

DESAFIOS NA MIGRAÇÃO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL NO BRASIL.

Gustavo Uruguay Castilho
Universidade Federal do ABC

Bruna Cunha de Carvalho
Universidade Federal do ABC

Miguel Said Vieira
Universidade Federal do ABC

RESUMO. A Universidade Federal do ABC realizou a migração de seu Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional, substituindo o Tidia-AE, baseado no AVA Sakai, pelo Moodle, diante das crescentes limitações técnicas do sistema anterior. O Tidia-AE apresentava instabilidade, lentidão e dificuldades de manutenção, especialmente em turmas com elevado número de estudantes, comuns no modelo pedagógico da universidade. Após análise técnica conduzida por grupo de trabalho, testes de desempenho e experiências positivas com instâncias isoladas do Moodle, optou-se por sua adoção institucional. O processo de transição envolveu projeto piloto, planejamento detalhado e capacitação da comunidade acadêmica. A migração enfrentou resistências iniciais, dificuldades na importação de conteúdos e necessidade de suporte contínuo. A pandemia de COVID-19 acelerou esse processo, ao exigir a virtualização completa do ensino e consolidar o Moodle como ferramenta central. A nova plataforma eliminou os principais problemas do sistema anterior, oferecendo maior estabilidade, escalabilidade e possibilidades pedagógicas ampliadas. A experiência da Universidade Federal do ABC reforça a importância da avaliação constante das ferramentas tecnológicas e do preparo institucional para mudanças estruturais em sua infraestrutura educacional.

Palavras-chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem. Moodle. Tidia-AE. Gestão de Tecnologia Educacional. Ensino Superior.

1 INTRODUÇÃO

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são, hoje, componentes essenciais da infraestrutura educacional de instituições de ensino superior. Eles não apenas servem como repositório de materiais, mas também como plataformas para a interação, avaliação e desenvolvimento de atividades pedagógicas complexas, suportando tanto o ensino presencial como o ensino a distância e híbrido, conforme apontado por Cavalcante de Oliveira et al. (2024).

A Universidade Federal do ABC, desde sua concepção, adota um modelo pedagógico interdisciplinar que requer que parte significativa de suas disciplinas possuam várias turmas de oferta, com número elevado de estudantes matriculados. Nesse contexto, a robustez e a escalabilidade do AVA institucional são cruciais para o bom andamento das atividades acadêmicas.

A partir de 2010, a Universidade Federal do ABC utilizou o Tidia-AE, um AVA customizado pelo Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (LARC) da Universidade de São Paulo - USP, baseado no projeto de código aberto Sakai¹. No entanto, com o crescimento da universidade e a intensificação do uso da plataforma, o sistema começou a apresentar severas limitações de desempenho, resultando em instabilidades e quedas frequentes. Além disso, as características do projeto (falta de clareza sobre licença, comunidade pequena, ausência de documentação e repositório públicos) dificultavam a administração e colaboração em torno do sistema, e acentuavam a gravidade de problemas pontuais de interface de usuário e acessibilidade. Diante desse cenário, a universidade iniciou um processo de avaliação que levou à decisão de migrar para outro AVA.

Este relato tem como objetivo publicizar a experiência vivenciada pela Universidade Federal do ABC durante esse processo de transição, relatando desde a identificação dos problemas, as motivações para a mudança, as etapas do projeto, as dificuldades encontradas e os resultados percebidos após a adoção do novo sistema.

1.1 A motivação para a mudança: o esgotamento do Tidia-AE

A decisão de migrar um sistema crítico como o AVA foi antecedida por debates institucionais e análises técnicas. O TIDIA-AE na Universidade Federal do ABC sofria em performance e estabilidade de forma intermitente, sendo frequente alvo de críticas e reclamações dos usuários; em função disso, em 14 de setembro de 2016, a universidade instituiu um grupo de trabalho (GT) para diagnosticar e propor soluções.

Os estudos do GT, apoiados na experiência dos técnicos, docentes, discentes e funcionários administrativos envolvidos no uso cotidiano do sistema, identificaram a principal causa dos problemas de performance: turmas com elevado número de usuários.

¹ <https://www.sakailms.org/>

Testes de estresse em turmas grandes (1800 inscritos) mostraram tempos de resposta inaceitáveis, com médias que podiam ultrapassar 300 segundos (5 minutos) para carregar uma página, e uma taxa de perda de dados de 28% com 100 acessos por segundo. Os testes de performance e avaliação foram feitos em ambiente clone do original, utilizando-se da ferramenta *Jmeter*² para simulação de tráfego e registro de dados de desempenho.

