REFLEXÕES SOBRE ASSIDUIDADE DOCENTE EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA E UMA PROPOSTA PRELIMINAR DE INDICADORES

JOÃO PESSOA/PB MAIO/2018

José Jorge Lima Dias Júnior - UFPB - jorge@dcx.ufpb.br
Ricardo Afonso Pessoa Serrano Filho - UFPB - ricardo@virtual.ufpb.br
Ighor Oliveira do Rego Barros - UFPB - ighorbarros@virtual.ufpb.br
Renata Patrícia L. Jeronymo M. Pinto - UFPB - renatajeronymopinto@gmail.com

Tipo: Relato de Experiência Inovadora (EI)

Categoria: Métodos e Tecnologias

Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESUMO

Este artigo tem o objetivo de apresentar uma discussão e um relato de experiência sobre a definição de indicadores para avaliar assiduidade dos agentes formadores (professores e tutores) no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Para isso foram explorados e analisados dados em diversos cursos do ensino superior em uma instituição pública de ensino superior para definir referências desses indicadores. Os indicadores definidos foram a quantidade de dias acessados e a quantidade de hits dos usuários. Um protótipo de dashboard foi implementado para visualização e diagnóstico de assiduidade dos professores e tutores, auxiliando os gestores e líderes acadêmicos na tomada de decisões no âmbito da unidade de educação a distância da instituição.

Palavras-chave: Indicadores. Assiduidade. AVA. Moodle.

1. Introdução

A efetiva gestão educacional, em uma perspectiva mais ampla, seja no setor público ou privado, depende diretamente da capacidade da organização em obter medidas em diferentes aspectos e dimensões que sirvam de insumos para diagnósticos e análises diversas. Essas medidas são dados que permitem o processo de geração de conhecimento e ajudam a formular e planejar ações alinhadas às estratégias organizacionais.

Na educação a distância (EaD), esse entendimento não é, ou não precisa ser, diferente. Nesse artigo nos colocamos na posição de gestores e propositores de indicadores de assiduidade em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Na modalidade presencial, a assiduidade é, de forma geral, uma condição de simples aferição, bastando a verificação da presença física do professor em sala de aula em seu horário estabelecido. Essa verificação pode se dar por diferentes meios, desde dispositivos de controle mais sofisticados de presença a avaliação pelo discente. Já na modalidade a distância, o conceito de assiduidade parece ser mais difuso e sujeito a uma maior discussão.

Nosso entendimento é que, apesar de a interação entre os atores da aprendizagem (professores, tutores e aprendizes) possuir características bem diferentes da modalidade presencial, há a necessidade, por parte da gestão educacional, de ter medidas que indiquem a assiduidade por parte desses atores. Neste trabalho, a assiduidade é definida como a presença e interação habituais desses usuários na plataforma online, ou seja, o número de vezes que ele de alguma forma interage.

Os motivos para essa aferição são os mais diversos, podendo ser desde simples diagnósticos para controles administrativos até análises preditivas mais complexas que permitam antecipar problemas, como possíveis insatisfações por parte do discente, ou aspectos mais críticos como retenção e evasão.

A partir do que foi exposto, este artigo tem como objetivo principal propor indicadores de assiduidade para o AVA, especificamente para a plataforma Moodle, através da apresentação de um relato da experiência vivenciada pelos autores em uma instituição pública de ensino superior do nordeste brasileiro. Para atender a esse objetivo, além dessa introdução temos a apresentação da contextualização e motivação do trabalho; do relato de construção para se chegar aos indicadores; do desenvolvimento de um protótipo de *dashboard*; e, finalmente, as considerações finais do trabalho.

2. Contextualização e motivação

Na modalidade online a distância da educação, é comum que a maior parte das atividades e interações acadêmicas ocorra diretamente no AVA da instituição. Alunos, professores e tutores geograficamente distribuídos fazem uso de uma plataforma comum, ubíqua e rica em recursos e ferramentas computacionais para viabilizar o andamento de disciplinas das mais variadas áreas do conhecimento de forma remota.

É o caso da instituição pública em que trabalham os autores deste trabalho, que oferta vários cursos superiores de licenciatura a distância para milhares de alunos residentes em dezenas de cidades do nordeste do Brasil. Cada turma costuma ser composta por dezenas ou mesmo centenas de alunos de vários polos fisicamente distantes uns dos outros. Por conta disso, praticamente a totalidade das atividades, avaliações, interações de comunicação e postagens de material didático das disciplinas se dá dentro do ambiente virtual da instituição, através de recursos como fóruns de discussão, questionários avaliados, quadros de avisos, serviço de mensagens e bate-papo, dentre inúmeros outros à disposição dos usuários da plataforma.

