

Artigo Original

O Uso do *Learning Management System* (LMS) por Gestores de Educação a Distância

The Use of the Learning Management System (LMS) by Distance Education Managers

El Uso del Learning Management System (LMS) por los Gestores de Educación a Distancia

Paulo Cristiano de Oliveira¹, Marina Keiko Nakayama², Maricel Karina López Torres³ e Carolina Schmitt Nunes⁴

Resumo

A estruturação de cursos em Educação a Distância (EaD), baseada em tecnologias digitais, como o *Learning Management System* (LMS), desempenha um papel importante. O objetivo desta pesquisa é apresentar uma análise da utilização do LMS e-Proinfo pelos gestores, no contexto do projeto Aluno Integrado, implementado por uma universidade federal brasileira. O projeto era direcionado para formação em TI, de alunos do ensino médio de escolas públicas. Utilizou-se procedimentos

¹ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Centro Tecnológico (CTC) – Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Departamento de Engenharia do Conhecimento (EGC) - Florianópolis – SC – Brasil. oliveirapco@hotmail.com

² Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Centro Tecnológico (CTC) – Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Departamento de Engenharia do Conhecimento (EGC) - Florianópolis – SC – Brasil.

³ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Centro Tecnológico (CTC) – Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Departamento de Engenharia do Conhecimento (EGC) - Florianópolis – SC – Brasil.

⁴ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Centro Tecnológico (CTC) – Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Departamento de Engenharia do Conhecimento (EGC) - Florianópolis – SC – Brasil.

de análise da *Grounded Theory*. A análise aponta para a necessidade de redefinição do papel do LMS, que apresentava ênfase pedagógica. A principal contribuição deste artigo é promover a discussão sobre o LMS, elucidando suas fragilidades enquanto instrumento de gestão.

Palavras-chave: *Learning Management System* (LMS). Gestão. e-Proinfo.

Abstract

The structure of of Distance Education (DE) courses, based on digital technologies such as the Learning Management System (LMS), plays an important role. The aim of this investigation is to present an analysis of the use of e-Proinfo LMS by managers, in context of the Aluno Integrado project, implemented by a Brazilian federal university. The project was directed to promote IT training, for high school students in public schools. Grounded Theory analysis procedures were used. The main of this paper is to contribute to promote a discussion about the role of LMS, clarifying its weaknesses as a management tool.

Keywords: Learning Management System (LMS). Management. e-Proinfo.

Resumen

La estructuración de cursos de educación a distancia, basada en tecnologías digitales como el *Learning Management System* (LMS), juega un papel importante. El objetivo de esta investigación es presentar un análisis del uso del LMS e-Proinfo por parte de los gerentes, en el contexto del proyecto Aluno Integrado, implementado por una universidad federal brasileña. El proyecto estaba dirigido a la capacitación en TI, para estudiantes de secundaria en escuelas públicas. Se utilizaron procedimientos de análisis de la *Grounded Theory*. El análisis indica la necesidad de redefinir el rol de los LMS, que tiene énfasis pedagógico. Este artículo tiene como principal contribución promover una discusión sobre el LMS, aclarando sus debilidades como herramienta de gestión.

Palabras Clave: *Learning Management System* (LMS). Gestión. e-Proinfo.

I. Introdução

O desenvolvimento de soluções em Tecnologia da Informação (TI) tem influenciado a oferta e a expansão de formações na modalidade a distância (ENSSLIN et al., 2019). A estruturação desses cursos, baseada em tecnologias digitais, como o *Learning Management System* (LMS) adquire um papel importante nesse contexto (CHAW; TANG, 2018). Entretanto, há lacunas sobre o emprego do LMS no gerenciamento da Educação a Distância (OLIVEIRA; CUNHA; NAKAYAMA, 2016).

Considera-se Educação a Distância (EaD) como o aprendizado planejado que ocorre em um lugar diferente do local de ensino, exigindo técnicas especiais de criação de curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas específicas (MOORE; KEARSLEY, 2007). A importância da EaD não reside apenas na atual exigência por formação, como também na forma como ela se organiza (PETER; MACIEL, 2018), sendo uma modalidade educacional necessária no contexto educacional brasileiro (MILL; FERREIRA; FERREIRA, 2018).

O LMS, que é a tecnologia foco deste estudo, viabiliza a integração de diferentes ferramentas, recursos e TI, em estruturas ou plataformas na *web* (PEIXOTO; SILVEIRA, 2014). Ele proporciona a realização de interações síncronas e assíncronas, disponibilização de conteúdo, realização de atividades, entrega de tarefas e gestão do processo de aprendizagem (KLERING, 2014). Esta investigação apoia-se ainda na definição de Mill et al. (2010), que apresentam a gestão da EaD como a ação de planejar, organizar, coordenar e controlar: espaço, tempo, dinheiro, instalações, pessoas e informações, sem que se perca o foco pedagógico.

Embora inúmeras organizações tenham concentrado esforços para incrementar sua atuação na EaD, são ainda incipientes as discussões sobre o papel da TI na gestão da EaD (SILVA, 2013). Assim, o LMS, enquanto uma das tecnologias digitais que viabilizam a EaD, não tem correspondido como um elemento na gestão da modalidade (WANG et al., 2010). Considerando-se que a gestão e os processos de ensino e de aprendizagem dos cursos a distância não estão suficientemente

relacionados, entende-se que, ao associar a utilização do LMS à gestão da EaD poderia facilitar-se a tomada de decisão dos administradores e melhorar a modalidade como um todo, já que esta compreende uma nova área de negócio para inúmeras organizações privadas e públicas. O objetivo desta pesquisa é apresentar uma análise da utilização do LMS e-Proinfo pelos gestores, no contexto do projeto Aluno Integrado, implementado por uma universidade federal brasileira. Em seguida, são elucidados os conceitos fundamentais, os procedimentos metodológicos, os resultados e as considerações finais.

