representatividade foi obtida:

Gráfico 10 – Resultados alcançados pelas SRE's com o SIMADE



Fonte: Elaboração própria, com base nas respostas aos questionários.

Dentre os quesitos mais recorrentes, constatou-se que, com a implementação do SIMADE, segundo a maioria dos supervisores, foi possível padronizar os procedimentos de trabalho o que consequentemente possibilita uma clareza das atividades e consequentemente um monitoramento dos processos, permitindo uma

atuação mais pontual, ou seja, ações mais efetivas motivadas pelo acesso instantâneo à informação.

Na sequência, percebe-se que o sistema aperfeiçoou o controle e o monitoramento dos processos, permitindo uma melhor efetividade nas ações dos supervisores sobre a rotina dos usuários das unidades escolar, além disso, estabeleceu uma comunicação mais ágil e clara entre escola, SRE e SEE na disponibilização de informações atualizadas.

A padronização dos processos, de certo permitiu que a socialização do acesso à informação favorecesse o processo de tomada de decisão colaborativo.

Para encerrar a análise das contribuições que a experiência dos supervisores traz para a implantação do sistema e para a melhoria do processo, foi disponibilizado uma questão aberta na qual eles tinham a oportunidade de expressar sua avaliação sobre a eficácia do SIMADE, as avaliações mais relevantes são apresentadas a seguir.

No universo de 22 supervisores que atenderam à solicitação para participar da pesquisa somente um (01) supervisor respondeu considerar o sistema “não eficaz, pois há inúmeros problemas no sistema” (SUPERVISOR SRE 22), sem mencioná-los. Dos 21 restantes, foi possível identificar três grupos de opiniões.

Primeiramente será apresentado aquelas que relatam que a comunicação entre escola, SRE e SEE se tornou mais clara, viabilizando o monitoramento das atividades e otimizando o processo de ensino e aprendizagem:

> Desde sua implantação o sistema tem apresentado melhorias e facilitado muito a comunicação entre Escola/SRE/SEE e consequentemente otimizando o processo ensino/aprendizagem. (SUPERVISOR SRE 1).
>
> Uma das coisas que podemos destacar com relação à eficácia, é que tudo pode ser analisado através do sistema, sem precisar de informações da própria escola. Isso pode evitar até um erro cometido pela escola, que talvez ela pudesse tentar esconder. (SUPERVISOR SRE 8).
>
> O Sistema SIMADE facilitou a comunicação entre a escola, a SRE e a SEE, viabilizou de forma mais hábil o controle e o monitoramento dos dados das escolas. (SUPERVISOR SRE 11).
>
> O sistema SIMADE tem sido muito importante, principalmente na questão da escrituração escolar, como possibilita maior acompanhamento das ações realizadas pela escola acaba

> minimizando os erros na aplicabilidade das legislações. (SUPERVISOR SRE 19).

Outro aspecto recorrente foi a necessidade de um aperfeiçoamento do sistema para o melhor rendimento dos usuários, o que acarretaria em informações mais precisas:

> Considerando que hoje as escolas já incorporaram o Sistema faz-se necessário continuar aperfeiçoando programa. (SUPERVISOR SRE 2).
>
> O sistema é bom, porém precisa ser ajustado para atender às diversas situações referentes aos alunos. (SUPERVISOR SRE 4).
>
> O SIMADE atende às necessidades das SREs e SEE, porém para atender às escolas com eficácia necessita de algumas adaptações observando a rotina das secretarias das escolas. (SUPERVISOR SRE 7).
>
> O SIMADE é um sistema que tem tudo para ser excelente. Como é muito complexo e ainda está em construção, há sempre algum aspecto a ser melhorado para facilitar o trabalho do usuário na escola e na SRE. (SUPERVISOR SRE 15).

E como desfecho desta questão, alguns supervisores consideram que há necessidade de um maior envolvimento dos usuários que alimentam o sistema, seja pelo maior e melhor conhecimento do sistema, sendo assim requer uma formação continuada, ou mesmo pela responsabilização mais efetiva, promovendo assim um sentimento de pertença, a saber:

> Com certeza possui eficácia para implementação de políticas públicas e gerenciamento escolar, portanto, existe a necessidade veemente dos usuários do sistema trabalharem com seriedade na inserção correta dos dados. (SUPERVISOR SRE 5).
>
> Um sistema é muito bom, mas muito complexo, os usuários não estão aptos a fazer um bom trabalho. (SUPERVISOR SRE 17).
>
> O SIMADE poderia ser um Sistema de Gerenciamento Escolar eficiente se os usuários diretos do sistema (escolas) tivessem um conhecimento e entendimento sobre o mesmo, e sobre suas funções, mas isto não é a realidade. As escolas inserem os dados sem saber o porquê e o funcionamento real das funções do mesmo. Ainda não entenderam que o sistema veio pra ajudá-los, e não o contrário, pois não conseguem visualizar o funcionamento geral da máquina do SIMADE. (SUPERVISOR SRE 18).

Finalizando essa etapa de pesquisa de campo, os supervisores, usuários que são do sistema, tiveram a oportunidade de colaborar com sugestões sobre algum aspecto do SIMADE que deva ser aperfeiçoado. É notório que de uma maneira geral existe a solicitação de inclusão e aprimoramento de relatórios, tanto gerenciais quanto de docentes e discentes, principalmente no que se refere ao histórico escolar como aponta o supervisor SRE 10:

> a confecção dos históricos escolares tem que ser uma realidade das escolas para que as mesmas vejam com bons olhos o sistema, pois os mesmos continuam a serem confeccionados manualmente e no SIMADE. Portanto, estão realizando dois trabalhos e daí a necessidade de rever melhorias.

Esse apontamento vai ao encontro também do registro do supervisor SRE 19 “a questão de históricos escolares que ainda precisa de muitas alterações, pois não atendem totalmente às necessidades da escola”.

