

DESAFIOS E BENEFÍCIOS DA GESTÃO CENTRALIZADA DE PLATAFORMAS MOODLE

CHALLENGES AND BENEFITS OF CENTRALIZED MANAGEMENT OF MOODLE PLATFORMS

Mirella Oliveira Honório - RNP

Marcelino Nascente Cunha - RNP

mirella.honorio@rnp.br, marcelino.cunha@rnp.br

Resumo. A necessidade de intensificar a transformação digital ficou evidente após a pandemia, evidenciando desafios estruturais, operacionais das instituições de ensino. Para apoiar esse processo na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFPCT), Ministério da Educação (MEC) e a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) desenvolveram o Programa Conecta Rede, que inclui a oferta do Moodle Gerenciado. Este artigo analisa desafios e benefícios da gestão centralizada do Moodle, destacando questões de padronização de versões, otimização de infraestrutura e eficiência operacional, que tende a desonerar equipe de TI, otimizar processos e proporcionar melhorias diretas e indiretas para docentes e discentes.

Palavras-chave: Moodle; gestão centralizada; educação a distância; educação híbrida; tecnologia educacional.

Abstract. The need to intensify digital transformation became evident after the pandemic, highlighting structural and operational challenges in educational institutions. To support this process within the Federal Network of Professional, Scientific, and Technological Education (RFPCT), the Ministry of Education (MEC) and the National Education and Research Network (RNP) developed the Conecta Rede Program, which includes the Managed Moodle solution. This article analyzes the challenges and benefits of centralized Moodle management, emphasizing version standardization, infrastructure optimization, and operational efficiency. This approach tends to relieve IT teams, streamline processes, and provide direct and indirect improvements for teachers and students.

Keywords: Moodle; Centralized management; distance education; blended learning; educational technology.

1 Introdução

A pandemia da COVID-19 colocou desafios sem precedentes a todo o mundo. O Brasil, por ser um país com um território amplo e altamente diverso, tem enfrentado desafios na transformação digital de seu setor educacional. Com o objetivo de contribuir e facilitar o processo nas instituições de ensino da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFPCT), o Ministério da Educação (MEC) e a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) lançaram o Programa Conecta Rede.

A RFPCT é composta por 38 Institutos Federais (IFs), dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e o Colégio Pedro II, totalizando 41 instituições. As instituições estão distribuídas em, aproximadamente, 700 campi, oferecendo ensino profissional, técnico e tecnológico público, gratuito e de qualidade em 596 municípios brasileiros, atendendo cerca de 1,5 milhão de alunos.

O Programa Conecta Rede oferece oito soluções para modernizar a capacidade tecnológica e apoiar o processo de transformação digital dos Institutos Federais. Entre as soluções estão uma ferramenta para registrar, autenticar e preservar as versões digitais de diplomas acadêmicos de graduação utilizando a tecnologia *Blockchain*, uma plataforma para gestão de riscos, um repositório online de conteúdos didáticos, programas de treinamento para docentes e funcionários, uma solução de planejamento de compras de energia elétrica, uma plataforma *Massive Open Online Courses* (MOOCs), Moodle em nuvem e serviço de backup externo. Para além das soluções e serviços já existentes que o Programa contempla, a RNP e o MEC têm trabalhado no

desenvolvimento de novas soluções de acordo com levantamentos de necessidades das instituições do Programa.

Este artigo trata especificamente das soluções baseadas em Moodle em nuvem, os desafios e benefícios da gestão centralizada de diferentes plataformas de instituições distintas, gerando uma gestão dinâmica e facilitadora na resolução de problemas.

2 Hipótese

O estudo analisa se a centralização da gestão do Moodle nas instituições participantes do Programa Conecta Rede contribui para a eficiência operacional, otimização de recursos tecnológicos, desoneração das equipes de TI e quais os desafios enfrentados nesse processo.