2. Conceitos fundamentais

Nesta seção são apresentados os conceitos que norteiam o estudo. Inicialmente será contextualizado o papel da Tecnologia da Informação (TI) nas organizações contemporâneas e na EaD, em seguida, apresentados conceitos relacionados ao LMS e discutida, de forma sucinta, a atuação de universidades públicas na EaD. Ao final da seção é apresentado o processo de gestão da EaD e também os limites e as possibilidades do uso do LMS para a gestão da EaD indicados pela literatura.

A função exercida pela TI nas organizações mudou de forma significativa ao longo do tempo (LAURINDO, 2008; SILVA, 2013). Neste estudo se entende o conceito de TI de maneira ampla, englobando telecomunicações e automação, bem como todo um espectro de tecnologias de *hardware* e *software* utilizadas pelas organizações para fornecer dados, informações e conhecimento (LAURINDO, 2008), a exemplo de seu emprego na EaD. Essa visão abrangente da TI está presente na ideia de “convergência digital”, uma expressão que tem sido utilizada na indústria de tecnologia. Porém, somente na década de 1990, houve a inserção da TI em projetos de EaD (PEIXOTO; SILVEIRA, 2014). Neste contexto, cresceu o interesse em pensar a interatividade oferecida pela TI e suas consequências para a educação e a cultura (SARTORI; GARCIA, 2009). Nas organizações educacionais, ela tem se inserido ao mesmo tempo em que se tem mudado o desenho da educação universitária, atendendo desde atividades presenciais até atividades virtuais (BARTOLOMÉ, 2014). Portanto, a TI tem assumido papéis cada vez mais relevantes na educação e na gestão (ALONSO, 2014). O foco

inicial, voltado somente para o processamento de dados, tem evoluído para o apoio gerencial e para o apoio ao desempenho competitivo, utilizando-se ferramentas para a inteligência de negócios e análise de informações não estruturadas (SHAIKH; KARJALUOTO, 2015).

Conforme Dalforno e Rodrigues (2018), a EaD representa uma tendência de crescimento expressivo. Para eles, têm ocorrido várias alterações nas leis que regulamentam a EaD no Brasil e possivelmente outras deverão acontecer. Frente a tal contexto, gestores devem buscar alternativas eficazes para superar os desafios e as oportunidades de um mercado cada vez mais globalizado e competitivo. Para as instituições de ensino, o diferencial será uma gestão projetada com estrutura organizacional flexível e escalonável, com o máximo de processos digitalizados e fortemente auxiliados por TI para o suporte à gestão e às ações pedagógicas.

Nas atividades em EaD, o desenvolvimento LMS é uma prática recorrente (BASSANI; BEHAR, 2005). Os primeiros LMS surgiram na década de 1990, juntamente com os navegadores *web*. Os modelos tradicionais de EaD são baseados em meios de comunicação *broadcasting*, através dos quais as mensagens são emitidas simultaneamente para vários destinatários (SILVA, 2013). Dessa forma, as tecnologias digitais permitiram novas concepções de práticas pedagógicas ao proporcionar canais de comunicação que incentivam a coautoria, na medida em que os alunos participam nos processos de emissão de mensagens ao mesmo tempo em que estão recebendo-as (SARTORI; GARCIA, 2009). Cumpre esclarecer que um LMS é um sistema computacional implementado por meio de uma linguagem de programação, que reúne em um único *software* (plataforma) possibilidades de acesso *online* ao conteúdo de cursos. O LMS é caracterizado por um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos a distância (BASSANI; BEHAR, 2005), demonstrando-se relevante questionar se esse gerenciamento dos cursos tem sido desempenhado de forma satisfatória para aqueles envolvidos em processos de gestão da EaD.

Para Vieira et al. (2012) como as universidades públicas têm ampliado suas atuações no campo da EaD, é natural que encontrem

dificuldades. As estruturas organizacionais das IES públicas foram criadas para o ensino presencial, ou seja, envolvem espaço físico construído, presença de alunos e professores, dinâmica curricular de cursos, laboratórios de pesquisa, processo burocrático-administrativo e recursos orçamentários para a operacionalização nesse formato. Portanto, a institucionalização da EaD nas IES constitui-se por um *continuum* de caráter complexo e de natureza progressiva e sua ocorrência perpassa aspectos ideológicos, políticos, institucionais e organizacionais, que se articulam por níveis e em tempos distintos (FERREIRA; CARNEIRO, 2013). Entretanto, com o avanço da EaD é preciso que se estabeleça uma institucionalização da modalidade em unicidade, considerando os processos de ensino, pesquisa e extensão e, da mesma forma, na gestão das universidades públicas. A disseminação do oferecimento de cursos e das IES públicas na modalidade a distância potencializa o debate sobre o futuro da modalidade. As questões de operacionalização precisam ser debatidas e propostas oferecidas para que o processo de EaD se torne uma prática efetiva nas IES (VIEIRA et al., 2012).

No processo de gestão da EaD em IES públicas é necessário que sejam definidos os papéis dos atores envolvidos (FERREIRA; MILL, 2014). Esta definição não está relacionada somente às funções, mas também no estabelecimento de processos, fluxos e nas formas ou procedimentos para que os objetivos sejam alcançados, inclusive, no que se refere à integração com a TI e LMS. O detalhamento das ações deve priorizar o grau de importância, estratégias, rotinas, atividades acadêmicas e administrativas, buscando a simplificação, a racionalização e a padronização das normas, com o objetivo de viabilizar a criação de mecanismos de avaliação de metas, que possam permitir a incorporação de práticas de revisão e melhoria contínua dos processos (COSTA; WEINZIERL, 2014).

