



FORMAÇÃO PARA USO DE AMBIENTE DE GESTÃO ESCOLAR POR MEIO DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM

GT 2: Educação e Comunicação

Trabalho completo

Vanessa de Oliveira CAMPOS (Instituto de Computação/UFMT)

vanessa@ic.ufmt.br

Allan Gonçalves de OLIVEIRA (Instituto de Computação/UFMT)

allan@ic.ufmt.br

Ana Lara CASAGRANDE (Instituto de Educação/UFMT)

ana.casagrande@ufmt.br

Elmo Batista de FARIA (Instituto de Computação/UFMT)

elmo@ic.ufmt.br

Josiel Maimone de FIGUEIREDO (Instituto de Computação/UFMT)

josiel@ic.ufmt.br

Resumo

Abordamos o projeto de pesquisa “Aplicação de tecnologias em nuvem computacional aplicado a ambientes de gestão educacional”, desenvolvido no âmbito do Instituto de Computação da Universidade Federal de Mato Grosso, em parceria com a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECITECI), para a instalação de sistema computacional, em ambiente virtualizado, com vistas ao aprimoramento da gestão escolar. Ademais, o projeto abarca formações junto aos sujeitos envolvidos com o uso do sistema: docentes e técnico-administrativos da SECITECI. Os resultados tratam das formações realizadas, de maneira que o sistema contribua com o cotidiano laboral e administrativo no contexto educacional especificado.

Palavras-chave: Gestão Escolar. Cultura digital. Computação em nuvem.

1 Introdução

O trabalho docente não se restringe a preparar aulas e ministrá-las, o que, reconhecidamente, é uma parte fundamental do processo de ensino-aprendizagem, mas há a parte administrativa inerente às atividades requeridas aos professores. No caso das equipes técnicas, quanto mais houver mecanismos de organização da gestão, de modo mais estruturado se desenvolve o trabalho. As tecnologias digitais contribuem nesse sentido, apresentando novos modos de gestão do trabalho nas unidades escolares.

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes em nossas vidas, devido ao fato de haver o que o acadêmico britânico Gere (2008) denomina de cultura digital. De maneira que elas não tratam mais de algo criado pelos humanos, mas um elemento, uma pré-condição, de existência da humanidade, que interfere nos modos de informar, comunicar, estar, consumir, trabalhar... As tecnologias digitais perpassam as dinâmicas e práticas sociais.



Boll (2016, p.102) aborda a ideia de um novo humano emergente, mas considera que é mais relevante a forma de reação diante da revolução digital, afirmando que “o importante é reconhecermos que essa revolução inclui tanto o digital quanto o sábio, que terá como meta maior, desenvolver a sabedoria nesta própria relação”. Enfatiza-se que não há lógica em uma suposta competição entre humanos e as tecnologias digitais e artefatos a ela relacionados, como a inteligência artificial.

Ciente do potencial das tecnologias no campo educacional, o projeto de pesquisa “Aplicação de tecnologias em nuvem computacional aplicado a ambientes de gestão educacional”, desenvolvido no âmbito do Instituto de Computação (IC) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), estabelece uma parceria com a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECITECI) para a instalação de sistema computacional, em ambiente virtualizado, que auxilie na gestão escolar.

Como instituição participante, ainda, há o Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), além do suporte da Fundação Uniselva, que atua como Fundação de Apoio e Desenvolvimento, no referido projeto.

Os demais objetivos da pesquisa consistem em: criar/habilitar datacenter/cluster; criar/habilitar *datastorage*; realizar testes de disponibilidade de serviços e validar e homologar as disponibilidades dos serviços por meio de um estudo de caso, na SECITEC, com a implementação de um sistema de Gestão acadêmica em unidades das escolas técnicas do Estado de Mato Grosso.

Sabendo que a computação em nuvem para armazenamento e gerenciamento dos ambientes de gestão educacional, para realizar o seu potencial de efetivamente ajudar na rotina de tarefas docentes, envolve também a formação para uso do sistema, foi designada uma equipe do projeto responsável para tal. O que é o mote central deste texto: compartilhar a parte da pesquisa destinada à formação docente para uso do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP).

Desse modo, a primeira parte descreve a principal dimensão do projeto de pesquisa desenvolvido entre o IC/UFMT e a SECITECI, órgão da Administração Direta Estadual mato-grossense, relativa ao SUAP.

Na sequência, trazemos nossa abordagem de formação para lidar com a dimensão das funções do SUAP, incluindo dados sobre elas e o modo como foram realizadas. Terminamos com as considerações a respeito da continuidade do trabalho de formação da equipe docente da SECITECI, que, neste momento de escrita, está em andamento.



