

Aprimoramento da gestão educacional por meio de Tecnologias em Nuvem Computacional nas Escolas Técnicas Estaduais Mato-Grossenses

Ana Lara CASAGRANDE
Instituto de Educação - UFMT
Cuiabá, MT 78060-900, Brasil

Elmo Batista de FARIA
Instituto de Computação - UFMT
Cuiabá, MT 78060-900, Brasil

Allan Gonçalves de OLIVEIRA
Instituto de Computação - UFMT
Cuiabá, MT 78060-900, Brasil

Josiel Maimone de FIGUEIREDO
Instituto de Computação - UFMT
Cuiabá, MT 78060-900, Brasil

Vanessa de Oliveira CAMPOS
Instituto de Computação - UFMT
Cuiabá, MT 78060-900, Brasil

RESUMO: Este texto consta de quatro partes. Uma primeira, introdutória, apresenta o projeto de pesquisa intitulado “Aplicação de tecnologias em nuvem computacional aplicado a ambientes de gestão educacional” e o curso de formação a ele vinculado, desenvolvido no âmbito do Instituto de Computação (IC), da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Um segundo momento trata do Sistema de Administração Pública (SUAP) como diretriz organizacional para a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECITECI) de Mato Grosso, no qual é abordado o sistema operacional implementado para o trabalho dos professores vinculados a cursos oferecidos para a referida secretaria. O passo seguinte constitui a apresentação do curso de formação junto aos docentes das escolas técnicas do estado de Mato Grosso, no qual se descreve o curso de formação “Sistema de Administração para Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso”. O trabalho, que está em andamento, desenvolve-se em meio ao estudo do referencial bibliográfico da gestão educacional, Cultural Digital (CD) e estudos relacionados ao SUAP.

Palavras-Chaves: Gestão educacional, Tecnologia em nuvem computacional, Curso de formação.

Improving educational management through Cloud Computing Technologies in Mato Grosso's Technical Schools

ABSTRACT: This text consists of four parts. The first introductory part presents the research project entitled "Application of cloud computing technologies applied to educational management environments" and the training course linked to it, developed within the scope of the Institute of Computing (IC) at the Federal University of Mato Grosso (UFMT). A second section deals with the Public Administration System (SUAP) as an organizational guideline for the Mato Grosso State Secretariat for Science, Technology and Innovation (SECITECI), in which the operational system implemented for the work of teachers linked to courses offered by this secretariat

is discussed. The next step is to present the training course for teachers at technical schools in the state of Mato Grosso, describing the training course "Administration System for Professional and Technological Education in Mato Grosso". The work, which is in progress, is being developed through the study of the bibliographic reference of educational management, Digital Culture (CD) and studies related to SUAP.

Keywords: Educational management, Computer cloud technology, Training course.

1. INTRODUÇÃO

Este texto aborda o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado “Aplicação de tecnologias em nuvem computacional aplicado a ambientes de gestão educacional”, que tem como objetivo verificar a eficiência do Ambiente de Gestão Escolar envolvendo tecnologia em nuvem computacional, com funcionalidades multimídia, tendo como objetivo principal verificar a eficiência do Ambiente de Gestão Escolar em um sistema *cloud*, com funcionalidades multimídia, cujo foco, no ensino, pesquisa e extensão, auxilie na formação de profissionais na gestão pública de recursos, no âmbito das Escolas de Formação técnica e Órgãos da Administração Pública Estadual. Trata-se de um projeto que envolve o Instituto de Computação (IC) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), o Instituto de Federal de Mato Grosso (IFMT) e a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECITECI) do mesmo estado. Como objetivos específicos do projeto supracitado foram estabelecidos: Instalar sistemas operacionais, em ambiente virtualizado; criar habilitar *datacenter/cluster*; Criar/habilitar *datastorage*; Realizar testes de disponibilidade de serviços; 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.