As origens da gestão educacional e, especificamente, da gestão da EaD, estão relacionadas com a teoria geral da administração consolidada no século XX. Os processos gerenciais (planejar, organizar, dirigir e controlar) e os recursos (instalações, espaço, tempo, dinheiro, informações e pessoas) estão claramente presentes na gestão da educação em geral e, particularmente, na gestão da EaD (MILL et al., 2010; MUGNOL, 2009). Na gestão da EaD, as especificidades devem ser analisadas com

cautela. A gestão educacional presencial (pública, em especial) tem por base a administração científica (gestão empresarial), mas guarda certas particularidades que merecem cuidados especiais dos gestores. Por ser uma instituição de natureza peculiar, as formas de planejar, organizar, dirigir e controlar a escola ou a universidade precisa ser diferenciada das decisões do gestor empresarial tradicional. Pelo tipo de instituição, a gestão da educação superior distingue-se da gestão da educação básica (MILL et al, 2010).

Da mesma forma, a gestão da EaD deve ser tratada distintamente. O gestor da EaD não deve desconsiderar o caráter pedagógico das suas decisões e ações, mas ele deve ter clareza de que os processos de ensino e de aprendizagem são distintos. A gestão educacional da EaD também prevê decisões de planejamento, organização, direção e controle semelhantes àquelas da educação presencial do ensino superior e também preocupa-se com instalações, espaço, tempo, dinheiro, informações e pessoas. Entretanto, é preciso que o gestor da EaD esteja atento às diferenças entre ambas (MILL et al., 2010; PISTORI, 2015; SILVA, 2018). As diferenças entre a gestão na educação presencial e na educação a distância decorrem de características da segunda, que é, mais complexa e dinâmica do que a primeira. Na EaD há maior fragmentação do trabalho, o que exige atenção especial do gestor para que existam adequadas articulações entre as partes envolvidas. Assim como a gestão educacional pode ser considerada mais viva do que a gestão em empresas com fins lucrativos, a gestão na EaD é ainda mais viva e complexa do que a gestão na educação presencial (MILL et al., 2010).

Para Guimarães, Almeida e Sgringnero (2011), na EaD, as ações gerenciais devem se pautar em quatro dimensões: (1) a pedagógica, (2), a tecnológica, (3) a de tutoria e (4) a acadêmica. Para eles, não é possível administrar nenhuma iniciativa de EaD sem que haja procedimentos bastante claros, que garantam o controle e o acompanhamento dos resultados. Diante disso, entende-se que ao associar o LMS à gestão da EaD, pode-se facilitar a tomada de decisão dos gestores e melhorar os processos da modalidade. Soares (2017), ao investigar os limites e possibilidades da gestão de um curso EaD, destaca a sobrecarga de trabalho por parte do gestor de EaD. Isso ocorre, segundo ele, pela falta de

sintonia entre os departamentos da universidade no acompanhamento do curso, bem como uma falta de clareza na definição dos papéis dos membros da equipe multidisciplinar. Corroborando com este cenário, Michelin, De Lira e Razuck (2016), por sua vez, identificaram fatores críticos que têm interferido na consecução das finalidades formativas e de aperfeiçoamento de pessoal, em cursos de graduação e pós-graduação *lato sensu*, em EaD e apontaram a necessidade de um sistema de monitoramento da eficiência de cursos. Dessa forma, a partir das questões apresentadas na revisão teórica, indaga-se quais percepções de gestores de EaD no contexto desta pesquisa sobre a utilização do LMS enquanto instrumento de gestão? Quais serão as possíveis fragilidades do sistema para os gestores? Essas são algumas questões que nortearão os resultados apresentados por este estudo.

3. Procedimentos metodológicos

Esta investigação adotou o paradigma interpretativista, sendo utilizado o método da *Grounded Theory*, com ênfase na corrente Straussiana (STRAUSS; CORBIN, 2008). Ressalta-se que os resultados aqui apresentados correspondem à primeira etapa do estudo, que buscou a aproximação inicial dos pesquisadores com o campo, buscando desenvolver uma descrição inicial do contexto, conforme procedimentos operacionais observados por Oliveira e Nakayama (2018). A etapa seguinte buscará a formalização de categorias, propriedades e dimensões de uma teoria substantiva sobre os fatores que influenciam a utilização do LMS na gestão da EaD. Uma teoria substantiva busca a explanação integrada de conceitos, por meio de declarações de relações de uma área e contexto específicos, que vai além da simples descrição e ordenamento conceitual (STRAUSS; CORBIN, 2008). Os entrevistados por este estudo, inicialmente quatro, foram intencionalmente escolhidos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Buscou-se entrevistar indivíduos que desempenhassem papéis voltados para a tomada de decisão, técnica ou administrativa do Projeto Aluno Integrado e que tivessem acesso ao LMS, a partir de um Roteiro Inicial das Entrevistas semiestruturadas, conforme apresentado no quadro 1:

Quadro 1: roteiro inicial das entrevistas.

Questões de abertura
<ol style="list-style-type: none">1. Poderia contar como começou a trabalhar no projeto Aluno Integrado?2. Poderia descrever as atividades que desenvolve no projeto Aluno Integrado?3. Você já vivenciou ou teve a experiência de utilizar o LMS do projeto?4. Poderia descrever os fatos que o levaram a utilizar ou não o LMS do projeto?5. Quando sentiu, pela primeira vez, a necessidade de utilizar o LMS para apoio às suas atividades no projeto?
Questões intermediárias
<ol style="list-style-type: none">6. Fale de seus pensamentos e de suas sensações quando pensa no papel do LMS para suas atividades atuais no projeto.7. Que mudanças positivas ou negativas o LMS trouxe para o projeto?8. Do seu ponto de vista, quais deveriam ser os modos de utilização do LMS para sua função no projeto? Como os descobriu ou inventou?9. Quando, se aconteceu, pensou a respeito do papel do LMS na gestão do projeto?10. Como aconteceu? Quais elementos influenciaram seu juízo a respeito disso?11. Pode descrever qual a lição mais importante que aprendeu com respeito da utilização do LMS nas suas atividades do projeto? Através de quais experiências aprendeu isso?12. Como mudaram, se mudaram, suas opiniões e seus hábitos no projeto, considerando o LMS?13. Como você imagina o LMS daqui a dois, cinco ou dez anos. Como ele deveria ser?14. Tente comparar o LMS de hoje com o LMS ideal na gestão do projeto ou para as suas atividades no projeto.