Foi esse contexto que nos levou a constatar a importância de avaliar e analisar a assiduidade de professores e tutores a distância no AVA. Consideramos que o acesso e interação contínuos dos professores e tutores no AVA são comportamentos fundamentais para que os estudantes sejam prontamente auxiliados, tenham suas dúvidas respondidas em tempo hábil e, de forma geral, percebam que fazem parte de um ambiente dinâmico de ensino e aprendizagem. Uma hipótese é que uma maior assiduidade dos professores e tutores resulte em mais engajamento e motivação dos alunos no dia a dia acadêmico.

A importância da assiduidade desses atores na plataforma é reforçada pela CAPES/UAB, entidade responsável pela EaD pública na esfera federal à qual nossa instituição se insere, que define como atribuições do tutor manter regularidade de acesso ao AVA, dar retorno às solicitações do aluno em até 24 horas, acompanhar as atividades discentes, estabelecer contato permanente com eles, dentre outras. Em relação ao professor, a entidade estabelece como uma de suas atribuições a coordenação das atividades acadêmicas dos tutores atuantes em suas disciplinas. Uma vez que as atividades dos tutores se dão predominantemente no AVA, é esperado, portanto, que o professor também mantenha presença habitual na plataforma.

3. Definição de indicadores

Para se chegar a uma métrica desejada, é necessário primeiramente refletir sobre os objetivos e questões a serem respondidas. Dessa forma, a pergunta inicial que orientou

os autores foi: como podemos identificar professores e tutores com baixa assiduidade no AVA?. No entanto, essa questão norteadora nos leva a uma questão anterior, qual seja: o que é ser assíduo no AVA?.

A resposta intuitiva para a questão nos direciona a responder sobre a quantidade de acessos que o professor ou tutor realiza dentro de um determinado período (normalmente em um mês), ou seja, objetivamente seria uma métrica que indique a quantidade de dias por mês acessado. Outra ideia seria medir o tempo de permanência na plataforma, ou seja, coletar o tempo entre o login e o logout do usuário. Nesta última há o problema em que o usuário deixa a sessão do seu navegador aberta, mas sem realizar nenhuma interação, o que não iria representar efetivamente a assiduidade.

Dessa forma, após debates e reflexões, definimos que ser assíduo no âmbito da EaD envolve mais do que número de acessos, mas também a frequência com que o usuário interage com a plataforma. A qualidade dessa interação seria outro ponto de amplo debate e reflexão, mas fugiria do escopo deste trabalho. Portanto, um número objetivo para medir as interações do usuário na plataforma é a quantidade de hits. Hits são ações realizadas por usuários logados na plataforma Moodle, que podem pertencer a quatro grupos, ações de criação, leitura, atualização e remoção. Todos esses hits são armazenados no Log do Moodle, e suas principais ações são: *Viewed*: Correspondente à visualizações na plataforma; *Graded*: Ações relativas a grade de notas das turmas; *Sent*: Ações de envio de mensagens via chat, e-mail, mensagens internas, etc; *Updated*: Correspondente a atualizações na sala de aula; *Deleted*: Ações de deleções na plataforma; *Loggedin*: Ação correspondente a autenticação na plataforma; *Created*: Ações de criação de conteúdo, fóruns, enquetes, questionários, livros, etc; *Loggedout*: Ação correspondente a deslogar da plataforma; *Uploaded*: Ações de envio de arquivos para armazenamento na plataforma.

Essas ações correspondem em geral a 99,58% de todas as interações realizadas na plataforma por professores e tutores. Dentre essas merecem destaque as ações de *viewed* (visualização), que corresponde em média por 38% das ações realizadas, *graded* (alocação de notas) em média 26% das ações, *sent* (envio), 20% das ações e *updated* (atualização), que corresponde a 8%. A partir dessa análise e da totalização do número de ações realizadas por professores e tutores, iniciamos a criação de um modelo preliminar para identificar indicadores de assiduidade.