Outro aspecto apontado pelo supervisor SRE 11 foi a “oficialização dos documentos emitidos pelo sistema”, compartilhado também pelo supervisor da SRE 7 de que “alguns documentos extraídos do SIMADE não têm validade oficial como ata de resultados finais e ficha de matrícula”.

O objetivo da implementação do sistema de gestão perpassa pela responsabilização na alimentação dos dados e no monitoramento que permite intervenções pontuais, provocando até a reformulação do processo inicial. Como reforço a esta constatação, o supervisor SRE 5 sugere o “estabelecimento de punibilidade para as escolas que não cumprirem os prazos, pois existe uma dificuldade muito grande da SRE para o cumprimento dos prazos em virtude do trabalho moroso da escola”. Complementando essa ideia, o supervisor SRE 7 diz que:

> ... é necessário que haja responsabilização do inspetor pelo monitoramento das informações lançadas no sistema, relativas às escolas sob sua inspeção, pois o inspetor é o nexo entre a SRE e escola consequentemente tem mais condições de fazer a confirmação “*in loco”*. (SUPERVISOR SRE 7)

Uma das questões abordadas pelos supervisores respondentes como eficaz no SIMADE foi a melhoria na comunicação entre escola, SRE e SEE. O que ainda

precisa ser aprimorado, pois em alguns momentos os usuários se sentem perdidos em meio às atualizações que se fazem necessárias, remetendo esta responsabilidade à equipe de suporte, como é possível observar nesta observação:

> A implementação de novas ações dentro do sistema sem a devida comunicação com a SRE, que muitas vezes tem conhecimento de campos novos através das escolas. A demora em solucionar problemas que a escola encontra muitas vezes não tem respostas aos questionamentos. (SUPERVISOR SRE 9).

Vale ressaltar que a responsabilidade do suporte é o de auxiliar o usuário para sanar as dúvidas existentes cabendo a SEE a demanda da liberação das atualizações.

Na visão dos supervisores existem procedimentos que podem dinamizar as atividades e neste aspecto o supervisor SRE 1 sugere “que o SIMADE implante a utilização dos diários eletrônicos criando perfis para professores e especialistas, facilitando o acompanhamento e assessoramento da SRE e SEE”.

3. Proposições para a gestão da informação pelo Sistema Mineiro de Administração Escolar

A análise do caso apresentado nesta pesquisa demonstra como a ferramenta de sistema de gestão pode colaborar para a unificação das informações proporcionando um banco de dados único e confiável para o processo de tomada de decisão.

Um sistema de gestão não pode ser considerado um projeto acabado, pois se encontra em constantes atualizações para a melhoria da qualidade dos processos e com o SIMADE não poderia ser diferente. Esse foi um dos aspectos fundamentais pontuados pelos supervisores, o sistema é bom mais necessita de aperfeiçoamentos para que possa contribuir ainda mais para a qualidade da educação. E que não somente o sistema precisa de aperfeiçoamentos, mas também a equipe de supervisores das SRE's demanda de um refinamento na formação e informação sobre os procedimentos implementados.

Este capítulo, então, tem a finalidade de propor um aprimoramento na formação dos supervisores, de maneira que possa melhorar o conhecimento e manuseio das funcionalidades e, assim, contribuir para que toda e qualquer nova implementação possa ser apreendida satisfatoriamente, permitindo uma melhor interação entre os usuários das escolas e os usuários das SRE's.

Essa formação deverá ocorrer através da plataforma *Moodle* e consistirá de um conteúdo programático com passo a passo e vídeos de execução; um Fórum de dúvidas; um painel de avisos a fim de aprimorar a comunicação sobre mudanças no sistema; um espaço de discussão com o objetivo de permitir a troca de informações e experiências entre os participantes do grupo da formação; uma avaliação sobre o conteúdo do curso e, por fim, uma pesquisa de satisfação que abrangerá tanto a formação oferecida quanto a usabilidade do sistema de gestão.

3.1 Conhecendo a plataforma *Moodle*

Modular Object-Oriented Dynamic Learning Enviroment – Moodle, que significa ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos, ou seja, um ambiente de aprendizagem a distância baseada em *software* livre. Segundo a

Free Software Foundation (Fundação para o *Software* Livre), é considerado livre qualquer programa que pode ser copiado, usado, modificado e redistribuído de acordo com as necessidades de cada usuário.

De acordo com Sabbatini (2007),

> Atualmente o *Moodle* é um sistema consagrado, com uma das maiores bases de usuários do mundo, com mais de 25 mil instalações, mais de 360 mil cursos e mais de 4 milhões de alunos em 155 países, sendo que algumas universidades baseiam toda sua estratégia de educação a distância na plataforma *Moodle*. O sistema é extremamente robusto, suportando dezenas de milhares de alunos em uma única instalação. A maior instalação do *Moodle* tem mais de 6 mil cursos e mais de 45.000 alunos. (SABBATINI, 2007)

Neste cenário, percebe-se que a plataforma *Moodle* é um sistema de gestão de ensino e aprendizagem, pois concentra um grande volume de cursos e alunos além de ter o facilitador de ser uma aplicação web que permite o acesso por meio de qualquer navegador web como Internet Explorer, Firefox, Netscape entre outros. O *Moodle* ainda pode ser personalizado de acordo com a instituição que o utiliza como ferramenta educacional, ajustando-o às necessidades próprias, sendo o acesso à plataforma por meio de *login* e senha individuais.

Segundo Sabbatini (2007), “no *Moodle*, a unidade de informação é a disciplina”, que pode ser organizada como: social, ênfase em grupos de discussão; tópicos, sem início e fim determinado; e módulos semanais. A tela inicial da disciplina pode ser personalizada tanto no que se refere à aparência quanto à disposição dos blocos de informação chamados *boxes*, que permitem a organização do material de forma mais atrativa e funcional.