Questões de fechamento

15. Sente-se melhor como profissional desde que passou a integrar o projeto?
16. Pode falar sobre os pontos fortes que descobriu ou desenvolveu no seu trabalho no projeto?
17. Como você se sente ao utilizar o LMS para as suas atividades no projeto?
18. O que aprecia especialmente em si a partir deste ponto de vista?
19. Existem coisas das quais falamos, sobre as quais você nunca tinha tido ocasião de refletir, antes desta entrevista?
20. À luz de suas experiências, que conselhos daria para outros gestores de educação a distância que enfrentariam situações semelhantes às quais você tem vivido ou viveu no projeto?
21. Gostaria de acrescentar algo mais? Teria alguma pergunta que gostaria de fazer?

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Em função da natureza dinâmica do método, ou seja, dos dados obtidos em campo, esse escopo foi ampliado na medida em que novos dados foram coletados, por isso, ao final, seis gestores participaram do estudo. As entrevistas foram gravadas, transcritas, validadas pelos entrevistados e analisadas com o apoio do *software* ATLAS.ti (BANDEIRA-DE-MELLO, 2006). A análise buscou explorar por meio da descrição, as atividades desenvolvidas pelos gestores e a utilização do LMS pelos mesmos.

A pesquisa teve como objeto a segunda edição do programa de extensão denominado como projeto Aluno Integrado. O Aluno Integrado compõe o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional. O Programa foi criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, com o nome de Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Essa formação é oferecida para alunos a partir do nono ano do ensino fundamental, com carga horária de 180 horas e duração aproximada de cinco meses. O Programa se caracteriza por um enfoque interdisciplinar, onde os temas são abordados a partir das relações entre a TI e a educação básica, contemplando tópicos como conceitos básicos de informática, comunicação e produção de conhecimento via web, projetos educacionais apoiados pela TI, redes de computadores e pesquisa na web.

O projeto de extensão universitária na modalidade EaD possui uma metodologia que facilita a escalabilidade e sua disseminação, de modo que seja possível atender a um número maior de alunos e educadores e garantir a continuidade do processo. Para isso, foi utilizado um LMS, denominado e-Proinfo, visando o ensino de informática a distância. Foram oferecidas quatro mil e oitocentas vagas para alunos da rede pública. Os recursos humanos envolvidos no Aluno Integrado foram: (a) um coordenador geral, com foco nas relações institucionais, (b) um coordenador pedagógico (educacional), (c) um coordenador financeiro, (d) um coordenador técnico, (e) um gestor de tutoria, (f) um gestor do LMS, (g) vinte tutores para atuação a distância, selecionados por edital e (h) cento e onze tutores presenciais, também selecionados por edital. O curso contou também com uma equipe para apoio ao planejamento e execução das atividades, além de técnico-administrativos da universidade.

4. Resultados

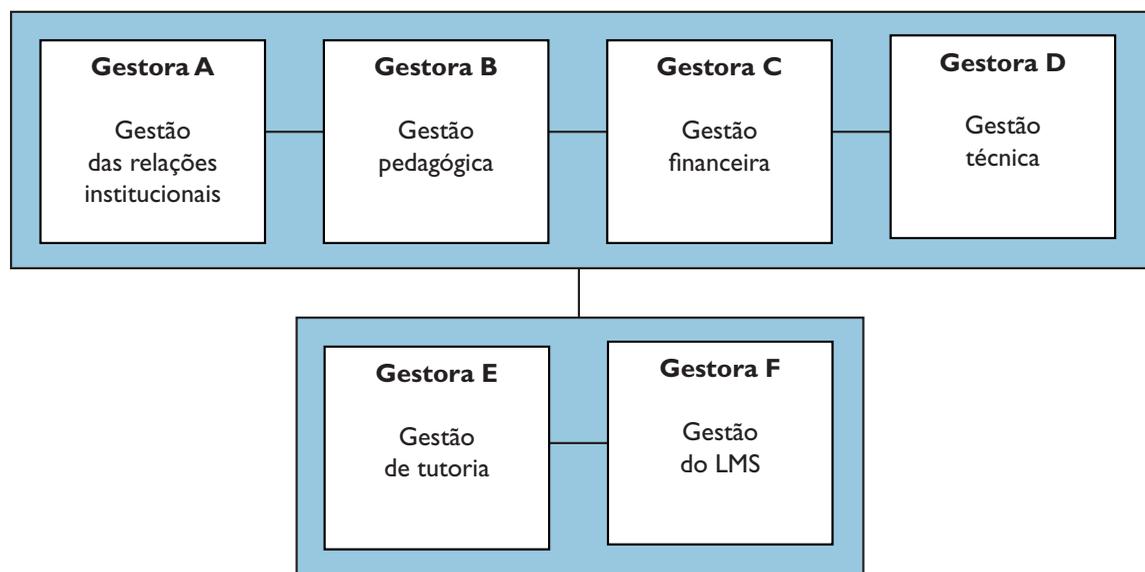
Strauss e Corbin (2008) alertam que o pesquisador precisa entender a importância da descrição, que é a base para a interpretação de dados mais abstratos no desenvolvimento de teoria substantiva. Para eles, “embora a descrição claramente não seja a teoria, ela é fundamental para teorizar” (p. 32). A caracterização das atividades realizadas pelos gestores e das formas de utilização do LMS pelos mesmos, complementando-se com a suas visões acerca do curso, consiste na estratégia adotada por este estudo, no sentido de buscar o entendimento necessário a respeito dos fatores que influenciam a utilização do LMS na gestão da EaD em uma universidade pública. Dessa forma, a seguir, são apresentadas, de forma sucinta, as atividades desenvolvidas pelos gestores e as formas de utilização do LMS pelos mesmos.