Essas turmas com muitos estudantes relacionavam-se a uma iniciativa em disciplinas com alta reprovação, em que se visava uniformizar aspectos das ofertas por meio de uso intenso do AVA, unificando as turmas no sistema. A iniciativa não era consensual na instituição: embora apoiada por um grupo engajado de docentes, a coordenação da área responsável pelo AVA (Núcleo de Tecnologias Educacionais, NTE) chegou a argumentar que, pelos critérios de avaliação institucional do INEP, as turmas unificadas deveriam ser divididas; a controvérsia em torno do AVA passou a combinar aspectos técnicos e pedagógicos.

1.2 A alternativa: O Moodle

Enquanto ocorriam os problemas com o Tidia-AE, buscava-se uma alternativa de AVA. Alguns docentes já utilizavam por conta própria sistemas externos aos da universidade, ou internos extra-oficiais, executando instâncias do AVA Moodle³ (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). O Moodle oferecia recursos similares ao Tidia-AE, além de contar com uma vasta comunidade de usuários, desenvolvedores e pesquisadores (Gamage et al., 2022).

O GT sobre desempenho do Tidia-AE concluiu recomendando a implantação de um AVA eficiente e amplamente utilizado pela comunidade acadêmica. Juntamente com a experiência prévia de docentes e técnicos de TI com o Moodle, este surgiu como o principal candidato.

² <https://jmeter.apache.org/>

³ <https://moodle.org/>

2 O PROCESSO DE TRANSIÇÃO

Em 2017, o Comitê Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação (CETIC) aprovou a realização de um projeto piloto com o Moodle, que contou com a participação de docentes do Centro de Matemática, Computação e Cognição da universidade. O projeto piloto foi bem sucedido; disciplinas com cerca de 1800 alunos foram ministradas com uso intenso do Moodle sem incidentes de queda por sobrecarga. Esta fase foi facilitada pelo fato de muitos docentes já terem experiência prévia com o Moodle. Com base nos resultados do piloto, em julho de 2018 o CETIC aprovou por unanimidade a definição do Moodle como o AVA oficial da Universidade Federal do ABC, delegando o planejamento da migração ao NTE.

2.1 Dificuldades na Transição e o Impacto da Pandemia

Apesar da decisão institucional e dos resultados positivos do piloto, a transição não foi isenta de desafios. A migração de um sistema enraizado na cultura institucional para outro envolveu obstáculos técnicos e humanos:

- **Resistência à mudança:** Docentes e técnicos habituados ao Tidia-AE, mesmo com suas falhas, apresentaram uma resistência inicial natural.
- **Migração de conteúdo:** A transferência de anos de material pedagógico do Tidia-AE para o Moodle seria um desafio técnico significativo. A importação automática de todas as ferramentas não era possível devido à incompatibilidade entre os AVAs, e isso exigiria que muitos docentes recriassem manualmente atividades e configurações.
- **Capacitação e suporte:** Treinar uma comunidade acadêmica vasta e heterogênea em tempo hábil seria uma tarefa complexa, e requereria desenvolver materiais de apoio e estabelecer canais de suporte.

Assim, embora a coordenação do NTE tivesse passado em 2019 a docentes que eram abertamente favoráveis à adoção do Moodle, os planos de transição caminhavam de maneira mais cautelosa. A pandemia de COVID-19 em 2020, no entanto, atuou como um fator imprevisto e decisivo. A suspensão das atividades presenciais e a demanda por migrar atividades de ensino para o formato remoto tornaram imprescindível a adoção de um AVA

estável e funcional (Castiona et al., 2021). Além disso, os argumentos em defesa do Tidia-AE perderam força pelo fato de que o uso intenso do AVA não estaria mais associado apenas a um grupo de disciplinas (as de turmas unificadas): com quase toda a universidade realizando ensino remoto, as conhecidas instabilidades do Tidia-AE seriam um risco insustentável.

O contexto emergencial superou grande parte da resistência que ainda existia. Para apoiar a comunidade na transição acelerada, o NTE intensificou suas ações de capacitação, disponibilizando o curso "Planejamento de Cursos Virtuais", que orientou os docentes na adaptação de suas disciplinas para o formato online utilizando o Moodle; 30% do corpo docente concluiu, e 47% acessou essa formação, um número inédito para a instituição (Carvalho et al., 2023). Além do curso, foram criados tutoriais e guias com indicações de ferramentas para toda a comunidade acadêmica, garantindo o suporte necessário para a continuidade das atividades pedagógicas. Dessa forma, apesar de seus impactos negativos (inclusive para o ensino), a crise sanitária acelerou drasticamente o processo de migração a um AVA robusto na instituição.