Sabbatini (2007) lista os principais *boxes* de recursos:

> 1. Descritivo do curso, logotipo, mensagem de boas-vindas.
> 2. Busca por palavras-chave nos fóruns.
> 3. Lista de usuários ativos nos últimos 5 minutos.
> 4. Lista de participantes (professores e alunos) e de grupos.
> 5. Últimas notícias.
> 6. Calendário mensal.
> 7. Últimas modificações no site.
> 8. Índice de acesso direto aos módulos.
> 9. Configurações do curso.
> 10. Lista de outros cursos.
> 11. Bloco zero (*Box* superior da página, onde podem ser colocados recursos gerais do curso e da disciplina, não especificamente

ligados a um bloco semanal ou a um bloco temático, tais como dinâmica do curso, fóruns e bate-papos gerais, glossários, livros eletrônicos, etc.).

12. Para cada módulo do curso são criados boxes de tópicos ou boxes de semanas. (SABBATINI, 2007)

Por ser concebido de maneira colaborativa muitas ferramentas são disponibilizadas para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem além de permitir o acompanhamento e avaliação das atividades realizadas são elas:

- **Avaliação por acessos:** o *Moodle* fornece uma ferramenta denominada *log* de atividades, que permite colocar em gráfico os acessos dos participantes ao site, que ferramentas utilizou, que módulos ou materiais ou atividades acessou, em que dia, em que hora, a partir de que computador, e por quanto tempo.

- **Avaliação por participação:** todas as intervenções dos alunos no ambiente (envio de perguntas e de respostas, atividades colaborativas, entradas no diário, etc.), também são separadas sob o perfil do aluno, permitindo sua rápida avaliação. Existem ferramentas específicas que permitem ao professor passar ensaios, exercícios e tarefas, com datas e horários limites para entrega.

- **Avaliação somativa e formativa:** o *Moodle* permite a criação de enquetes, questionários de múltipla escolha, dissertativos, etc., com grande variedade de formatos. Essas avaliações podem ser submetidas aos alunos em datas específicas, podem ter tempo máximo para resposta, podem ter suas questões e alternativas misturadas para evitar “cola”. O sistema também permite o utilíssimo banco de questões de uma determinada disciplina. (SABBATINI, 2007)

Por isso, o ensino a distância possui uma ferramenta potente que pode suprir o treinamento presencial com a mesma qualidade e importância, tornando-se um aliado das instituições para o processo de qualificação de seus colaboradores.

O CAEd é uma instituição que adota o *Moodle* para administrar seus cursos na área de formação e, sendo assim, existe a possibilidade de aproveitar essa tecnologia para auxiliar na formação dos supervisores lotados na SEDINE das SRE’s que desempenham a função de treinar os novos usuários e monitorar a utilização do SIMADE nas unidades escolar.

3.2 Formação continuada à distância

Alimentar e monitorar um sistema não pode ser encarado como mais uma atividade apenas, mas sim como a atividade que poderá proporcionar melhores condições de trabalho. Percebe-se que ainda existe um distanciamento entre alguns usuários e o sistema e que é preciso ser encurtado, conforme observado na análise do processo de implementação do sistema, quando o item resistência por parte dos usuários e complexidade de manuseio do sistema foi bastante apontado. Também, reforçando essa estatística, perpassa os novos funcionários que não participaram do processo de sensibilização inicial de implantação e necessitam de um aporte mais efetivo.

Nesse contexto, a proposta da formação continuada no ambiente *moodle* visa proporcionar uma melhoria na qualidade do processo, além de melhorar o fluxo de informações relacionadas às mudanças no sistema. Essa formação é constituída de um espaço de conteúdo programático onde serão disponibilizados tutoriais seguidos de vídeos de execução que deverá ser concluído com uma avaliação do conhecimento adquirido. Concomitantemente será disponibilizado um espaço de discussão bem como um fórum de dúvidas. E, a fim de otimizar a comunicação, este espaço de aprendizagem contará com um painel de avisos e uma pesquisa de satisfação.

Para que a viabilidade da proposta possa ser efetivada, será necessária uma equipe composta por 4 a 5 pessoas para executar as ações sugeridas que deverão ficar sob a responsabilidade do CAEd na Coordenação de Suporte e Sistemas, uma vez que neste setor estão lotados os Atendentes de Suporte, Instrutores e Analistas de Suporte, que exercem a atividade de qualidade no atendimento, obedecendo cada um sua área de atuação. Essa equipe se encarregará de gerenciar todas as atividades bem como será responsável pela filmagem e edição dos vídeos.

Cabe ressaltar que a proposta de suporte com a utilização de vídeos já foi utilizada pela equipe de implantação em outros projetos e dessa maneira é possível aproveitar o *know-how* adquirido.

3.2.1 Espaço de conteúdo programático

Todo início de uma nova atividade provoca certo receio naqueles que a executam e somente o conhecimento para realizar tal tarefa com segurança proporciona uma tranquilidade na execução. Muitos usuários temem ainda o uso do computador, e esse desafio precisa ser superado para que as atividades realizadas com o auxílio dessa tecnologia não sejam prejudicadas. Outro fator preponderante a ser observado é que o rodízio de funcionários às vezes é inevitável nas instituições, e, nesse aspecto, a capacitação frequente de usuários pode se tornar uma rotina que nem sempre encontra espaços presenciais para sua realização. Essa realidade foi apontada pelos supervisores em suas respostas. Visando minorar essa carência de tempo e espaço, é proposta uma formação continuada a distância.

O ambiente criado no *moodle* será acessado por *login* e senha, onde será oferecido a cada SRE um total de até quatro[12] permissões de acesso, tendo como público-alvo os supervisores, que fazem o acompanhamento do SIMADE, consequentemente, essa distribuição deverá ser gerenciada pela SEDINE.