A gestão educacional, aqui compreendida como organização do

trabalho na escola, consiste em uma parte importante da atividade docente. No que diz respeito a este texto, focar-se-á na dimensão que se refere aos atos constituídos para o aprimoramento das atividades administrativas que envolvem o trabalho docente, como o lançamento de notas, embora no projeto ao qual se fez referência haja outras dimensões, por exemplo, envolvendo o trabalho de secretaria (transferência de estudantes). Isto é, o foco se estabelece na gestão educacional/administrativa/escolar, considerando os docentes. A teoria da computação em nuvem, em inglês abordado como *cloud computing*, refere-se à utilização de servidores interligados por meio da *internet*, com a finalidade de compartilhar recursos, como memória, capacidade de armazenamento e processamento. Segundo Sousa, Moreira e Machado (2009) [9] o modelo de computação em nuvem foi pensado com o objetivo de fornecer serviços de forma fácil e de baixo custo, contudo mantendo a disponibilidade e escalabilidade. Este modelo fornece três benefícios, que são: a redução do custo de aquisição, no que toca a infraestrutura; a flexibilidade do modelo, que permite escalar os recursos tanto de *hardware* quanto de *software*; e uma camada de abstração que facilita o acesso aos serviços pelo usuário.

Assim, o aprimoramento deste trabalho é possível a partir da parceria entre instituições públicas (UFMT e SECITECI), em que a primeira, por meio de um projeto de pesquisa no IC implementa tecnologia em nuvem computacional para a gestão acadêmica dos cursos vinculados à segunda. Uma das principais vantagens da tecnologia em nuvem computacional é o melhor aproveitamento dos investimentos em *hardware*. Como a parte mais pesada do processamento fica na “nuvem”, o usuário precisa apenas de um navegador e uma boa conexão à *internet* para utilizar o serviço.

Outro aspecto relevante em caráter introdutório diz respeito justamente a como as Tecnologias Digitais (TD) na contemporaneidade auxiliam a gestão educacional, além do processo de ensino-aprendizagem. Jenkins (2009) [4] caracteriza o tempo presente como a cultura da convergência, em que há novas formas de comunicação e nova forma de entretenimento, por isso o autor defende o letramento midiático como forma de desenvolver habilidades para participar plenamente dessa nova cultura. Inclusive, para ele, os consumidores nessa cultura da convergência terão mais poder, no entanto, apenas será efetivo se os cidadãos o conhecerem e saberem de suas potencialidades.

Reconhecendo como uma das potencialidades das TD a mobilização da computação em nuvem para aprimoramento do trabalho na SECITECI, este texto relata a experiência de formação realizada junto aos professores que atuam no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso vinculada ao projeto de pesquisa supracitado nesta seção.

Assim, este texto está estruturado nesta Introdução e nas seções: O Sistema de Administração Pública (SUAP) como diretriz organizacional para a SECITECI, em que se apresenta, características do sistema operacional implementado para o trabalho dos professores vinculados a cursos oferecidos pela SECITECI; Curso de formação junto aos docentes das escolas técnicas do estado de Mato Grosso, no qual se descreve o curso de formação “Sistema de Administração para Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso”; e, as Considerações Finais, com apreensões sobre o trabalho desenvolvido no que tange à gestão educacional.

2. O SUAP COMO DIRETRIZ ORGANIZACIONAL PARA A SECITECI

O SUAP é uma plataforma desenvolvida para atender as necessidades de gestão administrativa e acadêmica de

instituições públicas de ensino. Ele oferece um conjunto de recursos integrados que facilitam a administração de processos como matrícula, gestão de cursos, registro de notas, emissão de documentos, controle de patrimônio, entre outros. Portanto, o SUAP visa modernizar a gestão administrativa, melhorar a eficiência dos processos internos e proporcionar uma melhor experiência para estudantes e servidores. O SUAP incide sobre o cotidiano escolar enquanto possibilidade de construção da organização do trabalho pedagógico, por meio de um serviço que pode ser usado em ambientes de gestão educacional. Foi projetado pela equipe de desenvolvimento da Coordenação de Sistemas de Informação (COSINF) da Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DIGTI) do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), para controle, acompanhamento e gerenciamento de diversos dados e atividades acadêmicas e institucionais. Ao resgatar o histórico de desenvolvimento do SUAP, Costa (2016, p.35) [2] afirma que teve início no ano de 2006, como projeto de atualização do ponto eletrônico existente. No ano seguinte (2007) foram desenvolvidos módulos adicionais e integrados ao sistema. Em 2008, o módulo de Recursos Humanos foi implantado.