Uma vez definido que as duas métricas seriam o número de dias acessados no mês e número de hits, era necessário definir parâmetros de referência para posicionar o que seriam os níveis abaixo do esperado. Para isso foram realizadas um conjunto de

análises estatísticas descritivas, especificamente em relação à medidas de posição (média, mediana e quantis), sobre essas variáveis em todos os cursos EaD da instituição, verificando a existência de padrões médios de acessos entre esses cursos e o nível de variabilidade das variáveis. O objetivo foi verificar o comportamento dessas variáveis para entendê-las melhor e ter um referencial inicial para a definição do que seria um nível de valores esperados. Como consequência da análise foi possível perceber a existência de valores extremos (outliers) em relação a variável 'quantidade de hits' que de alguma forma "sujeitavam" os dados.

A identificação de outliers foi importante para a realização de uma análise mais detalhada do que influencia a quantidade de hits. Verificamos que algumas funções automatizadas do Moodle estavam "inflacionando" a variável nos casos dos professores e tutores que a usavam. Por exemplo, a função de importação de notas registra um conjunto hits, de acordo com a quantidade de notas, para cada aluno. Nessas condições, decidimos desconsiderar todos os hits que possuem sua origem nesses tipos de funções (graded), não os considerando na contabilização final da variável.

4. Desenvolvimento do *dashboard*

Uma vez definidos os indicadores e as referências de grandeza das variáveis analisadas, deu-se início ao desenvolvimento do protótipo. A ideia principal desse protótipo é permitir o diagnóstico, por curso, dos professores e tutores que estão em um nível muito abaixo do esperado em termos de assiduidade. O protótipo, portanto, serve como um *dashboard* para os gestores e coordenadores acompanharem mensalmente os indicadores dos cursos. Ressaltamos também que esses dados quantitativos não o objetivo de serem conclusivos, mas de sugerirem que usuários precisam ser melhor analisados, inclusive de forma qualitativa.

Para cada um dos indicadores foi realizada uma transformação para uma nota de 0 a 10, pois é uma escala mais familiar no meio acadêmico e por isso mais fácil de ser interpretada. Para essa conversão, foi necessário definir dois valores de referência, um correspondente a nota 7,0, e outra correspondendo a nota 10,0. Essas referências foram estabelecidas a partir de medidas como média, mediana e decis dos indicadores. A partir dela, a nota correspondente foi gerada proporcionalmente a essas referências. A nota final que representa a assiduidade é a média aritmética referente às duas notas geradas.

No *dashboard*, como podemos visualizar na Figura 1, após o gestor selecionar o mês de referência que quer analisar e a função do usuário (professor ou tutor), é apresentado a

média de hits por dia, média de dias acessados, média de hits em dias acessados e quantidade total de hits do curso. Os usuários são classificados em 3 grupos: baixa assiduidade (com bolas vermelhas), que são aqueles com nota final de assiduidade abaixo de 4,0; assiduidade moderada (com bolas pretas), englobando aqueles com nota entre 4,0 e 6,9; e alta assiduidade (com bolas verdes), contendo aqueles com nota igual ou acima de 7,0.

Figura 1. *Dashboard* com os indicadores e notas de acesso dos professores de um curso aleatório em um período de 30 dias

Estatísticas de todos os usuários deste curso, função e período						
Média de hits por dia	Média de dias acessados	Média de hits em dias acessados	Quantidade total de hits			
614,1	17,5	35,9	17196			

Estatísticas de acesso por usuário						
Nome	Qtd de Hits	Nota de Hits	Dias acessados	Nota de Dias acessados	Nota final	
● [nome]	103	2,9	4	2,8	2,8	
● [nome]	114	3,2	4	2,8	3,0	
● [nome]	222	6,2	7	4,9	5,6	
● [nome]	256	7,0	8	5,6	6,3	
● [nome]	199	5,6	13	7,8	6,7	
● [nome]	270	7,2	9	6,3	6,7	
● [nome]	317	7,5	16	8,5	8,0	
● [nome]	415	8,2	14	8,0	8,1	
● [nome]	353	7,8	17	8,8	8,3	
● [nome]	414	8,2	17	8,8	8,5	
● [nome]	1536	10,0	10	7,0	8,5	
● [nome]	316	7,5	21	9,8	8,6	
● [nome]	526	9,1	15	8,3	8,7	
● [nome]	418	8,3	19	9,3	8,8	
● [nome]	450	8,5	18	9,0	8,8	
● [nome]	456	8,5	18	9,0	8,8	
● [nome]	372	7,9	23	10,0	9,0	
● [nome]	440	8,4	20	9,5	9,0	
● [nome]	479	8,7	21	9,8	9,2	
● [nome]	466	8,6	25	10,0	9,3	
● [nome]	726	10,0	16	8,5	9,3	
● [nome]	1091	10,0	19	9,3	9,6	
● [nome]	571	9,4	23	10,0	9,7	
● [nome]	2080	10,0	21	9,8	9,9	
● [nome]	731	10,0	25	10,0	10,0	
● [nome]	924	10,0	29	10,0	10,0	
● [nome]	1208	10,0	27	10,0	10,0	
● [nome]	1743	10,0	30	10,0	10,0	

Fonte: Elaboração própria (2018).