Esse ambiente constará de um espaço com conteúdo programático dividido em duas fases que contemplará o passo a passo de cada funcionalidade disponibilizada pelo SIMADE. A Fase I constará das funcionalidades disponíveis nos *menus*:

1. **Aluno**: Cadastro, Matrícula, Enturmação, Pendências e Verificar Pendências Geral.
2. **Escola**: Cadastro, Período Letivo, Horários, Espaços, Programas Pedagógicos, Projeto Pedagógico, Calendário Escolar e Ações Pedagógicas.
3. **Programa Pedagógico**: Cadastro de Turma, Matriz curricular, Alocação e Pendência de trabalho.
4. **Projetos / Atendimento Educacional Especializado – AEE**: Cadastro de turmas e Enturmação
5. **Servidor**: Cadastro e Associar Docente

[12] Apesar das diferenças de escolas abrangidas pelas SRE's, a definição desse número de permissões contemplará os servidores lotados na SEDINE, responsáveis pelo monitoramento do SIMADE e pelo treinamento de um novo servidor.

6. **Censo**: Consultar Pendências, Pendências Aluno e Solicitação de Migração.
7. **Utilitários**: Matrícula Rápida, Relatórios, Gerência de Usuários, Consulta, Transferência, Dados Adicionais, Consulta de Auditoria, Quadro de Horário Dinâmico, Alterar Minha Senha e Alterar Meu E-mail.

E a Fase II disporá das funcionalidades dos seguintes *menus*:

1. **Avaliação**: Avaliação/frequência, Parecer Descritivo, Avaliação Descritiva e Pendências de Avaliação.
2. **Encerramento**: Encerrar Matrícula Regular; Encerrar Matrícula Progressão Parcial; Renovação Matrícula Progressão Parcial; Encerrar Matrícula sem Enturmação; Corrigir Encerramento; Corrigir Encerramento de Progressão Parcial.
3. **Histórico**: Cadastro, Identificar impressões e Configurações.
4. **Certificado**: Cadastro e Identificar impressões.
5. **Escola**: Associar Pacote Etapa, Cálculo, Encerramento e Habilidades e Competências.
6. **Utilitários**: Tipos de avaliação, Conceitos e Relatórios Finais.

Cada *menu* contempla um conjunto de funcionalidades, conforme descrito acima, que possuem os seus respectivos passo a passo. Então serão disponibilizados treze vídeos instrutivos que corresponderão ao conjunto desses passo a passo, sendo sete vídeos referentes à fase I e seis vídeos referentes à fase II. A produção dessas videoaulas deverá ter a duração de no máximo 15 minutos para que não se tornem cansativos e contará com a presença de um instrutor demonstrando a execução das funcionalidades a fim de aproximar o usuário da ferramenta, humanizando esse processo robótico.

A partir do primeiro acesso ao ambiente de formação, o usuário deverá concluir os seus estudos em um prazo de trinta dias corridos, quando deverá realizar uma avaliação que será disponibilizada ao final do curso. Após ser corrigida, esta avaliação poderá apontar se houve o efetivo aprendizado. Na hipótese de o usuário não estar totalmente seguro na manipulação do sistema, a equipe responsável pelo gerenciamento desta formação poderá até sugerir uma capacitação *on-line* com a

utilização da ferramenta Adobe Connect[13] ou ainda a revisão dos materiais da formação para que se realize uma nova avaliação.

3.2.2 Espaço de Discussão

A proposta do espaço de discussão é para permitir que os supervisores das SRE's possam realizar a troca de experiências de forma assíncrona[14] com as atividades relacionadas ao SIMADE, proporcionando um aprofundamento sobre a usabilidade do sistema e até mesmo aperfeiçoando o uso da informática na gestão escolar.

Este espaço será mediado por um membro da equipe responsável pelo direcionamento dos trabalhos, com a finalidade de fomentar as discussões propostas. O ambiente será configurado como Fórum Geral, permitindo assim que todos os membros participantes possam iniciar novos tópicos. Vale ressaltar que as mensagens postadas ficam registradas, facilitando a todos sua visualização.

Pode-se destacar que este espaço possibilitará um alargamento do conhecimento das funcionalidades do sistema, proporcionando uma discussão mais ampla entre os supervisores das SRE’s e os eventuais novos usuários.

É preciso lançar mão dos recursos que a tecnologia nos proporciona a fim de otimizar os processos e estreitar as relações.

“Investir na interatividade significa investir em novos caminhos, em novos desafios, que serão superados no fazer coletivo, na superação individual” (SOUSA; MOITA; CARVALHO, 2011). Nesta perspectiva, o espaço de discussão tende a aproximar os usuários formando uma rede mútua de cooperação, valorizando a interação e a troca de informações que proporcionam fortalecimento na utilização do sistema.

---

[13] Adobe Connect é a solução corporativa para comunicações e treinamentos corporativos, além de conferência via internet. A solução, que requer um servidor, é bastante abrangente e é composta por módulos, para maximização de resultados ante investimentos reduzidos.

[14] Assíncrona é a comunicação entre os usuários sem ter que estar no ambiente virtual ao mesmo tempo.

3.2.3 Fórum de dúvidas

Com o propósito de complementar o espaço de discussão e ampliar os canais que possibilitam diminuir as dúvidas, propomos a disponibilização desse ambiente, também com a participação de um mediador. As dúvidas e questionamentos relatados no fórum específico ficam registrados podendo ser acessados a qualquer momento por outro participante no fórum. Nesse espaço, ainda é possível o envio do *print* das telas que poderá auxiliar na explicação das dúvidas, principalmente quando se referem ao processo de execução das ações.

Além dessas questões, vale lembrar que um fórum de dúvidas pode ser formatado de modo que as dúvidas sejam alocadas por temáticas, o que pode facilitar a busca por respostas.

Também será disponibilizado um FAQ[15] com as perguntas mais frequentes a fim de contribuir ainda mais com o aprendizado.

3.2.4 Painel de Avisos

A proposta de disponibilizar esse espaço de avisos originou-se do apontamento de alguns supervisores do sistema nas SRE's, que relataram não serem informados quando novas atualizações estão disponíveis no sistema. Toda nova demanda é advinda da SEE e repassada ao CAEd para desenvolvimento e execução. Depois de autorizada, é colocada em produção para os usuários das unidades escolar.