4.1 Atividades desenvolvidas pelos gestores

O projeto contou com um grupo de seis gestores que constituíam o núcleo com responsabilidade pelo processo decisório, no âmbito da universidade. Esses gestores compartilhavam o planejamento, a

coordenação, a direção e o controle do projeto Aluno Integrado, com focos diferenciados em função de sua formação, habilidade ou experiência em outros projetos na Universidade. Os gestores A, B, C e D tinham foco estratégico, enquanto os gestores E e F tinham foco tático em suas atividades. O enfoque estratégico envolvia definições acerca do projeto Aluno Integrado como um todo, desde relações institucionais até definições pedagógicas e de colaboradores, enquanto o enfoque tático estava ligado ao acompanhamento das atividades operacionais, que eram desenvolvidas pelos orientadores de tutoria e tutores. A Figura 1 apresenta o organograma do Projeto:

Figura 1: Organograma do Projeto.



Fonte: elaborada pelos autores (2020).

Ressalta-se que todos os gestores ocuparam funções no projeto na primeira edição. Nas entrevistas, pode-se observar que eles possuem uma visão clara das suas funções e da delimitação de suas responsabilidades. Também se percebeu que as atividades dos gestores foram redistribuídas a partir da experiência anterior e que parecem ser desenvolvidas de maneira “orgânica”, fluindo naturalmente entre os membros da equipe. Destaca-se que as gestoras E e F desempenharam funções táticas, em detrimento das funções operacionais, realizadas na edição anterior.

4.2 Formas de utilização do LMS pelos gestores

Cabe ressaltar que os gestores, em suas falas, fizeram questão de fazer a distinção entre o e-Proinfo, que é o LMS propriamente dito e o Sistema Paralelo, que foi o sistema desenvolvido pela equipe da Universidade para superar eventuais deficiências que, segundo eles, “o LMS apresentava para suas atividades no Aluno Integrado”. O Sistema Paralelo também foi designado como “Sistema de Apoio”, “Sistema Auxiliar” e “Camada” e que, para facilitar e padronizar a leitura, será nomeado como “Sistema Paralelo”, pois essa foi a nomenclatura mais utilizada pelos gestores.

A gestora A não utilizava o e-Proinfo para suas atividades como administradora do curso, mas sim, ainda de maneira incipiente, o Sistema Paralelo, desenvolvido pela própria equipe da Universidade. Percebeu-se que havia o interesse dela em utilizar o LMS na gestão do projeto, embora o mesmo não respondesse às suas necessidades, daí o desenvolvimento do sistema complementar. Também ficou claro, no seu discurso, a preocupação e necessidade de acompanhar o desenvolvimento de atividades, com acesso rápido às informações que pudessem indicar o andamento do curso, bem como incidentes, que implicassem em intervenções da gestão. Em ambos os casos o e-Proinfo estava aquém de suas necessidades administrativas. Para a gestora:

“A tecnologia pode e deve estar a favor do gerente [...] para não só você se informar, mas para você interferir na realidade, no processo, isso é basicamente essencial para o resultado final e isso te dá um retorno de onde você deve continuar investindo.” (Gestora A, 1:56)⁵

A gestora B indicou que já utilizou muito o LMS do projeto. Segundo ela, o e-Proinfo, na verdade, não foi um ambiente criado especialmente para o Aluno Integrado. A gestora afirmou que não gostava da

⁵ Buscando facilitar processos de auditoria e garantir a rastreabilidade de todas as citações é utilizada a seguinte estrutura para apresentar as citações diretas: identificação do entrevistado (de gestor A até gestor F), seguido por vírgula e pelo número do documento primário, conforme o ATLAS.ti, seguida de dois pontos e o número da linha da citação ou incidente dentro desse mesmo documento no *software*.

forma com que ele foi desenvolvido, indicando que trabalhava também com outras plataformas, especialmente o MOODLE. Segundo ela, o e-Proinfo para quem é gestor ou técnico é muito ruim, mas para quem é usuário (aluno) ele não é tão ruim, indicando que inclusive a equipe já teve um retorno a esse respeito dos alunos do curso. Os gestores tinham inúmeras dificuldades para utilizar o sistema. O e-Proinfo foi utilizado porque era compulsório e apenas para as atividades dos alunos, mas o controle dos alunos ou até mesmo a lista de alunos, precisavam ser gerenciados em outro sistema. Para ela, se o gestor quisesse informações a respeito do andamento do curso era bastante complicado obter esse tipo de informação:

“No e-Proinfo eu não consigo tirar, não tem um lugar que vai me dar isso, eu tenho que fazer um relatório paralelo para ter essas informações.” (Gestora B, 1:41)

O gestor C não utilizava o e-Proinfo para suas atividades de administração no Aluno Integrado. Ele também destacou sua visão a respeito da concepção inicial do LMS com foco pedagógico, mas que em função da amplitude dos projetos desenvolvidos no ambiente talvez precisasse ser repensada, para que a gestão possa ser atendida direta ou indiretamente pelo ambiente. Na percepção dele, aspectos de performance foram melhorados desde a primeira versão, mas a geração de relatórios e informação gerencial continuavam à margem do LMS. Para ele: “Se o MEC tem exigido cada vez mais relatórios, como indicou a gestora B, porque não há uma padronização na extração desses dados?” O gestor problematizou, indicando que cada equipe tem sua forma de trabalhar, mas, todavia, precisava estar atenta aos mesmos padrões de performance exigidos pelo MEC, que possivelmente acabava recebendo informações pouco confiáveis, em função da baixa automação na obtenção de dados e relatórios disponíveis no próprio LMS, destacando:

“O e-Proinfo poderia facilitar se ele tivesse mais relatórios, mais instrumentos para fazer esse controle, que é feito quase que manualmente pelos tutores.” (Gestor C, 1:50)