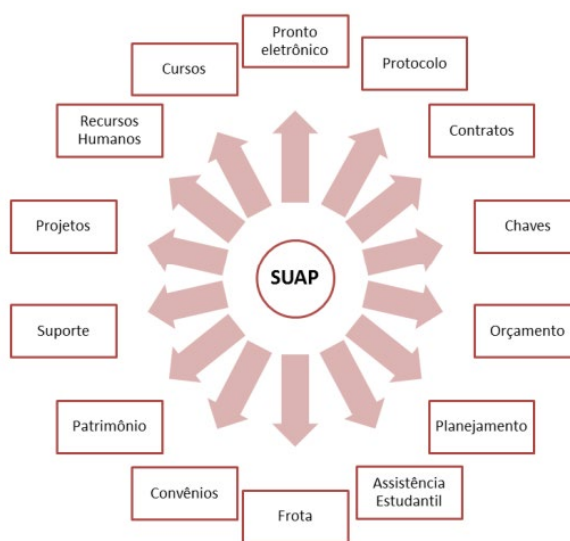
2 Gerenciamento de ambiente de gestão educacional: Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP)

A gestão educacional é um aspecto fundamental para o bom funcionamento de uma unidade escolar, em qualquer etapa e modalidade da Educação Básica. O trabalho docente também envolve um cotidiano administrativo, o qual buscou ser facilitado por meio da parceria estabelecida entre o IC/UFMT e a SECITECI, com a instalação do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP).

O SUAP foi desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Inicialmente, Silva e Campos Neto (2013) afirmam que o SUAP do IFRN iniciou seu funcionamento com 2 módulos, ainda na era de Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte (CEFET-RN). Segundo os mesmos autores, com a evolução de CEFET para Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, “novos analistas foram contratados e novas contribuições foram dadas ao projeto, para atender as crescentes demandas oriundas dos novos câmpus” (Silva; Campos Neto, 2013, p.1465).

Silva e Campos Neto (2013) elucidam que o SUAP foi desenvolvido na linguagem *Python* com o *framework* Django e destacam os quatorze módulos operantes, que podem ser visualizados na Figura 1.

Figura 1. Representação dos módulos do SUAP



Fonte: Silva e Campos Neto (2013, p.1466)



No caso deste estudo, por tratar-se de um sistema específico e ter sido indicado o foco, procuramos abordar, nas formações, funções principais acordadas para serem utilizadas no primeiro momento de operacionalização do sistema junto à SECITECI.

As funções abordadas na perspectiva do uso do sistema, que possibilitam uma compreensão do passo a passo foram, em relação às funções administrativas: Setores (adicionar e controlar as permissões de acesso aos processos e de emissão de documentos pelo setor). Além da abordagem da possibilidade de inserção, edição e visualização das funções: Campi; Servidores; Diretorias Acadêmicas (inserir, editar e visualizar as diretorias acadêmicas); Salas; Professores; Componentes; Matrizes Curriculares; Cursos; Calendários Acadêmicos; Turmas; Diários e Abrir Chamado (caso existam demandas a serem atendidas, há a possibilidade de comunicá-las, por meio do SUAP).

Em relação aos estudantes, ainda no escopo administrativo, o curso abordou: Efetuar Matrícula Direta; Efetuar Matrícula de Ingressante em Turma; Trancar Matrícula; Cancelar Matrícula; Transferência de Curso; Transferência de Turma; Transferência de Turno; Matrícula em Diário; Transferência Externa; Transferência Intercampus; realização de Processo Seletivo e Emissão de diploma.

As funções relacionadas à atividade docente abordadas foram: Abertura de Chamado (caso haja demandas a serem informadas via chamados, como falta de conexão com a internet); Entrega de Etapa (realizar a entrega das etapas de um diário de classe); Registro de Faltas (lançar faltas dos estudantes); Registro de Notas/Conceitos (registrar as notas ou conceitos dos estudantes); Recuperação de Senha (realizar o primeiro acesso ao sistema SUAP ou trocar a senha) e Registro de Aula (registrar os conteúdos no diário).

Destacamos que são funções com potencial de organizar a rotina laboral, mas com efeitos também para o próprio processo de ensino, à medida que permitem melhor acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos estudantes.

Além da implantação do SUAP, o diferencial do projeto de pesquisa “Aplicação de tecnologias em nuvem computacional aplicado a ambientes de gestão educacional” consiste em estabelecer um mecanismo de acompanhamento do processo de uso para os sujeitos envolvidos com o uso do sistema: docentes e técnico-administrativos da SECITECI.

Apresentaremos, então, características das formações realizadas para auxiliar no uso do SUAP tanto a docentes quanto a técnicos, de maneira que ele não gerasse insegurança e fosse visto pelos usuários mais como empecilho do que enquanto mecanismo que contribua com o cotidiano administrativo da SECITECI.