Desta forma, é proposto esse ambiente no *moodle*, denominado Painel de Avisos, para que contemple as informações relativas às alterações que ocorrerão no sistema, com prazo mínimo de dois dias de antecedência, antes que esteja liberada para as unidades escolares.

Espera-se que assim a comunicabilidade entre SEE, SRE e escola ocorra naturalmente e caso haja necessidade dos supervisores auxiliarem os usuários das escolas sobre mudanças realizadas, essas mudanças já serão de conhecimento prévio dos supervisores da SEDINE.

---

[15] FAQ – Frequently Asked Questions: perguntas frequentemente respondidas.

3.2.5 Pesquisa de Satisfação

A otimização de um sistema perpassa a satisfação do usuário ao lidar com o seu manuseio. Sales (2013) coloca que “um bom sistema de informação pode trazer melhorias tanto no processo em si como para as pessoas que fazem parte daquela organização” e todos saem ganhando com o aprimoramento dos trabalhos.

Nesse sentido, foi sugerido pelos supervisores a realização de pesquisas de satisfação em relação a qualidade, pois assim terão a possibilidade de contribuir mais ativamente com os processos de melhoria do sistema.

Sendo assim, a proposta é que sejam realizadas duas pesquisas de satisfação no decorrer do ano. Uma no final do mês de junho e outra no final do mês de novembro. Essa pesquisa deverá ser formulada no modelo da Escala de Likert[16] de cinco pontos, para que em seguida possa ser tabulada e analisada estatisticamente, versando sobre os seguintes aspectos:

- Formação continuada.
- Atendimento do suporte.
- Conteúdo do sistema.
- Usabilidade do sistema:
    - Facilidade de uso.
    - Velocidade do sistema.
    - Atratividade.
    - Informações Adicionais.
- Satisfação geral.

Uma notificação será disponibilizada no Painel de Avisos informando sobre a liberação da pesquisa para o usuário na plataforma *moodle.* Ela deverá ser respondida em um prazo máximo de cinco dias após o recebimento do aviso para não comprometer a dinâmica do processo.

---

[16] Escala de Likert é um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, é a escala mais usada em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação. Esta escala tem seu nome devido à publicação de um relatório explicando seu uso por Rensis Likert, (1903 – 1981) que foi um professor de Sociologia e Psicologia e diretor do Instituto de Pesquisas Sociais de Michigan.

Um relatório será produzido contendo a avaliação do resultado e encaminhado para as coordenações competentes com o propósito de contribuir com os avanços do sistema.

3.2.6 Plano e cronograma das atividades

Para direcionar a execução das intervenções sugeridas, o Quadro 2 apresenta um plano de atividades a serem desenvolvidas no âmbito do CAEd com a proposição das ações terem início em 2015.

Quadro 2 – Sugestão de Cronograma para a formação continuada à distância

ATIVIDADES	CRONOGRAMA	DURAÇÃO
Produção do vídeo pela equipe do CAEd	Janeiro/2015 e Fevereiro/2015	40 dias úteis
Disponibilização do Conteúdo Programático: Fase I e Fase II com os links de passo a passo e as videoaulas	Março/2015	30 dias a partir do 1º acesso
Avaliação do Conteúdo Programático	Ao final do estudo	3 horas
Espaço de Discussão	Decorrer do processo de aprendizagem	À disposição do usuário
Fórum de Dúvidas	Decorrer do processo de aprendizagem	À disposição do usuário
Painel de Avisos • Notificação de Novas Atualizações	Sempre que necessário	Notificar 2 dias antes de liberar as atualizações para produção;
• Notificação de Pesquisa	Junho/2015 e novembro/2015	2 dias antes da liberação da pesquisa

Pesquisa de Satisfação	Junho/2015 e novembro/2015	5 dias para responder

Fonte: Elaboração própria

3.2.7 – Cronograma financeiro

Quadro 3 – Cronograma Financeiro

AÇÕES	RESPONSÁVEL	DATA	CUSTOS
Produção de vídeos	Coordenação CDC e Coordenação de Suporte e Sistemas	1º e 2º mês	Não há
Elaboração de Passo a Passo	Coordenação de Suporte e Sistemas	1º e 2º mês	Não há
Contratação de quatro pessoas para formar a equipe responsável pelo gerenciamento das atividades na plataforma *moodle*	Coordenação de Gestão de Pessoas e Coordenação de Suporte e Sistemas	Mensal	R$6.800,00
Monitoramento das Ações	Coordenação de Suporte e Sistemas	Anual	Não há
TOTAL			**R$6.800,00**

Fonte: Elaboração própria

3.3 Avaliação das ações implementadas

A equipe responsável por gerenciar as ações propostas deverá realizar o monitoramento dos acessos na plataforma *moodle* de modo a acompanhar a utilização da ferramenta e confirmar a eficácia do aprendizado. Diante disso, relatórios devem ser emitidos para se verificar a evolução da proposição que, juntamente com a pesquisa de satisfação, apresentará o panorama das ações e

auxiliará nas tomadas de decisão e na condução do processo da formação continuada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias atuais, a informação tornou-se uma ferramenta fundamental para os gestores, principalmente na condução das tomadas de decisões. Com a evolução tecnológica, mais abrangentemente a partir da década de 1990, a gestão da informação ganhou uma maior notoriedade dentro das instituições educacionais, impulsionando assim ações em busca pela melhoria educacional.

Nesse contexto, a tecnologia, que se encontra em processo de evolução contínua, disponibiliza ferramentas que vão ao encontro das necessidades administrativas como, por exemplo, o desenvolvimento de um sistema de informação.

Nesse sentido, o presente estudo norteou-se pela análise do parecer de utilização do Sistema Mineiro de Administração Escolar – SIMADE nas Superintendências Regionais de Ensino. Através da aplicação de questionários, respondido por 22 supervisores, buscou-se abarcar todas as regiões do estado de modo que suas impressões pudessem cooperar para a formulação deste plano de ação.