Em 2011, houve a integração com o sistema acadêmico (Q-Acadêmico). Subsequentemente, “foi desenvolvida uma nova interface para o SUAP para que em 2013 fosse iniciado o desenvolvimento o módulo acadêmico”, ao qual foram adicionados os módulos de pesquisa e extensão e, em 2015, módulo acadêmico foi concluído.

O projeto “Aplicação de tecnologias em nuvem computacional aplicado a ambientes de gestão educacional” envolveu a implantação e customização de um sistema de gestão acadêmica para a SECITECI. Para isso, foi realizado um levantamento e estudo dos requisitos para tal, na sequência foi realizada a adequação e customização do servidor de serviços e dados para adequação do sistema às necessidades das unidades. Bem como procedeu-se à migração de dados básicos, verificação de segurança e proteção de dados e realização de testes de simulação para o sistema, simulando as demandas da gestão escolar das unidades. Em relação às funções instaladas para uso por parte dos professores, encontram-se em funcionamento as que seguem: Lançamento de Aulas/Conteúdos; Lançamento de Faltas; Lançamento de Notas; Entrega de Etapas; Chamados; Transferência de Curso; Transferência de Turma; Transferência de Turno; Trancar Matrícula; Cancelar Matrícula; Matrícula em Diário e Transferência Externa.

Estavam previstos e foram realizados, no âmbito do projeto, uma série de testes de sobrecarga com a utilização de um projeto piloto junto à SECITEC a fim de qualificar e homologar as soluções.

Ao promover a avaliação do sistema SUAP, Costa (2016) [2] realizou uma pesquisa com usuários do sistema (102 alunos 101 docentes e 111 técnicos administrativos), com diferentes níveis de experiência com o mesmo, que responderam de forma online através de um formulário criado na ferramenta Google Forms, com base nos critérios: Visibilidade do status do sistema; Falar a linguagem do usuário - Correspondência entre o sistema e o mundo real; Prevenção de erros; Flexibilidade e eficiência de uso; Ajuda e documentação.

Os dados mostram, em relação ao SUAP falar a linguagem do usuário - Correspondência entre o sistema computacional e o mundo real, que, quando perguntados sobre se entendem com facilidade as palavras, nomes, abreviaturas ou símbolos que estão dentro da interface do sistema, a maioria dos professores consultados na pesquisa (61.39%) concorda, sendo que 10.89% concordam fortemente.

É possível verificar o resultado destas observações no Gráfico 1.

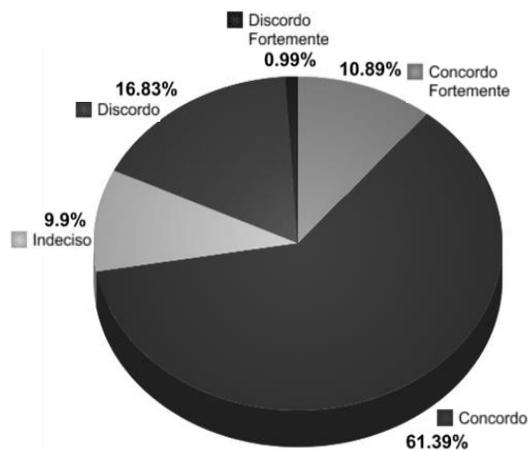


Gráfico 1 - Compreensão fácil de palavras, nomes, abreviaturas ou símbolos que estão dentro do SUAP (Costa, 2016, p. 51) [2].

Visando a mesma compreensão do SUAP desde o início do seu uso por parte dos docentes que atuam na Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso, foi elaborado um curso de formação, que será detalhado na seção que segue. A formação foi tomada como um importante elemento do projeto. Embora seja direcionada para uso do SUAP, a preocupação central foi a de fomentar a autonomia na organização da gestão dos processos que cabem ao docente, com a compreensão dos desafios que concernem à prática de usabilidade de um sistema novo.