3 Explorando as formações síncronas

As formações ocorreram no ambiente da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), de modo on-line e síncrono, sendo gravadas para que pudessem ser acessadas posteriormente pelos participantes. Elas se desenvolveram entre os meses de abril e maio, especificamente nos dias 24/04, 08/05, 15/05 e 22/05 do ano de 2024, no período matutino (com início previsto para as 9 horas de Cuiabá UTC-4), sendo ministradas por docentes vinculados ao projeto de pesquisa, os quais servidores da UFMT, do IC e do Instituto de Educação (IE).

O público-alvo das formações mediadas por tecnologia digital, então, consistiu em docentes e técnico-administrativos da SECITECI, para os quais foram divulgadas as datas das formações. Tais divulgações foram feitas pela própria equipe da SECITECI envolvida no projeto de pesquisa ao qual se remete neste texto. Aos docentes da UFMT coube o planejamento, organização e operacionalização das formações.

As primeiras formações síncronas foram especificamente direcionadas aos docentes e a última congregou docentes e gestores, como é possível verificar no Quadro 1, que sintetiza as informações centrais sobre as formações, como: duração, quantidade de participantes e segmentos gravados.

Quadro 1 – Formação para uso do SUAP

Data da formação	Quantidade de participantes	Duração total	Segmentos gravados
24/04/2024	31 participantes vinculados à SECITECI (docentes)	01:01:10	09:03:10 até 09:54:53 (duração de 00:51:43)
08/05/2024	25 participantes vinculados à SECITECI (docentes)	01:16:59	09:09:47 até 10:12:26 (duração de 01:02:39)
15/05/2024	01 participante vinculado à SECITECI (docentes)	01:21:10	09:32:29 até 10:30:46 (duração de 00:58:17)
22/05/2024	65 participantes vinculados à SECITECI (gestores e docentes)	02:02:49	09:32:19 até 11:23:36 (duração de 01:51:17)

Fonte: Autoria própria.

É possível notar que o número de participantes oscila, isso se dá em função da necessidade que eles sentiam de participar da formação ou não, em face das funcionalidades com as quais lidavam naquele momento. Trata-se de uma observação importante: os encontros



síncronos, além de expor caminhos para cadastrar a nota de um estudante, por exemplo, prestava-se a ser um momento para que os cursistas tirassem dúvidas, a partir do contato que já tinham com o SUAP. Houve, também, a disponibilização de suportes por meio de tutoriais impressos e em formato de vídeo, o que também constituiu em suporte para que os profissionais lidassem com o sistema em questão.

Assim, uma vantagem da interação síncrona é justamente sanar dúvidas dos usuários com os docentes envolvidos no projeto de pesquisa supracitado, ou seja, ir além do acesso aos tutoriais impressos e em formato de vídeo, que também foram produzidos pela equipe da UFMT.

Já o fato de ser on-line foi interessante para que mais docentes e técnico-administrativos pudessem participar, pois há unidades distantes da capital, sede do projeto de pesquisa. São possibilidades próprias da formação em tempos de cultura digital. Como bem indica Boll (2016, p.101): “A relação pedagógica que emerge nestes tempos de redes de convergência entre professores e alunos parece nos convidar insistentemente a pensar sobre o que podemos definir como ‘dificuldades’ pedagógicas e fazer docente hoje”.

Para Gere (2008), a cultura do tempo presente está relacionada a 3 premissas: 1) do rompimento, pois a cultura digital rompe decisivamente com a cultura que a precedeu; 2) a Cultura Digital origina tecnologias digitais; 3) do paradigma digital, em que estão envolvidas a abstração, codificação, autorregulação, virtualização e programação. Isto é, o âmbito digital demarca nosso modo de vida contemporâneo em relação aos outros.

O autor considera que as mudanças nas mídias, ocasionada pelas tecnologias digitais, “estão transformando a forma como pensamos sobre nós mesmos – enquanto consumidores passivos da mídia, mas também como produtores ativos” (Gere, 2008, p.213). Na mesma toada de pensamento, Boll (2016) explora a mudança em relação à mobilidade comunicativa que se observa hoje, citando o exemplo do *Personal Computer* (PC), que estava fixado na tomada por fios e cabos. Diferentemente do que se vê hoje com a “internet das coisas” (*Internet of Things* - IoT), caracterizada como extensão da internet nos objetos do dia a dia, o que permite que eles acessem redes sociais e provedores de serviços.

Oliveira et al. (2019, p.02) afirmam, com base no texto de Diniz (2006), que a IoT traz “novas possibilidades originadas através de dispositivos inteligentes conectados à internet, que possibilitassem desta forma, a comunicação a partir de qualquer lugar a qualquer momento por um dispositivo”. São características da sociedade na qual vivemos e que afetam a vida das pessoas, o modo como se relacionam, consomem, comunicam-se etc. Diniz (2006) fala sobre



os hábitos cotidianos de um indivíduo moderno típico na escola, na empresa e mesmo na vida privada, hoje, estarem integrados a esse conceito de internet das coisas.

