

ANALYTICS DE ENGAJAMENTO NO AVA COMO SUBSÍDIO À PERMANÊNCIA DISCENTE NO ENSINO SUPERIOR EaD: UM ESTUDO DE CASO NO CANVAS LMS

ENGAGEMENT ANALYTICS IN THE LMS AS A TOOL FOR STUDENT RETENTION IN DISTANCE HIGHER EDUCATION: A CASE STUDY ON CANVAS LMS

Luis Fernando Conduta
Deise Anne Rodrigues de Souza

Faculdade XP Educação – IGTI, Belo Horizonte, MG, Brasil
luis.conduta@xpe.edu.br | deise.souza@xpe.edu.br

Resumo: A evasão nos cursos superiores na modalidade EaD constitui um dos principais desafios das instituições de ensino superior no Brasil. Nesse contexto, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) geram continuamente dados comportamentais que podem ser utilizados para identificar padrões de risco e subsidiar intervenções pedagógicas preventivas. Este artigo apresenta um estudo de caso sobre o uso de analytics de engajamento no Canvas LMS nos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Ciência de Dados da Faculdade XP Educação – IGTI. Por meio da análise de indicadores de acesso, frequência de participação em fóruns, taxa de conclusão de atividades e desempenho em avaliações, identificaram-se padrões comportamentais associados ao risco de evasão. Os resultados indicam que a combinação de alertas automáticos e intervenção tutorial personalizada reduz significativamente o afastamento discente nas primeiras semanas do semestre. O artigo discute implicações pedagógicas e regulatórias do uso de learning analytics no ensino superior EaD.

Palavras-chave: Analytics Educacional; Ambiente Virtual de Aprendizagem; Permanência Discente; Evasão em EaD; Canvas LMS.

Abstract: Student dropout in distance higher education constitutes one of the main challenges faced by Brazilian higher education institutions. In this context, Learning Management Systems (LMS) continuously generate behavioral data that can be leveraged to identify risk patterns and support preventive pedagogical interventions. This article presents a case study on the use of engagement analytics in Canvas LMS across the Information Systems and Data Science bachelor's degree programs at Faculdade XP Educação – IGTI. By analyzing access indicators, forum participation frequency, activity completion rates, and assessment performance, behavioral patterns associated with dropout risk were identified. Results indicate that combining automatic alerts with personalized tutorial intervention significantly reduces student disengagement in the early weeks of the semester. The article discusses pedagogical and regulatory implications of using learning analytics in distance higher education.

Keywords: Learning Analytics; Virtual Learning Environment; Student Retention; Dropout in Distance Education; Canvas LMS.

1 INTRODUÇÃO

A educação superior a distância no Brasil registrou, em 2023, mais de 4 milhões de matrículas em cursos de graduação, representando cerca de 62% do total de matrículas no ensino superior (INEP, 2024). Esse crescimento expressivo convive, porém, com taxas de evasão superiores às observadas na modalidade presencial, configurando um dos principais desafios institucionais e regulatórios do setor. A evasão compromete não apenas os indicadores de qualidade das instituições, mas também o acesso e a permanência de estudantes que frequentemente pertencem a segmentos populacionais com menor capital cultural e econômico (TINTO, 1993).

Nesse cenário, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) emergem como fontes privilegiadas de dados sobre o comportamento discente. Cada interação do estudante com a plataforma — acesso a conteúdos, postagem em fóruns, submissão de atividades, tempo de permanência nas páginas — gera registros que, devidamente analisados, podem revelar padrões de engajamento, sinais de desmotivação e indicadores precoces de risco de abandono (SIEMENS; LONG, 2011).

A Faculdade XP Educação – IGTI utiliza o Canvas LMS (Instructure) como plataforma principal de aprendizagem para todos os seus cursos de graduação. A plataforma oferece funcionalidades nativas de analytics — como o módulo Canvas Analytics e o sistema de alertas automáticos — que permitem aos docentes e coordenadores monitorar o engajamento discente em tempo real. Este artigo relata a experiência da instituição no uso sistemático dessas funcionalidades como estratégia de suporte à permanência nos Bacharelados em Sistemas de Informação e Ciência de Dados, nos ciclos 2024 e 2025.