3. CURSO DE FORMAÇÃO JUNTO AOS DOCENTES DAS ESCOLAS TÉCNICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO

A formação realizada compreendeu a equipe de Tecnologia da Informação (TI) da SECITECI, envolvendo a transferência de tecnologia e os docentes, tanto por meio de suporte local nas unidades pactuadas quanto com disponibilização de uma plataforma para formação ministrada a distância. O foco deste texto está na descrição do ambiente elaborado para a formação a distância, para a qual o suporte das TD foi essencial. As TD são parte da Cultura Digital (CD), que caracteriza o tempo presente. Para Santaella (2003) [8], a cultura é um organismo vivo e inteligente, de modo que as culturas vão se integralizando e interagindo, isto é, as formações culturais não levam as anteriores ao desaparecimento.

A autora caracteriza as formações culturais, pautadas na comunicação, desde o aparelho fonador até os dias atuais, distribuídas em seis eras, as quais: Cultura oral, Cultura escrita, Cultura da imprensa, Cultura das massas, Cultura das mídias e a Cultura Digital.

Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 31) [5] afirmam que as “tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede”. Os autores citam os ambientes virtuais de aprendizagem, como o Moodle, como tecnologias mais organizadas, enquanto blogs, podcasts, entre outros, seriam mais informais e com base nesta premissa “facilitam a aprendizagem horizontal”.