Assim como os demais gestores, o gestor D não utilizava o e-Proinfo para suas atividades de gestão do projeto Aluno Integrado. Ele enfatizou a dicotomia entre a visão pedagógica versus a administrativa do ambiente. Entendia que a concepção do LMS foi predominantemente educacional, mas dada a envergadura do curso, o montante investido pelo Governo Federal e a sua importância para a educação e inclusão digital, questionou como responder a esses fatores de maneira adequada sem informações confiáveis e de qualidade. Neste sentido, destacou o esforço da equipe da Universidade em desenvolver o Sistema Paralelo para ao menos minimizar as dificuldades na gestão do projeto e relação com os demais envolvidos, como o MEC e a SEDUC. O gestor destacou ainda os inúmeros problemas de usabilidade e até mesmo de performance que a equipe (tutores e orientadores de tutoria) enfrentavam para utilizar o LMS:

“Eu preciso ir manualmente, em cada uma das turmas, mover essa função, e cada vez que eu preciso mover essa função eu preciso dar de seis a oito cliques, por turma, por pessoa, em cada uma das minhas 111 turmas.”
(Gestor D, 1:46)

Porém, a gestora E, em contraste com os demais participantes da pesquisa, utilizava o e-Proinfo para suas atividades no projeto Aluno Integrado e detinha um olhar bastante técnico do mesmo. Suas funções estavam fortemente relacionadas em garantir que o LMS funcionasse adequadamente e, em caso de problemas, reportava para a equipe da Universidade de Goiás. A gestora estava preocupada em dar retorno imediato aos demais gestores e para os orientadores de tutoria, em caso de problemas do e-Proinfo. Ela via que o desempenho, a estabilidade e a usabilidade do LMS deveriam ser colocados em primazia sobre aspectos meramente voltados para interface, como o que observou desde a última edição do curso. A gestora não tinha contato com o Sistema Paralelo, mas entendia que o e-Proinfo sozinho não era capaz de atender às demandas de gestão de um projeto dessa amplitude:

“Eu preciso fazer muitos passos para criar uma turma ou para acessar, eu tenho que ir aqui, depois aqui, depois

aqui... e daí que eu consigo o que eu queria que poderia ser mais simples, eu acho isso ruim.” (Gestora E, 1:44)

A gestora F, por sua vez, apresentou uma percepção sobre o funcionamento do ambiente e da sua relação com o projeto como um todo, destacando algumas frustrações e angústias. Como uma de suas atividades consistia em acompanhar o desempenho dos alunos e tutores, percebia inúmeras dificuldades e fragilidades do LMS. Ela entendia que uma visão integrada do sistema e uma maior robustez (leia-se maior estabilidade do sistema) poderiam viabilizar uma significativa melhoria, não apenas nos resultados, mas também em todo o processo do curso, reduzindo inclusive a evasão de alunos, pois poderia auxiliar a tomar decisões e implementar ações que contribuíssem para buscar evitá-la. Já o Sistema Paralelo poderia ser prejudicado na medida em que recebe dados pouco confiáveis, ou seja, a gestão do curso poderia ser fragilizada por informações incorretas, obtidas de forma manual e que demandariam verificação e consolidação. Tudo isso lhe causava diferentes inquietações:

“Aquilo gerava para mim uma frustração, uma angústia muito grande, mas agora como já não tem mais presencial [...] das pessoas querendo fazer e te cobrando e você não pode mudar a situação, era bem estressante...” (Gestora F, 1:79)

A partir da análise das entrevistas, pode-se perceber que os gestores A, B, C e D, que compõem o núcleo estratégico de gestão do projeto no âmbito da Universidade, não utilizavam ou pouco utilizavam o e-Proinfo para suas atividades no projeto. As informações eram geradas na gestão do curso, em sua maioria de forma manual, pelos tutores e orientadores de tutoria. Em seguida, essas informações eram encaminhadas para os gestores E e F, que as organizavam e as repassavam para os demais gestores. Aliás, somente as gestoras E e F utilizavam o LMS para tarefas administrativas. Em suas falas, os gestores enfatizaram que tinham interesse em utilizar o e-Proinfo na gestão do projeto, mas as limitações técnicas e, eventualmente, de concepção do próprio LMS, acabavam restringindo a aplicação gerencial do ambiente. Algumas

questões emergiram de forma mais intensa, no que diz respeito à percepção dos gestores sobre suas formas de utilização do ambiente. Essas questões ilustram fragilidades do LMS enquanto instrumento de gestão. São elas:

- (1) dificuldade do gestor utilizar o LMS para planejar as atividades realizadas pelos alunos e demais membros da equipe de forma adequada;
- (2) dificuldade do gestor utilizar o LMS para organizar e reorganizar as turmas e alocar tutores conforme o andamento do curso;
- (3) dificuldade do gestor controlar, em tempo real, as informações do projeto Aluno Integrado no LMS, assim como dificuldade em personalizar relatórios, conforme sua necessidade;
- (4) dificuldade do gestor motivar a equipe e alunos por meio do LMS;
- (5) dificuldade do gestor em atender a relatórios solicitados pelo MEC;
- (6) risco de ocorrência de dados inconsistentes e dados pouco confiáveis oriundos da manipulação e extração manual do LMS e,
- (7) recorrentes problemas de performance, estabilidade e usabilidade do LMS.

A análise aponta para a necessidade de uma redefinição do papel do LMS, por ora essencialmente pedagógico, no contexto do projeto Aluno Integrado. Ele também deve atender aos gestores, na medida em que há a necessidade de garantir a correta aplicação dos recursos financeiros nos cursos com financiamento público. Esse quadro converge com a percepção inicial do estudo, de que as fragilidades do LMS, enquanto instrumento de gestão, ou seja, como apoio para o planejamento, a organização, a direção e o controle de um curso a distância. Tudo isso compreende lacunas que poderão ser investigadas de forma aprofundada na próxima etapa do estudo.