O objetivo central do artigo é descrever e analisar como os dados de engajamento no Canvas LMS foram utilizados para identificar estudantes em risco e para subsidiar intervenções tutoriais preventivas, avaliando os resultados em termos de redução do afastamento precoce. O artigo também discute implicações para a avaliação institucional (CPA), para o indicador 1.17 do Instrumento de Avaliação de Cursos do MEC e para a gestão pedagógica em cursos EaD.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Analytics Educacional e Learning Analytics

O termo learning analytics refere-se à mensuração, coleta, análise e comunicação de dados sobre aprendizes e seus contextos, com a finalidade de compreender e otimizar a aprendizagem e os ambientes em que ela ocorre (SIEMENS; LONG, 2011). Brown (2011) distingue três ondas de analytics na educação: a primeira centrada em dados institucionais (matrículas, evasão); a segunda em dados de aprendizagem (desempenho, atividades); e a terceira, emergente, baseada em análises preditivas e intervenções personalizadas em tempo real.

Campbell, DeBlois e Oblinger (2007) introduziram o conceito de academic analytics, enfatizando a utilização de dados em escala institucional para suporte à decisão pedagógica e administrativa. A diferença entre academic analytics e learning analytics reside no nível de análise: enquanto a primeira opera em nível macro (curso, turma, instituição), a segunda foca no comportamento individual do estudante, permitindo personalização das intervenções.

No campo da evasão em EaD, Romero e Ventura (2010) revisaram extensivamente a literatura sobre educational data mining e identificaram que os indicadores comportamentais no LMS — frequência de acesso, tempo de sessão, padrão de submissão de atividades — são preditores mais robustos de desempenho e permanência do que dados demográficos ou histórico acadêmico prévio.

2.2 Evasão em EaD e Modelos de Permanência

A evasão em cursos superiores EaD é fenômeno multifatorial, envolvendo dimensões acadêmicas, socioeconômicas, motivacionais e tecnológicas. O modelo de Tinto (1993), originalmente desenvolvido para o ensino presencial, identifica como determinantes centrais da permanência a integração acadêmica e social do estudante. No contexto EaD, Moore e Kearsley (2013) adaptam esse modelo para incluir a dimensão da distância transacional: quanto maior a distância percebida entre o estudante e a instituição/professores, maior o risco de abandono.

Oliveira et al. (2018) identificaram, em estudo com cursos EaD brasileiros, que os primeiros 30 dias de um semestre concentram os maiores índices de evasão precoce, e que a ausência de feedback rápido do tutor é um dos fatores mais fortemente associados ao abandono nesse período. Esse achado tem implicações diretas para o design de sistemas de alerta precoce baseados em dados do LMS.

2.3 O Canvas LMS e suas Funcionalidades de Analytics

O Canvas LMS (Instructure) é uma das plataformas de gerenciamento de aprendizagem mais utilizadas globalmente em ensino superior, reconhecida por sua interface intuitiva, flexibilidade de configuração e conjunto robusto de funcionalidades analíticas (KENSKI, 2012). A plataforma oferece nativamente: (a) Canvas Analytics, com dashboards de engajamento por curso e por aluno; (b) sistema de alertas automáticos configuráveis por critérios de acesso, desempenho e interação; (c) relatórios de progresso exportáveis em CSV; e (d) integração via API com sistemas de BI externos para análises mais aprofundadas.

Para Cavalcanti et al. (2021), as funcionalidades de feedback automático e de alertas contextuais presentes em LMSs modernos constituem um avanço significativo em relação ao modelo tradicional de monitoramento, por possibilitar intervenções em tempo hábil — antes que o estudante complete o processo de desengajamento que antecede o abandono formal.