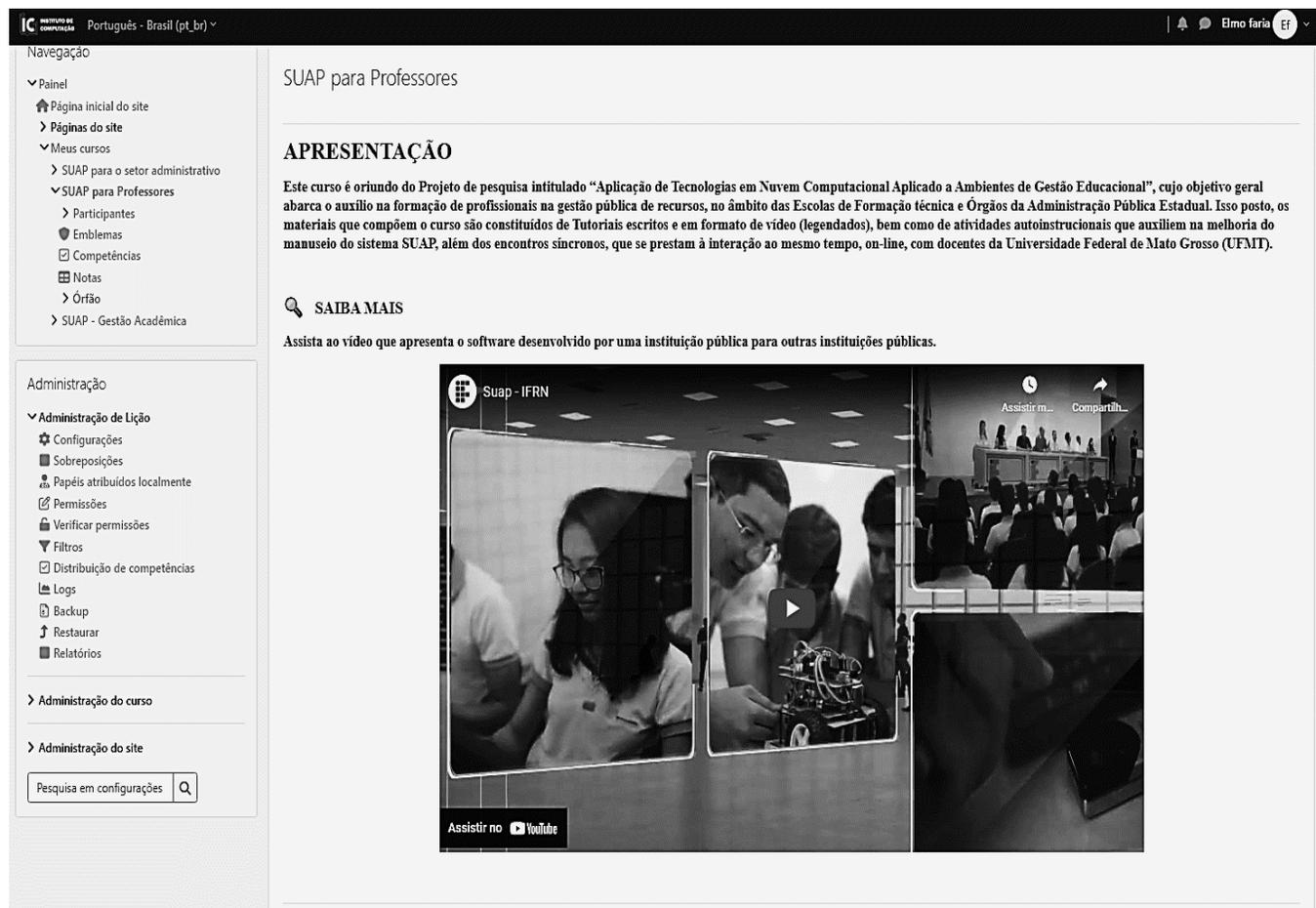


Figura 1 - Tela de apresentação do curso de formação

Para a formação realizada a distância, em momentos assíncronos, foi elaborado o curso de formação “Sistema de Administração para Educação Profissional e Tecnológica de Mato Grosso”, disponível em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) com as principais funcionalidades do SUAP.

As funções a serem exploradas no curso de formação foram estabelecidas em acordo entre coordenação geral do projeto e a SECITECI, contendo: tutoriais em formato PDF, em formato de vídeo, além de Saiba Mais, em que constam curiosidades sobre o sistema e estudos a ele relacionados. Foi estabelecida a Plataforma Moodle para hospedar o curso, cuja tela inicial é apresentada na figura que segue (Figura 1).

Moran, Masetto e Behrens (2013) [5] tratam o AVA como tecnologia digital mais organizada, por permitir um controle sobre quem acessa e o que é preciso fazer em cada etapa do curso. O tempo e o espaço também devem ser analisados de uma perspectiva diferente, pois cada professor pode acessar o ambiente modelado para a formação de diferentes espaços e quando desejarem.

Ao empreender uma discussão a respeito do tempo na sociedade em rede, Castells (2016, p. 546) [1] afirma que: “A tendência predominante de nossa sociedade mostra a vingança histórica do espaço, estruturando a temporalidade em lógicas diferentes e até contraditórias de acordo com a dinâmica espacial”. O aspecto contraditório pode dizer respeito, por exemplo, a passar-se a ocupar diferentes espaços ao mesmo tempo. Desenvolverá o autor: “O espaço de lugares múltiplos, espalhados, fragmentados e desconectados, exhibe temporalidades diversas, desde o domínio mais primitivo dos ritmos naturais até a estrita tirania do tempo cronológico” (Castells, 2017, p. 546) [1].

Em meio às possibilidades de corpos biocibernéticos (corpo remodelado – manipulação estética da superfície do corpo; corpo proteico – expandido através de extensões, como próteses; corpo esquadrinhado – vigiado por máquinas para diagnóstico médico; corpo plugado – mobilidade no ciberespaço via plugue no computador; corpo simulado – feito de algoritmos, de tiras de números; corpo digitalizado – representações tridimensionais e completas; corpo molecular – manipulação de genético através de técnicas da bioengenharia e engenharia genética), Santaella (2003) [8] considera que a constituição do pós-humano provém das ramificações de variadas extensões tecnológicas.

A mesma autora acima fará referência ao conceito de ubiquidade ao caracterizar o tipo de leitor contemporâneo, indicando desafios para o campo educacional. Ele se caracteriza por estar corporalmente presente em ambientes físicos, fazendo a leitura de sinais e signos que esses ambientes emitem ininterruptamente, ao passo em que com um simples toque no celular, ele pode acessar instantaneamente o ciberespaço informacional, bem como conversar discretamente com alguém ou com um grupo, seja próximo ou em diferentes continentes. Sua característica distintiva é uma notável prontidão cognitiva, que permite navegar por entre diversas conexões multimídia sem perder a percepção de sua presença e do ambiente físico ao seu redor Santaella (2013) [7].