5. Considerações finais

A utilização de tecnologias digitais, como forma de apoio à gestão educacional emerge como tema principal desse estudo. Uma das indagações que moveu a pesquisa foi explorar se o LMS poderia ser análogo, por exemplo, aos sistemas integrados de gestão, como uma solução do tipo "pacote de software" ao padronizar e permitir o acompanhamento e monitoramento de processos. Porém, diferente de outros sistemas de informação, que privilegiam o gestor em tarefas e decisões administrativas, o LMS surge, inicialmente, para apoiar exclusivamente atividades de ensino e de aprendizagem, ou seja, seus usuários são os professores e os alunos. Entretanto, embora ainda tenha limitações para atender às necessidades dos gestores de forma satisfatória, conforme os cursos em EaD são ampliados, o LMS pode passar por uma transformação: da mera plataforma para disponibilização de conteúdo, realização de exercícios, (auto)correção de atividades e viabilização de encontros síncronos, o sistema pode se tornar cada vez mais alinhado, robusto e funcional para a gestão dos cursos. Diante disso, foi apresentada uma análise da adoção de um LMS por gestores de EaD, no contexto do projeto Aluno Integrado em uma universidade federal.

Em relação às atividades desenvolvidas pelos gestores, observou-se que há uma clara divisão das tarefas e uma organização hierárquica em dois níveis. Quatro deles respondiam às questões estratégicas, voltadas para definições e políticas macro e contato com o ambiente externo ao projeto, enquanto dois gestores respondiam às questões táticas, voltadas para a coordenação da equipe de tutores e orientadores de tutoria, orientados para o ambiente interno. Também se observou que todos os gestores ocupavam funções na edição anterior do curso, portanto, ressalta-se que os gestores possuíam visões seguras a respeito de suas funções, responsabilidades no projeto e conhecimento do e-Proinfo.

Contudo, as formas de utilização do LMS pelos gestores não foram homogêneas, pois enquanto os gestores do nível estratégico pouco ou sequer o utilizavam, os gestores do nível tático o utilizavam de maneira limitada ou parcial, principalmente por restrições do próprio sistema. Entretanto, o fato de ser pouco explorado em ambos os extratos, pode

não significar que não houvesse interesse dos gestores em utilizá-lo. Pelo contrário, todos os participantes da pesquisa indicaram inúmeras limitações para a utilização do LMS em relação às suas atividades no projeto e problemas que impactam na gestão, decorrentes da obtenção de informações processadas manualmente (externo ao LMS) ou sequer contidas no ambiente. O maior indício dessas limitações foi o desenvolvimento de um sistema complementar, designado como “Sistema Paralelo”. Essas limitações envolviam desde a extração de relatórios do ambiente até mesmo a confiabilidade questionável desses relatórios, tendo em vista a manipulação de dados efetuada por terceiros. Neste sentido, na percepção dos participantes do estudo, o LMS, enquanto instrumento de gestão, estava longe de atender, de forma plena, suas necessidades administrativas.

As restrições deste estudo envolvem: (a) a realização da pesquisa somente com gestores no da Universidade, que representam um dos parceiros do projeto Aluno Integrado na 2ª edição e em um LMS específico, o e-Proinfo, ou seja, a pesquisa tem abrangência no âmbito nacional; (b) trata-se de um estudo exploratório que visa levantar subsídios para etapa posterior de pesquisa; (c) esta etapa compreende a descrição do contexto, que na visão de Strauss e Corbin (2008) é a base para a construção de uma teoria substantiva, portanto, neste ponto da análise descritiva ainda não há o diálogo com a literatura. Essas limitações não prejudicaram o alcance do objetivo proposto, pois o escopo deste estudo estava orientado para a gestão administrativa do curso em um contexto específico, buscando descrever os dados encontrados até um dado momento, assim como aprofundar o entendimento do campo pelos pesquisadores envolvidos.

As sugestões de estudos futuros apontam tanto para subsídios de avaliação em outros LMS, quanto ao atendimento das necessidades dos gestores, assim como para a necessidade de pesquisar mais sobre as funcionalidades no LMS voltadas para a administração dos cursos em EaD. Também se sugere o prosseguimento da investigação no sentido de que se possa construir uma teoria substantiva dos fatores que influenciam o LMS e-Proinfo na gestão da EaD, a partir dos elementos encontrados nesta pesquisa.

A principal contribuição deste artigo é promover a discussão sobre o LMS no contexto da gestão da educação, elucidando suas fragilidades enquanto instrumento administrativo, pois seu desenvolvimento inicial apoia questões eminentemente pedagógicas. As atividades na modalidade de EaD são suportadas por esses sistemas, o que traz desafios aos gestores e demais envolvidos. Assim, sugere-se repensar o papel do LMS, considerando-o como um mecanismo essencial para o gerenciamento da modalidade. Poderão ser desenvolvidas soluções para potencializar este papel, de forma que sejam mantidos e incrementados seus pressupostos pedagógicos e se possa avançar em novas e desafiadoras perspectivas, voltadas para uma gestão cada vez mais eficiente e eficaz de cursos a distância.

Referências

ALONSO, K. M. A EaD no Brasil: sobre (des)caminhos em sua instauração. *Educ. rev.* n. spe 4, p. 37-52, 2014.

BANDEIRA-DE-MELLO, R. Softwares em pesquisa qualitativa. In: GODOI, C. K; _____; SILVA, A. B. (Org.). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos*. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 429-460.

BARTOLOMÉ, A. R. A universidade no século XXI: principais desafios e estratégias. In: *Educação a distância e tecnologias digitais: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos*. REALI, A. M. M. R.; MILL, D. (Org.). São Carlos: EdUFSCAR, 2014. 330 p.

BASSANI, P. B. S.; BEHAR, P. A. interROODA: mapeamento das interações individuais e interindividuais no ambiente virtual de aprendizagem ROODA. *RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação*. v. 3, n. 2. 2005.