Oliveira et al. (2019) reconhecem que há desafios acompanhados da gama de novas possibilidades apresentadas pela IoT. Podemos citar ainda a necessária verificação de protocolos e a questão da proteção da privacidade, por exemplo (Diniz, 2006).

No caso mais peculiar da atividade docente, Araújo (2006, p.15) explora as mudanças no campo educacional pela alegoria figurada estabelecida do quadro-negro até a lousa virtual e considera que “os métodos, as técnicas e as tecnologias educativas, apesar de serem um objeto teórico que se explicita projetivamente num planejamento de ordem institucional e professoral, concorrem para o processo de ensino, viabilizando-o”.

Para Boll (2016, p.101), a influência nos espaços educativos se consolida com o início das convergências tecnológicas, dada especialmente a partir de 1970, quando o que chamará de “informática educativa” e as políticas públicas de alguma forma vinculadas a ela “– e com o crescente uso do audiovisual na sala de aula – se somavam às discussões de um paradigma que emergia, outras tantas vozes passaram a se apresentar”.

Um paradigma caracterizado pela “rede de conexões que acompanham toda a mobilidade das nossas experiências, nas tentativas de representação (agora também digitais) neste mundo” (Boll, 2016, p.101). A escola, como uma importante instituição social, não escaparia dos efeitos da cultura digital, não mais emergente, mas já considerada por teóricos, como Gere (2008), como a cultura contemporânea.

O fato é que a cultura digital afeta a Educação, logo, sua gestão e o processo de ensino-aprendizagem como um todo, por isso o processo de computação nas nuvens aplicada a um sistema de gestão escolar tem sido proveitoso para as Escolas de Formação Técnica do estado de Mato Grosso envolvidas no projeto com a universidade pública.

4 Considerações finais

A teoria da computação em nuvem recebeu considerável atenção no campo educacional nos últimos anos com os estudos sobre o potencial das tecnologias digitais para aprimoramento da gestão escolar. Há acordo sobre o melhor aproveitamento dos investimentos em *hardware*. Ela converge com a possibilidade de melhoria da gestão educacional, no contexto de cultura digital da sociedade contemporânea.

Os dados da parceria estabelecida com SECITECI, a partir de projeto de pesquisa desenvolvido pelo IC/UFMT, da qual faz parte uma série de formações para uso do sistema



operacional, em ambiente virtualizado, mostram que foram realizados quatro encontros síncronos no mês de maio de 2024.

Tais formações se mostraram importantes para evidenciar as estratégias de uso do SUAP e, nos momentos de interação, sanar dúvidas de docentes e gestores a respeito do sistema, conferindo mais segurança para lidarem com ele, de modo que se aprimore a gestão educacional nas escolas técnicas do Estado de Mato Grosso. O maior interesse deste texto consistiu em compartilhar as maneiras pelas quais as atividades de formação contribuíram não apenas para o uso do referido sistema, mas para a melhor organização da gestão escolar.

Recomendamos que mais estudos sejam realizados, de modo a explorar as possibilidades da aplicação de tecnologias em nuvem computacional para subsidiar a gestão escolar e esperamos que de algum modo este estudo contribua com os vindouros.

Referências

ARAÚJO, José Carlos Souza. Do quadro-negro à lousa virtual: técnica, tecnologia e tecnicismo. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

BOLL, Cintia Inês. Sabedoria digital e informática educativa: múltiplos “eus” contemporâneos enunciando numa mesma rede dialógica. In: MILL, Daniel; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues. **Educação a distância, qualidade e convergência: sujeitos, conhecimentos, práticas e tecnologias**. São Carlos: EdUFSCar, 2016. p.89-104.

DINIZ, Eduardo Henrique. Internet das coisas. **GV-executivo**, v.5, n.01, p. 59, 2006.

GERE, Charlie. **Digital Culture**. 2ª ed. London: Reaktion Books, 2008.

OLIVEIRA, Nairobi Spiecker de; GOMES, Moises Alexandre; LOPES, Ronaldo; NOBRE, Jéferson C. Segurança da Informação para Internet das Coisas (IoT): uma Abordagem sobre a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), **Revista Eletrônica de Iniciação Científica em Computação**, v. 17, n. 04, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/reic/article/view/88790>. Acesso em 27 jul. 2024.

SILVA, João Victor Barbosa; CAMPOS NETO, Edmilson B. Utilização do Sistema Unificado de Administração Pública no controle de fluxos processuais: um estudo de caso. **Anais... IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN**, p.1464-1473, 2013.