No decorrer da pesquisa de campo, observou-se que, na visão dos supervisores, o treinamento ofertado no processo de implementação do sistema foi bastante superficial, dado a complexidade do SIMADE, e que os usuários das unidades escolares necessitariam de aprimoramento na execução das funcionalidades, devido à rotatividade de pessoal e à sua primordial função de alimentar o sistema. Além disso, uma questão recorrente entre os supervisores são as constantes atualizações sem um prévio comunicado, que os deixa em uma situação delicada junto aos usuários das unidades escolares.

Ademais, foi diagnosticado que o sistema de gestão estadual contribuiu para a melhoria da comunicação no que diz respeito ao trânsito da informação entre escola, SRE e SEE, mas que este fluxo pode ser melhorado com o aperfeiçoamento da ferramenta e com o empenho dos gestores em realizar uma alimentação mais consciente, proporcionando dados com qualidade.

A fim de melhorar o fluxo de informações e assim poder propiciar dados cada vez mais eficazes e decisões mais eficientes no âmbito educacional, explicitou-se no Plano de Ação Educacional ações que possam esmerar a utilização do SIMADE e

que estão de acordo com o que aspiram os supervisores, refinando a ferramenta de gestão.

Neste aspecto, no intuito de aprimorar os conhecimentos relativos ao sistema e com a possibilidade de proporcionar um ambiente de informação e aprendizagem mais eficazes, foi proposta a realização de ações que fomentem a formação continuada dos supervisores por meio da plataforma *Moodle,* contemplando espaços para formação, uma atividade avaliativa, Fóruns de discussão e dúvidas, Painel de Avisos e uma Pesquisa de Satisfação.

Diante do exposto, pretende-se que os supervisores possam elevar o conhecimento referente ao SIMADE juntamente com seus pares, utilizando os recursos hoje disponíveis que facilitam esta interação tão necessária, pois um sistema de informação por si só não disponibiliza nenhum resultado, depende dos usuários que o alimentam e da tecnologia que o moderniza.

Fica registrada a proposta de estender a formação continuada aos usuários das escolas, guardadas as devidas proporções. Ainda, o presente estudo espera contribuir para futuras pesquisas relacionadas à implementação de sistemas de gestão escolar, estimulando o debate da tecnologia aplicada à educação, a começar pelo processo de formação continuada, permeada pelas TIC’s que podem proporcionar grandes avanços, extrapolando os limites físicos de aprendizagem, além de promover a interação social entre os pares no espaço educacional.

REFERÊNCIAS

ANGELONI, Maria T.; REIS, Eduardo S. ***Business Intelligence* comoTecnologia de Suporte a Definição de estratégias para melhoria da qualidade do ensino**. In: Encontro da ANPAD, 2006, Salvador. XXX Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração, 2006, 2006. v.1. p. 16 paginas.

BRAGA, Ascenção. A gestão da informação. 2000.

BRASIL. Constituição Federal. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm> acesso em 26 ago 2012.

_____**. I**NSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=mg> acesso em 07 set 2013.

_____. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Memória da Pós-Graduação. **Programa**. Disponível em:<http://www1.capes.gov.br/estudos/dados/2001/32005016/038/2001_038_32005016007P0_Programa.pdf>. Acesso em 26 ago 2012.

_____. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. Disponível em: <http://sitio.educacenso.inep.gov.br/situacao-do-aluno/migracao> acesso em 20 jun 2014.

BELHOT, Renato Vairo. A informática no ensino. In: **XXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, Recife-PE, Anais**. 1995. p. 533-542. Disponível em<http://www2.eesc.usp.br/aprende/images/arquivos/Informatica_no_Ensino.pdf>. Acesso em 18 fev 2014.

BROOKE, Nigel. Responsabilização educacional no Brasil. **Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa**, v. 1, n. 1, p. 93-109, 2008. Disponível em:< http://rinace.net/riee/numeros/vol1-num1/RIEE-Vol1Num1.pdf#page=102>. Acesso em 16 nov 2013.

CAMPOS, Augusto. **O que é software livre**. BR-Linux. Florianópolis, março de 2006. Disponível em <http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre> acesso em 02 nov 2012.

CARVALHO, Antonio D. De; BRANDÃO, Diego G; TAVARES, Tatiana A. **Colaboke**: Um gerenciador de conteúdo multimídia com conceitos de framework. 2011. Disponível em:<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/epiwpg/2011/s03_carvalho.pdf> acesso em 21 nov 2013.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede, vol. 1. **Editora Paz e Terra**, 1999.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa.** 46ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.

COMUNIDADE BRASILEIRA DE POSTGRESQL. Disponível em: <http://www.postgresql.org.br/sobre>. Acesso em 21 nov 2013.

CONTEÚDO aberto. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em:<http://pt.wikipedia.org/wiki/Log_de_dados>. Acesso em 26 nov 2013.

CORRÊA, Juliane. **Novas tecnologias da informação e da comunicação**; novas estratégias de ensino/aprendizagem. In: Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. Editora Autêntica. Belo Horizonte. 2002.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 2, p. 03-11, 2000.

HESSEL, AMDG. As TIC podem auxiliar na gestão da escola. **Extraído da Biblioteca do Projeto gestão escolar e tecnologias. PUC-SP**, 2004.

INDRUSIAK. Leandro. Linguagem Java. Disponível em: <http://www.cin.ufpe.br/~arfs/introjava.pdf> acesso em 21 nov 2013.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Tradução Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed 34, 1993. p. 10.

LÜCK, Heloísa. Perspectivas da gestão escolar e implicações quanto à formação de seus gestores. **aberto, Brasília**, v. 17, n. 72, p. 11-33, 2000.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. UFAL, 1999.

MICHEL. Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa em Ciências Sociais**. 2. Ed, São Paulo: Atlas, 2009.

MORAN, José Manuel. Gestão inovadora da escola com tecnologias. **Gestão educacional e tecnologia. São Paulo: Avercamp**, p. 151-164, 2003. Disponível em:<http://files.o-uso-educativo-das-tecnologias.webnode.pt/200000003-acd70adcee/gestao%20inovadora%20da%20escola%20com%20tecnologias.pdf>. Acesso em 10 nov 2013.