Ao clicar no nome do usuário, uma tela mais detalhada sobre sua assiduidade é mostrada. Mais especificamente, é mostrado o comparativo dos números de assiduidade do usuário com as médias de todos os usuários do seu curso em sua função (professor ou tutor). No exemplo da Figura 2, o professor obteve uma quantidade de hits 22% inferior à média dos hits dos professores do curso nesse mesmo intervalo de tempo. No entanto, o professor obteve uma quantidade de dias acessados 20% superior a média extraída do seu curso. A nota final de assiduidade do professor foi de

9,2, o colocando no grupo de alta assiduidade.

Figura 2. *Dashboard* com os indicadores e notas de acesso dos professores de um curso aleatório em um período de 30 dias

Nome:		
Curso:		
Função:	professor	
Período de análise:	04/2018 (Do dia 15 do mês anterior até o dia 14 do mês selecionado)	
NÚMEROS		
Quantidade de hits:	479	▼ 22% em relação à média do curso de 614,1
Dias acessados:	21	▲ 20% em relação à média do curso de 17,5
Média de hits em dias acessados:	22,8	▼ 36% em relação à média do curso de 35,9
NOTAS		
Nota de Hits:	8,7	
Nota de Dias acessados:	9,8	
Nota final:	9,2	●

Fonte: Elaboração própria (2018).

Esse *dashboard* foi disponibilizado para os coordenadores de tutoria e de curso, que juntamente com outros instrumentos, como avaliação pelo discente, podem avaliar melhor a atuação dos agentes formadores, possibilitando ações de melhoria. Além disso, é oportuno dizer que esse *dashboard* é um módulo pertencente a um sistema de gestão mais amplo desenvolvido pela equipe de TI da unidade de educação a distância dessa instituição.

5. Conclusões

Este artigo apresentou um relato de experiência sobre a concepção de indicadores de assiduidade no Moodle, assim como o desenvolvimento de um *dashboard* para que os gestores detectem usuários (professores e tutores) que estejam abaixo de um valor de referência. O objetivo fim dessa ferramenta é melhorar, de forma global, a assistência nas salas virtuais. Entendemos que esse modelo de mensuração é passível de melhorias, principalmente em relação aos valores de referência definidos para a classificação dos que são e não são assíduos.

O protótipo foi avaliado por alguns gestores da instituição que aprovaram sua utilidade e facilidade de uso. Essas são duas características consideradas importantes para a aceitação da tecnologia (BENBASAT; BARKI, 2007; BANDYOPADHYAY; FRACCASTORO, 2007). Desse modo, temos como principais perspectivas futuras: (1) incorporar novos indicadores e evoluir o *dashboard* para que permita um acompanhamento mais acurado; (2) incluir os indicadores de assiduidade dos alunos; (3) definir e testar modelos preditivos que busquem explicar o comportamento dessas variáveis.

Essa ferramenta é um de outros esforços da equipe de Tecnologia da Informação de uma instituição pública de ensino superior com o objetivo de consolidar práticas de gestão da informação e inteligência institucional. Apesar de ser uma proposta ainda em evolução, acreditamos que este trabalho tem uma contribuição em fomentar essa discussão em torno de melhorias na prática de gestão educacional na modalidade a distância. Além disso, o relato exposto aqui pode servir de inspiração e referência para outras instituições que desejam aplicar ferramentas nessa direção.

Referências

CHAKRABORTY, Misha; NAFUKHO, Fredrick Muyia. Strategies for virtual learning environments: Focusing on teaching presence and teaching immediacy. **Internet Learning**, v. 4, n. 1, p. 2, 2015.

BENBASAT, I.; BARKI, H. Quo vadis, TAM? **Journal of the AIS**, v. 8, n. 4, p. 211-218, 2007.

BANDYOPADHYAY, K.; FRACCASTORO, K. The effect of culture on user acceptance of information technology. **Communications of the AIS**, v. 19, p. 522-543, 2007.