A educação não pode desprezar a conjuntura na qual está envolvida, por isso Santaella (2013) [6] considera que há uma ressignificação do processo de ensino-aprendizagem, com muita informação disponível o tempo todo e na palma da mão (literalmente, acessada também pelos smartphones) das pessoas, o que ficava a cargo da educação formal. Trata-se, para a autora, de uma aprendizagem caracterizada como ubíqua, mas a qual “não prescinde da educação formal. Ao contrário, longe de poder substituir os processos formais de ensino, a aprendizagem ubíqua

é muito mais um complemento desses processos do que um substituto deles” (Santaella, 2013, p. 27) [7], pois expande as oportunidades de ensino-aprendizado além das salas de aula tradicionais, o que enriquece e reforça o conhecimento adquirido de maneira estruturada e institucionalizada.

Essa complementaridade é positiva para o humano, considerará Santaella (2013, p. 27) [7], devido ao “acréscimo de possibilidades que a ubiquidade lhe abre”. A autora argumenta que a ubiquidade da aprendizagem não apenas complementa os processos educacionais formais, mas também amplia o leque de possibilidades ao tornar o ensino-aprendizado acessível em diferentes contextos e momentos. Essa expansão das oportunidades de aprendizado permite que os sujeitos adquiram conhecimentos de forma contínua e integrada ao seu cotidiano.

Na mesma linha das novas possibilidades frente ao contemporâneo contexto educacional, Moreira e Schlemmer (2020, p. 22) [6] consideram o potencial de desenvolvimento de “metodologias inventivas e práticas pedagógicas inventivas, intervencionistas, reticulares, conectivas, atópicas e gamificadas”. O que possibilitará a promoção de um ambiente mais dinâmico e envolvente.

Tendo em vista essa ressignificação espacial e as mudanças no paradigma do processo de ensino-aprendizagem, foi pensada a formação sobre o sistema de gestão acadêmica com base nas solicitações da SECITECI. Na figura 2, é possível visualizar a estrutura geral de cada uma das funcionalidades estabelecidas no âmbito do curso de formação de que se trata. Nela, está representada a estrutura composta pelo tutorial em vídeo, tutorial em PDF e a atividade.

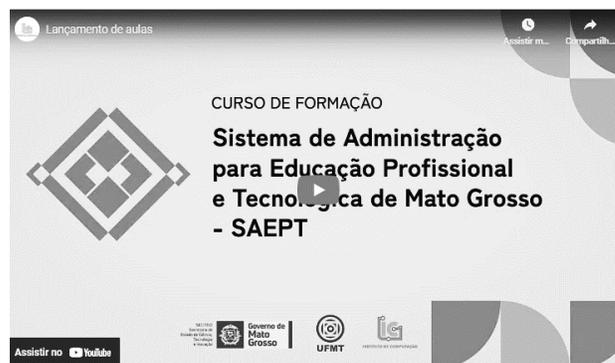


Figura 2 - Tela da função “Lançamento de aulas” do curso de formação

Assim como se vê na parte inferior da Figura 2, enfatiza-se que em cada uma das funcionalidades, que compuseram o curso, havia uma atividade de múltipla escolha a ser desenvolvida, a exemplo da demonstrada abaixo (Quadro 1).

O intuito das atividades é a de reforçar aspectos práticos abordados nos tutoriais e que serão mobilizados para o trabalho com o SUAP no dia a dia docente. Foram elaboradas pensando nas implicações da organização de aulas, faltas e demais aspectos envolvidos na atividade pedagógica do professor e quais seriam as possibilidades de coincidência das dimensões do projeto pesquisa “Aplicação de tecnologias em nuvem computacional aplicado a ambientes de gestão educacional” no trabalho pedagógico.

Buscou-se, então, primeiramente, delimitar o significado das funções e o caminho para mobilizá-las na organização do trabalho docente. As atividades também cumprem a função de motivar os cursistas a colocarem em prática, retomarem, os

percursos indicados nos tutoriais. Elas são diversificadas quanto aos modos de mobilizar esses percursos. Há possibilidades de estabelecimento de relação entre colunas, identificar a assertiva incorreta, entre outros.

Um exemplo é a questão que trata do registro de faltas, cujo enunciado é: Observe a tela apresentada na imagem abaixo – à qual se chegou por meio do caminho: ENSINO > TURMAS E DIÁRIOS > MEUS DIÁRIOS > ACESSAR DIÁRIO > REGISTRO DE FALTAS – e responda ao que se pede.