MORESI. Eduardo A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 1, p. 14-24, jan./abr. 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a2.pdf> acesso em 11 set 2013.

OLIVEIRA, Luis Fernando M. **O que é um Sistema de Cabeamento Estruturado?** Disponível em:< http://www.worldconnections.com.br/oquee.htm. Acesso em 21 nov 2013.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2005.

PELEGRINA, J. A. DicWeb. Disponível em<http://www.dicweb.com/aa.htm> acesso em 19 ago 2013.

PRETTO, NL., and SILVEIRA, SA., orgs. Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. [online]. Salvador: EDUFBA, 2008. 232 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/22qtc/pdf/pretto-9788523208899-06.pdf> acesso em 13 out 2013.

REATEGUI, Eliseo. Interfaces para softwares educativos. **RENOTE**, v. 5, n. 1, 2009.

REVISTA SIMADE. Juiz de Fora: Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação, 2008.

REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de software e sistemas de informação**. Brasport, 2005.

SABBATINI, Renato ME. Ambiente de Ensino e Aprendizagem via internet: a plataforma *moodle*. **São Paulo: Instituto EduMed**, 2007.

SALES. Karina Batista de**.** Gestão da informação e dos sistemas de informação para tomada de decisão no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – Campus Coari**. Anais do Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação.** Florianópolis**.** V.25, jul 2013**.** Disponível em:<http://portal.febab.org.br/anais/article/view/1404>. Acesso em 16 jan 2014.

SOUSA, Robson Pequeno; MOITA, Filomena M. C. da S. C; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tecnologias digitais na educação**. SciELO-EDUEPB, 2011.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **Resolução 1180 de 28 de agosto de 2008**. Diponível em <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7BB527D569-DBD1-4A6D-A43D-69789D0429EB%7D_resolu%C3%A7%C3%A3o%201180.pdf. Acesso em 21 mai 2013.

_____. **Relatório Circunstanciado**: Projeto Escolas em Rede. 2010.

_____. **Descrição SRE**. Disponível em: <http://www.educacao.mg.gov.br/images/stories/noticias/2011/Junho/descricao-superintendencias-regionais-de-ensino.pdf> acesso em 17 ago 2013.

_____. 2008. **Justificativa do SIMADE.** Arquivo interno da SEE/MG, não publicado.

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO. **Manual DIVAE**. Disponível em:<http://crv.educacao.mg.gov.br/aveonline40/banco_objetos/%7B8B180C05-5741-443F-8E90-3B5AB1ED04F3%7D_Manual%20DIVAE.16.03.05.doc>. Acesso em 18 ago 2014.

WEISS. Carol. **Evaluation.** Upper Saddle River, Prentice Hall, 1998.

YAZBECK, Dalva Carolina Lola. **O Núcleo no interior das unidades universitárias**: um exemplo. Disponível em:

<http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2010/02/10-A-universidade-e-a-administra%C3%A7%C3%A3o-dos-diversos-conhecimentos-ok.pdf> acesso em 14 nov 2013.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Questionário aplicado à Entrevistada A da SEE-MG

1. Como eram obtidas as informações sobre as unidades escolares na rede estadual de Minas antes da introdução do SIMADE?

2. Quando surgiu a necessidade de um sistema de gestão?

3. Como e porque surgiu a parceria com o CAEd?

4. Quem é responsável pela gestão do projeto?

5. Quais são os documentos que relatam a criação do SIMADE?

6. Como estão divididas as responsabilidades dentro do Sistema?
   a. Dentro do sistema como são gerados os relatórios do SIMADE e para onde são encaminhados? (Secretarias, superintendências, secretarias escolares)
   b. Quais são as ações realizadas a partir dessa demanda?
   c. Que tipo de dados o estado produz com as informações lançadas no sistema?
   d. Existe uma divulgação desses resultados obtidos com o sistema?

7. Como é garantido que o sistema seja alimentado?
   a. Como está organizado o cronograma do SIMADE?
   b. Há prazos para o preenchimento dos dados nos programa?
   c. Existem ações que estão programadas para após a elaboração dos relatórios junto aos gestores regionais, municipais, analistas e gestores escolares?

8. Quais são os documentos gerados a partir do programa?
   a. Quais são as ações realizadas a partir dessa demanda?
   b. Dentro do sistema operacional como são gerados os relatórios do SIMADE e para onde são encaminhados? (Secretarias, superintendências, secretarias escolares)
   c. Que tipo de dados o estado produz com as informações lançadas no sistema?
   d. Como a Secretaria de Estado gerencia esses resultados?

9. Em se tratando da criação de uma nova escola, como se dá o processo de implementação do sistema nesta nova unidade?

10. Que tipo de ações já foram implementadas mediante aos resultados obtidos com o SIMADE?

11. Houve avanços na qualidade da educação com a implementação do SIMADE?

Apêndice 2 - Questionário aplicado ao Entrevistado B

1. Como surgiu a parceria com o CAEd?

2. Quem é responsável pela gestão do projeto?

3. Como estão divididas as responsabilidades dentro do Sistema?

4. Existe algum controle de utilização do sistema pelos usuários?

5. Como é tratada a segurança dos dados lançados no sistema?

6. Quais são os documentos que relatam a criação do SIMADE?

7. Quais são os documentos gerados a partir do programa?
   a. Dentro do sistema como são gerados os relatórios do SIMADE e para onde são encaminhados? (Secretarias, superintendências, secretarias escolares)
   b. Quais são as ações realizadas a partir dessa demanda?
   c. Que tipo de dados o estado produz com as informações lançadas no sistema?
   d. Existe uma divulgação desses resultados obtidos com o sistema?