3 DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES

A adoção do Moodle como AVA oficial da Universidade Federal do ABC representou um marco na modernização de sua infraestrutura de tecnologia educacional. Os resultados imediatos foram a eliminação dos problemas crônicos de instabilidade e lentidão (o Moodle apresentou muito menos problemas, e a solução dos mesmos é facilitada por sua ampla comunidade). A instituição passou a contar com um ambiente confiável, capaz de suportar as demandas de acesso mesmo nos momentos de maior pico, como ficou evidente durante o período de ensino remoto emergencial.

A médio prazo, a mudança abriu novas possibilidades pedagógicas. A flexibilidade do Moodle, com seu vasto repositório de plugins, tem permitido que docentes explorem novas metodologias e ferramentas. A integração com outras plataformas, recursos de gamificação, anotação colaborativa de textos e questionários em tempo real são exemplos de estratégias que o Moodle facilita e que vem sendo adotadas pelo corpo docente.

3.1 Recomendações para Outras Instituições

Apresentamos a seguir algumas recomendações potencialmente úteis para instituições que planejem uma migração de AVA, com base na experiência da Universidade Federal do ABC:

- **Envolvimento:** o envolvimento e comunicação com segmentos variados da comunidade (docentes, discentes e técnicos de diversas áreas) facilita o diagnóstico, testes e prospecção.
- **Planejamento da migração de conteúdo:** é importante identificar os materiais que precisarão ser migrados, verificando sua compatibilidade entre AVAs; e informar aos usuários o que exigirá recriação manual, oferecendo suporte a essa tarefa.
- **Formação docente:** a oferta de formação, tanto técnica como pedagógica, auxilia o processo de migração. É importante envolver docentes da instituição no planejamento, e oferecer formatos adequados para atender a diferentes perfis de usuários.
- **Projetos piloto:** facilitam tanto a validação prévia do AVA a ser adotado, como a construção de familiaridade e capacidades internas para o momento da implantação.

4 CONCLUSÃO

O relato da experiência de migração do AVA Tidia-AE para o Moodle na Universidade Federal do ABC evidencia a importância de etapas de diagnóstico técnico, experimentação controlada e decisão colegiada na gestão de tecnologia educacional. A transição, embora com suas dificuldades inerentes de ordem técnica e cultural, foi uma resposta necessária às demandas de uma instituição em crescimento.

A pandemia de COVID-19, ao impor a necessidade de uma solução robusta para o ensino remoto, acelerou a implantação do Moodle; e os resultados validaram a decisão estratégica tomada anteriormente. A experiência da Universidade Federal do ABC pode servir como referência para outras instituições, demonstrando a importância da avaliação contínua de suas ferramentas tecnológicas e da prontidão para promover mudanças estruturais.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Carolina Corrêa de; RODRIGUEZ, Carla Lopes; ABREU, Marcella dos Santos. **Teacher training at the Federal University of ABC during the Covid 2019 pandemic**. In: 2023 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIIE), 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/SIIE59826.203.10423716>. Acesso em: 6 ago. 2025.

CAVALCANTE DE OLIVEIRA, Josefa Kelly C.; SILVA FERREIRA, Lílian Franciele; BEZERRA SILVA, Vanessa Maria Costa. **Ambiente Virtual de Aprendizagem: interação e interatividade na educação a distância**. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 8, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i8.15268>. Acesso em: 8 jul. 2025.

GAMAGE, Sithara H. P. W.; AYRES, Jennifer R.; BEHREND, Monica B. **A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning**. *International Journal of STEM Education*, v. 9, art. 9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>. Acesso em: 14 jul. 2025.

CASTIONIA, Remi; MELO, Adriana A. S.; NASCIMENTO, Paulo M.; RAMOS, Daniela L. **Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial**. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro*, v.29, n.111, p. 399-419, abr./jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002903108>. Acesso em: 14 jul. 2025.

Licença de acesso livre



A **ESUD | CIESUD | SIGATEC** utiliza a [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](#), pois acredita na importância do movimento do acesso aberto ao conhecimento.