3 CONTEXTO INSTITUCIONAL E METODOLOGIA

3.1 Contexto: A Faculdade XP Educação – IGTI

A Faculdade XP Educação – IGTI é uma instituição de ensino superior EaD especializada em Tecnologia da Informação, Ciência de Dados e áreas correlatas. Seus cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Ciência de Dados são estruturados em módulos semestrais com metodologia baseada em projetos, utilizando o Canvas como AVA central. A instituição conta com uma equipe multidisciplinar composta por docentes, tutores, designers instrucionais e suporte técnico, integrada para promover a experiência de aprendizagem e a permanência discente.

Desde 2024, a equipe pedagógica da instituição implementou um protocolo sistemático de uso dos dados de engajamento do Canvas para monitorar o comportamento dos estudantes e acionar intervenções tutoriais. Esse protocolo, descrito a seguir, constitui o objeto de análise deste artigo.

3.2 Protocolo de Monitoramento de Engajamento

O protocolo foi estruturado em três níveis de intervenção, ativados conforme indicadores de risco:

Nível 1 — Alerta automático (semanas 1-2): estudantes que não acessaram o Canvas por mais de 7 dias corridos recebem automaticamente, via plataforma, mensagem do sistema e notificação por e-mail institucional. Nenhuma ação humana é necessária nesse nível.

Nível 2 — Contato tutorial ativo (semanas 2-4): estudantes que, após o alerta automático, permanecem inativos por mais de 10 dias, ou que atingiram menos de 30% de taxa de conclusão das atividades obrigatórias na segunda semana, recebem contato ativo do tutor por mensagem personalizada no Canvas e, se necessário, por telefone.

Nível 3 — Encaminhamento pedagógico (a partir da semana 4): estudantes identificados com padrão de engajamento crônico abaixo do limiar mínimo, ou com desempenho inferior a 50% nas duas primeiras avaliações, são encaminhados ao setor de apoio psicopedagógico para atendimento individualizado.

3.3 Coleta e Análise de Dados

Os dados utilizados neste estudo foram extraídos do módulo Canvas Analytics para os cursos de Sistemas de Informação e Ciência de Dados, nos semestres 1 e 2 de 2024 e semestre 1 de 2025 (três períodos letivos, aproximadamente 1.400 estudantes ativos). Os indicadores coletados incluíram: frequência de acesso semanal, tempo médio de sessão, taxa de conclusão de atividades obrigatórias, número de postagens em fóruns e notas nas avaliações formativas.

Para fins comparativos, utilizou-se o segundo semestre de 2023 como período de controle — anterior à implementação do protocolo sistemático. A análise foi realizada por estatística descritiva e comparação de médias (teste t de Student para amostras independentes), com nível de significância de 5%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e todos os dados foram anonimizados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Padrões de Engajamento e Indicadores de Risco

A análise dos dados de engajamento revelou padrões consistentes com a literatura sobre risco de evasão. Estudantes que não acessaram o AVA nos primeiros 7 dias do semestre apresentaram taxa de evasão 4,2 vezes superior à da população geral de matriculados ($p < 0,001$). Estudantes com taxa de conclusão de atividades abaixo de 40% nas duas primeiras semanas apresentaram probabilidade de 68% de não concluírem o semestre.

A frequência de acesso mostrou forte correlação positiva com o desempenho acadêmico ($r = 0,71$, $p < 0,001$), em linha com os achados de Romero e Ventura (2010). Especialmente relevante foi a correlação entre participação em fóruns de discussão do Projeto Aplicado e o

desempenho final na disciplina ($r = 0,64$, $p < 0,001$), sugerindo que o engajamento com o componente mais autêntico do curso é preditor robusto de sucesso.

4.2 Resultados das Intervenções

A comparação entre o período de controle (2023/2) e os três semestres com protocolo ativo (2024/1, 2024/2 e 2025/1) revelou redução média de 23% na taxa de evasão precoce (primeiros 30 dias), com o maior efeito observado nos estudantes que receberam contato tutorial ativo no Nível 2 do protocolo. Dos 187 estudantes acionados no Nível 2 ao longo dos três semestres, 64% retomaram frequência regular de acesso após o contato tutorial; 18% foram encaminhados ao Nível 3; e 18% evadiram mesmo após a intervenção.