8. Em se tratando da criação de uma nova escola, como se dá o processo de implementação do sistema nesta nova unidade?

9. Que tipo de ações já foram implementadas mediante aos resultados obtidos com o SIMADE?

10. Houve avanços na qualidade da educação com a implementação do SIMADE?

Apêndice 3 - Questionário aplicado aos supervisores das SRE's que trabalham com o SIMADE

Este questionário integra a pesquisa que realizo para a dissertação de mestrado a ser defendida no Programa de Pós Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública - CAEd/UFJF, intitulada **A GESTÃO DA INFORMAÇÃO PELO SISTEMA MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR NAS SREs** sob orientação do Prof. Dr. Manuel Palácios da Cunha e Melo.

Esse estudo tem o objetivo de investigar o desempenho do Sistema Mineiro de Administração Escolar no intuito de aprimorar a gestão da informação em prol da ascensão da melhoria da qualidade da educação.

Sua colaboração, fornecendo respostas às questões abaixo, será de grande importância ao estudo pretendido. Será garantido o sigilo quanto à sua identificação. Obrigada por sua participação!

SIMADE - Questões técnicas

Nas questões abaixo opine sobre o sistema e as informações fornecidas					
		MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM
1.	Facilidade de uso na interface com o usuário.				
2.	O desempenho do sistema no dia a dia (resultado eficiente às consultas efetuadas).				
3.	Como você avalia a apresentação das informações, que podem ser				

	visualizadas na tela ou na forma de relatórios impressos?				
4.	A confiabilidade das informações coletadas				
5.	Qual sua avaliação global sobre o sistema SIMADE?				

6. O sistema apresenta a capacidade de ser adaptado para atender a novas demandas e gerar novas informações?

( ) Sim

( )Não

Comentário: _____

_____

7. Como era realizado o acompanhamento dos dados escolares antes do SIMADE?

( ) Relatórios produzidos manualmente

( ) Outro sistema

Comentário: _____

_____

8. Há quanto tempo você utiliza o SIMADE?

( ) Menos de 1 ano
( ) Entre 1 e 3 anos
( ) Mais de 3 anos

9. Como você avalia a capacitação dos servidores para o uso do SIMADE?

( ) Adequada

( ) Inadequada

( ) Praticamente não ocorreu

Comentário: _____

_____

10. Na sua opinião, os profissionais que lidam com o SIMADE precisaram modificar seus procedimentos de trabalhos ?

( )Sim

( ) Não

( )Em parte

Comentário: _____

_____

11. É ofertado suporte aos usuários do sistema?

( ) Sim, pela equipe do CAEd

( ) Sim, pela equipe da SEE

( ) Sim, por ambos

( ) Não existe suporte

12. De que forma o suporte é ofertado?

( ) Presencial

( ) Telefone

( ) Email

( ) SMS

( ) Outro. Qual? _____

13. Foi observado algum contratempo no processo de implementação do sistema com relação aos usuários:

a) da SRE?

( ) Resistência por parte dos usuários

( ) Complexidade de manuseio do sistema

( ) Suporte insuficiente aos usuários

( ) Maquinário obsoleto

( ) outros. Quais: _____

b) E da escola?

( ) Resistência por parte dos usuários

( ) Complexidade de manuseio do sistema

( ) Suporte insuficiente aos usuários

( ) Maquinário obsoleto

( ) Outros. Quais: _____

14. Houve avanços nos processos de trabalho com a implementação do SIMADE?

( ) Sim

( ) Não

Quais: _____

15. A responsabilidade pelo lançamento dos dados no SIMADE é da unidade escolar. Qual a frequência do monitoramento desses lançamentos?

( ) Todos os dias
( ) Dias alternados
( ) Uma vez por semana
( ) Outra _____

16. Em sua opinião, as informações geradas pelo SIMADE são relevantes para as tomadas de decisão no âmbito da regional?

( )Sim
( )Não
( )Em parte
Comentário:_____

_____

17. O sistema atende as necessidades da SRE no gerenciamento das escolas?

( )Sim
( )Não
( )Em parte
Comentário:_____

_____

18. Existem prazos a serem cumpridos para os lançamentos de dados no sistema?

( )Sim
( )Não
( )Especifique: _____

_____

19. Em caso de descumprimento dos prazos existe alguma penalidade?

( )Sim
( )Não
( )Especifique: _____

_____

20. A implementação de um sistema de gestão escolar auxilia o processo de proposição de ações, projetos, programas, ou seja, políticas públicas em uma Secretaria de Educação. Como você percebe a aceitação do SIMADE pelos gestores escolares?

( ) Aceitação integral do sistema

( ) Aceitação parcial do sistema

Comentário: _____

_____

21. Em sua opinião, com a implementação do SIMADE melhorou o nível da comunicação, tornando-a mais ágil e clara?

a. Entre a escola e a SRE

( )Sim
( )Não
( )Em parte

Comentário:_____

_____

b. Entre a SRE e a SEE?

( )Sim
( )Não
( )Em parte

Comentário:_____

_____

22. O sistema emite relatórios gerenciais que apontam situações específicas de cada unidade escolar. Este aspecto mudou o plano de ação da SRE nas escolas?

_____

_____

_____

23. Em sua opinião, quais os resultados alcançados pela sua SRE com o SIMADE?

Marque as alternativas que correspondem à realidade da sua SRE:

( ) Levou as pessoas a trabalharem de forma sistêmica.
( ) Melhorou a integração entre os diversos segmentos da comunidade escolar.
( ) Facilitou a comunicação entre SRE e escola e SRE e SEE.
( ) Padronizou procedimentos.
( ) Racionalizou processos.
( ) Otimizou o controle e o monitoramento dos processos.
( ) Facilitou o processo de tomada de decisão.
( ) Socializou o acesso à informação.
( ) Melhorou o atendimento ao usuário interno.
( ) Racionalizou a utilização dos recursos humanos e financeiros.
( ) Melhorou a gestão escolar.

Gostaria de citar mais alguns?

_____

_____

24. Qual sua avaliação sobre a eficácia do SIMADE?

_____

_____

_____

25. Em sua opinião, existe algum aspecto do SIMADE que deva ser aperfeiçoado?

_____

_____

_____