Atenção:

- As aulas sinaladas com indicam que o aluno apresentou atestado no respectivo período.
- Os alunos em negrito já estiveram reprovados na respectiva disciplina.
- Os alunos em amarelo já encontram-se em dependência.
- As aulas agendadas com datas futuras não constarão na tabela a seguir.

Registro de Faltas

As aulas marcadas com possuem atestado no respectivo período. Os alunos sem destaque estão com o período letivo fechado. É possível utilizar as teclas direcionais do teclado para percorrer as caixas de texto.

Exibir alunos inativos Inverter ordenação por data

Aluno	23/04/2024 Ter, 3 aulas	18/03/2024 Seg, 3 aulas	15/03/2024 Sex, 3 aulas	13/03/2024 Qua, 1 aula	13/03/2024 Qua, 3 aulas	13/03/2024 Qua, 1 aula
1 - Laura Aluna (20241aut0010003)	0	0	0	0	0	0
2 - Maíra Aluna (20241aut0010005)	0	0	0	0	0	0
3 - Marcelo Aluno (20241aut0010001)	0	0	0	0	0	0
4 - Thamires Aluna (20241aut0010009)	0	0	0	0	0	0

Quadro 1 - Atividade sobre Lançamento de Faltas do curso de Formação

Na continuidade, solicita-se que o cursista assinale a alternativa que expressa corretamente os passos sequenciais para o registro de faltas:

- Digitar o número de aulas em que o estudante esteve presente, no espaço em destaque na imagem, posteriormente clicar em “Salvar Alterações”. Caso algum dos estudantes tenha faltas, a “Situação da Frequência” será atualizada.
- Diante do preenchimento prévio do sistema com a presença na aula (primeiro se supõe que todos estejam), caso o estudante tenha faltado, para registrar sua ausência é preciso digitar “-1” e clicar em “Salvar Alterações”.
- Após digitar o número de faltas existentes com atestado médico do estudante, no espaço em destaque na imagem, é preciso clicar em “Salvar Justificativa”. Caso ele não tenha, manter o código 3, no espaço em destaque da imagem.
- Digitar o número 1, no espaço em destaque na imagem, sempre que o estudante estiver presente, independentemente do número de aulas ministradas e depois clicar em “Salvar Alterações”.

No caso dessa atividade, a alternativa correta seria a letra “a”, pois as outras alternativas apresentam algum tipo de equívoco a ser identificado pelo cursista. Como na alternativa “b”, não se tiram faltas a partir de uma suposição prévia de que os estudantes estejam na aula, de modo que não procede a ideia de inserir um número negativo.

A alternativa “c” toca na questão de atestado médico, que não procede em relação ao lançamento de faltas no sistema.

A alternativa “d” está incorreta, devido a indicar que seja digitado o número 1 quando o estudante comparecer, o que é incongruente para o lançamento de faltas. A própria função contrasta, deve-se lançar falta e não frequência.

Ademais de atividades dessa natureza, como informado, o curso conta com a seção “Saiba Mais”, em que são disponibilizadas curiosidades a respeito do SUAP e estudos encontrados em veículos de divulgação científica a seu respeito.

Esta seção visa enriquecer a compreensão dos participantes sobre a usabilidade do SUAP, oferecendo informações adicionais e perspectivas diversas que complementam o conteúdo principal do curso. A inclusão de materiais de divulgação científica proporciona uma visão mais ampla e aprofundada das aplicações e impactos do SUAP na administração pública. Um dos que compõem o curso segue no quadro 2.

O objetivo central do curso consiste em dar suporte para que os professores façam o gerenciamento administrativo dentro do SUAP minimizando a insegurança, dado que anteriormente não faziam uso desse sistema, o que pode gerar receios, como é próprio da mudança.

SAIBA MAIS

Leia o artigo “Análise de Usabilidade do Sistema Unificado da Administração Pública (SUAP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo”.

Resumo. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) utiliza o Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) para o controle de suas atividades acadêmicas e administrativas diárias. Por isso, saber se a sua usabilidade é suficiente para seus usuários pode contribuir para futuras melhorias. Este artigo abrange sugestões de melhorias para este sistema com base na avaliação SUS realizada por seus usuários e com base nos conceitos dos atributos da usabilidade de Nielsen, identificando deficiências de sua usabilidade e sugerindo possíveis intervenções que melhorariam a experiência do usuário.