As mensagens personalizadas do Nível 2 demonstraram eficácia significativamente superior ($p < 0,01$) às mensagens automáticas do Nível 1 para os estudantes identificados em risco moderado. Esse achado corrobora a perspectiva de Cavalcanti et al. (2021) sobre a importância do elemento humano nas intervenções de alerta precoce, mesmo em sistemas altamente automatizados.

4.3 Implicações para a Avaliação Institucional e para o Indicador 1.17 do MEC

O protocolo de monitoramento de engajamento no Canvas gera, como subproduto, um conjunto robusto de evidências para a avaliação institucional. Os relatórios semestrais produzidos a partir dos dados do Canvas são incorporados ao Relatório da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da instituição, documentando o ciclo diagnóstico-intervenção-resultado exigido pelo indicador 1.17 do Instrumento de Avaliação de Cursos do MEC.

Essa integração entre analytics educacional e avaliação institucional constitui uma inovação de gestão com implicações regulatórias relevantes: as instituições que documentam sistematicamente o uso pedagógico dos dados do AVA — e demonstram que esse uso gera melhorias mensuráveis — constroem evidências concretas de que o ambiente virtual é continuamente monitorado, avaliado e aperfeiçoado, atendendo aos requisitos do instrumento de avaliação do MEC para nota máxima no indicador 1.17.

5 CONCLUSÃO

Este artigo apresentou um estudo de caso sobre o uso sistemático de analytics de engajamento no Canvas LMS como estratégia de suporte à permanência discente nos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e Ciência de Dados da Faculdade XP Educação –

IGTI. Os resultados demonstram que o monitoramento contínuo de indicadores comportamentais no AVA, combinado com protocolos de intervenção tutorial escalonados, é capaz de reduzir significativamente a evasão precoce.

O modelo de três níveis de intervenção descrito no artigo — alerta automático, contato tutorial ativo e encaminhamento psicopedagógico — oferece um framework replicável para outras instituições EaD interessadas em implementar estratégias baseadas em dados para suporte à permanência. A chave para sua eficácia reside na combinação de automação (agilidade e escalabilidade) com intervenção humana personalizada (acolhimento e contextualização).

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para a literatura sobre learning analytics em língua portuguesa, ainda escassa em relação à produção internacional, e oferece evidências empíricas sobre a eficácia de intervenções baseadas em dados do LMS no contexto do ensino superior EaD brasileiro.

Como agenda futura, propõe-se: (i) o desenvolvimento de modelos preditivos de evasão baseados em machine learning utilizando os dados históricos do Canvas; (ii) a investigação do impacto de diferentes estratégias de mensagem tutorial (texto, vídeo, áudio) na taxa de retorno de estudantes em risco; e (iii) a análise da intersecção entre perfil socioeconômico dos estudantes e padrões de engajamento, visando intervenções ainda mais personalizadas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior 2023. Brasília: INEP, 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância. Brasília: INEP, 2017.
- BROWN, M. Learning analytics: The coming third wave. *Educause Learning Initiative*, v. 1, p. 1-2, 2011.
- CAMPBELL, J. P.; DEBLOIS, P. B.; OBLINGER, D. G. Academic analytics: A new tool for a new era. *EDUCAUSE Review*, v. 42, n. 4, p. 40-57, 2007.
- CAVALCANTI, A. P. et al. Automatic feedback in online learning environments: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 2, p. 100027, 2021.
- KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- MILL, D. (Org.). Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância. Campinas: Papirus, 2018.

- MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- OLIVEIRA, E. D. et al. Evasão na educação a distância: identificando causas e propondo estratégias de prevenção. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, v. 17, n. 1, 2018.
- ROMERO, C.; VENTURA, S. Educational data mining: A review of the state of the art. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics — Part C*, v. 40, n. 6, p. 601-618, 2010.
- SIEMENS, G.; LONG, P. Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, v. 46, n. 5, p. 30-40, 2011.
- TINTO, V. *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993.