CHAW, L. Y.; TANG, C. M. What makes learning management systems effective for learning? *Journal of Educational Technology Systems*, v. 47, n.2, p.152-169, 2018.

COSTA, A. M.; WEINZIERL, G. Sistema de avaliação na gestão de cursos na modalidade a distância: relato de experiências do curso de

especialização em gestão pública da UFSC. In: XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 2014, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: NUTE-UFSC, 2014.

DALFORNO, A.; RODRIGUES, L. S. M. Reconsiderando a gestão da educação a distância a partir da análise das vantagens dos projetos de transformação de negócio por meio de processos e digitalização: foco nos desafios e oportunidades no cenário brasileiro. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, v.17, n.1, 2018.

ENSSLIN, L. et al. Gestão de instituição de ensino superior em educação a distância: revisão da literatura. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, v.11, n.2, p.177-197, 2019.

FERREIRA, M.; CARNEIRO, T. C. J. A institucionalização da educação a distância no ensino superior público brasileiro: análise do sistema universidade aberta do Brasil. In: XIII Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU, 2013, Buenos Aires. *Anais...* XIII Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU, 2013.

FERREIRA, M.; MILL, D. Institucionalização da educação a distância no ensino superior público brasileiro: desafios e estratégias. In: *Educação a distância e tecnologias digitais: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos*. REALI, A. M. M. R.; MILL, D. (Org.). São Carlos: EdUFSCAR, 2014. 330. p.

GUIMARÃES, A. T. R.; ALMEIDA, F. A. S.; SGRINGNERO, A. A. Arquitetura organizacional aplicada a educação a distância. In: *Metodologia aplicada à educação a distância*. ALMEIDA, F. A. S.; SILVA, A. M. (Org.). Porto, Portugal; Goiás, Brasil: Universidade Estadual de Goiás, 2011.

KLERING, L. R. Ambiente virtual de aprendizagem NAVI: breve história, conceitos norteadores, implicações, potencialidades e aprimoramentos futuros. *Sinergia*, Rio Grande, v. 18 n.2, p. 79-86, 2014.

LAURINDO, F. J. B. *Tecnologia da informação: planejamento e gestão de estratégias*. São Paulo: Atlas, 2008.

MICHELON, T.; DE LIRA, L. A. R.; RAZUCK, F. B. Análise dos fatores

críticos de gestão do sistema UAB. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, v. 3, n. 2, p. 213-226, 2016.

MILL, D.; FERREIRA, M.; FERREIRA, D. M. G. Gestão da educação a distância na universidade pública como campo de disputa: da instituição social à academia líquida. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 34, n.1, p. 143-166, 2018.

MILL, D. et al. Gestão da educação a distância (EaD): noções sobre planejamento, organização, direção e controle da EaD. *Vertentes*, v.35, n.1, p.9-23, 2010.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. *Educação a distância: uma visão integrada* – Edição Especial ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. São Paulo: Thompson Learning, 2007.

MUGNOL, M. A educação a distância no Brasil: conceitos e fundamentos. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 9, n. 27, p. 335-349, maio/ago. 2009.

OLIVEIRA, P. C.; CUNHA, C. J. C. A.; NAKAYAMA, M. K. Learning management systems (lms) and e-learning management: an integrative review and research agenda. *JISTEM J.Inf.Syst. Technol. Manag.*, v. 13, n. 2, p. 157-180, 2016.

OLIVEIRA, P. C.; NAKAYAMA, M. K. Operacionalização de uma grounded theory: o percurso metodológico. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 2018, 6.12: 572-594.

PEIXOTO, V. A. C.; SILVEIRA, D. S. *Educação a distância e ambientes virtuais de aprendizagem: notas introdutórias sobre teoria e prática*. Rio de Janeiro: Multifoco, 2014.

PETTER, R. C.; MACIEL, C. Um panorama das pesquisas sobre gestão da educação a distância de 2008 a 2016. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, v.5, n.1, p.197-214, 2018.

PISTORI, J. Custos para implantação de cursos a distância no ensino superior. In: *Gestão da educação a distância: comunicação, desafios e estratégias*. ORTIZ, F. C.; SANTOS, F. A. (Org.). São Paulo: Atlas, 2015.

SARTORI, A. S.; GARCIA, F. G. Ambientes virtuais de aprendizagem em experiências latino-americanas e espanholas: práticas pedagógicas no contexto da sociedade da informação. *Revista Linhas*, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 75-86, jan./jun. 2009.

SHAIKH, A.; KARJALUOTO, H. Making the most of Information technology e systems usage: a literature review, framework and future research agenda. *Computers in Human Behavior*, n. 49, p. 541-566, 2015.

SILVA, R. S. *Gestão de EaD: educação a distância na era digital*. São Paulo: Novatec, 2013.

SILVA, N. R. G. Gestão de cursos em ead: o significado do planejamento para uma gestão que busca o alcance dos objetivos estabelecidos. *Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância*, v.10, n.17, 2018.

SOARES, A. G. Desafios da gestão em educação a distância: uma análise a partir da visão do gestor. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, v.10, n.2, p.106-122, 2017.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VIEIRA, E. M. F. et al. Institucionalização da EaD nas universidades públicas: unicidade e gestão. *Revista da Associação Brasileira de Educação a Distância*. v. 11, p. 63-72, 2012.

WANG, M. et al. A performance-oriented approach to e-learning in the workplace. *Educational Technology & Society*, v. 13, n. 4, p. 167-179, 2010.

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: OLIVEIRA, P. C. de; M. K. NAKAYAMA; M. K. L. TORRES; C. S. NUNES. *O Uso do Learning Management System (LMS) por Gestores de Educação a Distância*. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, V. 19, n. 1. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.17143/rbaad.v19i1.346>.

Autor Correspondente

Paulo Cristiano de Oliveira
E-mail: oliveirapco@hotmail.com

Recebido: 18/06/2019**Aceito: 17/07/2020****Publicado: 04/08/2020**