Disponível em:
https://hto.ifsp.edu.br/portal/images/thumbnails/images/IFSP/Cursos/Coord_ADS/Arquivos/TCCs/2019/TCC_Ana_Luiza_de_Souza_Barbante.pdf

Quadro 2 - Exemplo de Saiba Mais, que compõe do curso de formação

Faria et al. (2018) [3] compartilham a experiência de projeto anteriormente desenvolvido pelo Instituto de Computação da UFMT junto à SECITECI, no ano de 2016, mediante a transferência de tecnologia de Educação a Distância em nuvem computacional, e mostram que o resultado foi positivo, dado que após a conclusão do curso, muitos estudantes enviaram mensagens relatando o quão gratificante foi tê-lo feito. O curso de formação continuada, “Operador de Computador”, que compunha o projeto, objetivava abordar recursos básicos de Informática e suas ferramentas, bem como apresentar noções elementares de tecnologia da informação e de ferramentas para uso de computador, capacitando a editar textos e utilizar os recursos da *internet*.

Os resultados positivos evidenciam o que Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 31) [5] registram em sua obra quanto às TD e seu potencial de estabelecerem um “conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que movem os alunos a aprenderem ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um aspecto importante do projeto que envolve a Implantação de Sistema de Gestão Pública para a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do estado de Mato Grosso, desenvolvido por meio da parceria entre o IC (Instituto de Computação) da UFMT e a SECITECI, é a formação docente.

O projeto “Aplicação de tecnologias em nuvem computacional aplicado a ambientes de gestão educacional” que se atrela à tecnologia em nuvem computacional – utilização de servidores interligados por meio da *Internet*, com a finalidade de compartilhar recursos, como memória, capacidade de armazenamento e processamento – teve, desde o seu início, a preocupação da implantação do SUAP relacionada às demandas da SECITECI. Por isso a customização das funções relevantes para o trabalho docente era um dos objetivos e deu o tom do planejamento da formação.

Com base nessa premissa, o armazenamento de dados é implementado com um serviço, que poderá ser acessado de qualquer lugar do mundo de forma remota, por meio da *internet*, dando a impressão de nuvem de dados. Quando se aplica essa teoria a um sistema operacional, o resultado é o acesso às informações, arquivos e programas em qualquer lugar do mundo, reunidos em um único sistema, independente de plataforma.

Ademais dos momentos estabelecidos sincronamente e gravados, este texto enfatizou o desenvolvimento de um AVA, Moodle, com tutoriais em pdf e em formato de vídeo (com legenda), atividades de múltipla escolha e Saiba Mais. A diversificação de meios para dar suporte para os docentes advém do ensejo de compor um curso que efetivamente subsidiasse a demandas da gestão escolar das unidades.

5. REFERENCIAS

- [1] CASTELLS, M. A sociedade em rede. 18 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.
- [2] COSTA, M. M. N. Análise da Usabilidade do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) do IFRN. Trabalho de Conclusão de Curso [TCC]. 86 p. Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Pau dos Ferros, 2016.
- [3] FARIA, E. B.; PEREIRA, R. B. O.; FIGUEIREDO, J. M. de; MAIESKI, A.; SILVA, A. C. Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem para Ensino a Distância com tecnologia cloud. Anais Décimo Quinto Simposium Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática: SIECI 2018 en el contexto de la Décima Séptima Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática: CISCI 2018. p. 66-71.
- [4] JENKINS, Henry. Cultura da convergência. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2009.
- [5] MORAN, J. M; MASSETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21 ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- [6] MOREIRA, J. A.; Eliane S. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. UFG, v. 20, 2020. Acesso em 08 set. 2020.
- [7] SANTAELLA, Lúcia. Desafios da ubiquidade para a educação. Revista Ensino Superior Unicamp, v. 9, n. 1, p. 19-28, 2013.
- [8] SANTAELLA, L. Cultura e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.
- [9] SOUSA, F. R. C; MOREIRA, L. O. MACHADO, J. C. Computação em Nuvem: Conceitos, Tecnologias, Aplicações e Desafios. Universidade Federal do Ceará. In ERCEMAPI '09, Cap. 7, 2009.