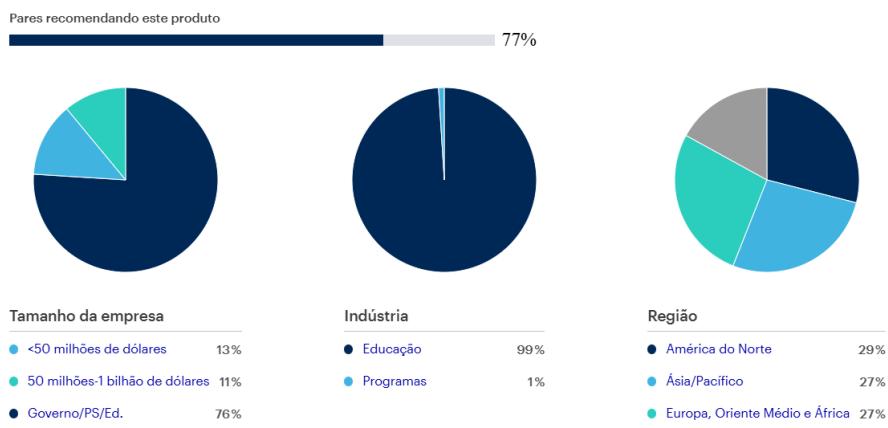
3 Metodologia

Pesquisas sobre o uso do Moodle no ensino superior, realizado pela Gartner Peer Insights e um estudo sobre o Moodle gerenciado dentro do Programa Conecta Rede, onde foram analisados os dados de adesão e uso das instituições, informações sobre evolução da arquitetura, desafios encontrados pela equipe responsável pela gestão das plataformas e depoimentos de usuários envolvidos no processo, foram a base para a construção desse artigo.

4 Moodle como Sistema de Gestão de Aprendizagem no Ensino Superior

Moodle, “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*” ou Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Orientado a Objetos Modular, é um *Learning Management System* (LMS), uma plataforma de código aberto e personalizável, utilizada para gerir a aprendizagem em diferentes contextos nas instituições. É usado por mais de 393 milhões de usuários em aproximadamente 240 países e territórios. A Figura 1 traz os gráficos da plataforma Gartner Peer Insights, que tem como objetivo compartilhar avaliações, alternativas, lições aprendidas e análises detalhadas sobre softwares e serviços. Temos que 76% dos revisores de Moodle da Gartner Peer Insights são de instituições do Governo e/ou educacionais, o que se confirma no segundo gráfico da figura, que traz que 99% que avaliaram a ferramenta, são do ramo educacional. O último gráfico traz a região do mundo dos contribuintes.

Figura 1 – Insights do revisor do Moodle – Gartner Peer Insights



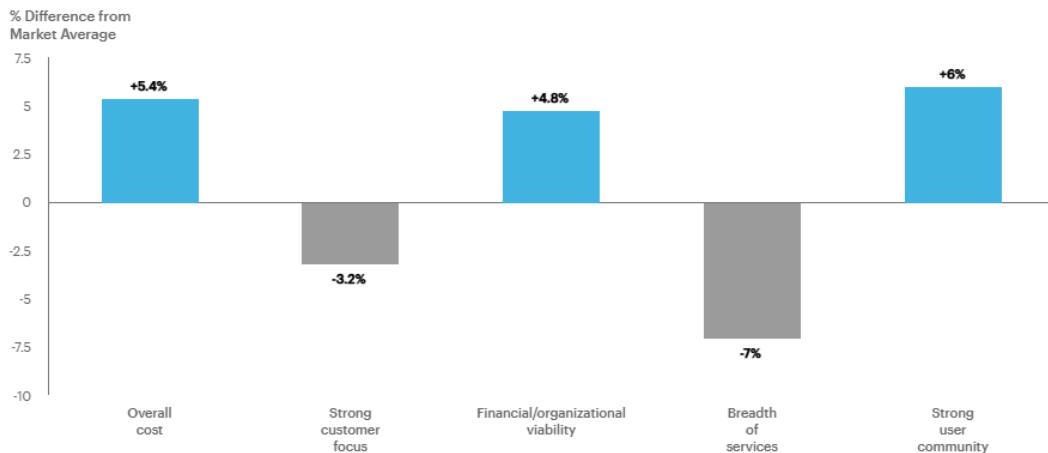
Em janeiro de 2025 @Gartner, Inc.

Gartner
Peer Insights

Fonte: Gartner (2025)

No Brasil, a plataforma é muito popular, principalmente em instituições públicas de ensino, uma vez que não requer pagamento de licenças. A Figura 2 traz que, os fatores positivos levantados como decisivos no uso do Moodle são: custo, viabilidade financeira/organizacional e uma forte comunidade de usuários, fortalecendo o argumento da utilização no Brasil. No entanto, apesar da forte comunidade do Moodle, dentro e fora do Brasil, as instituições de Ensino Superior brasileiras possuem desafios semelhantes ao promover o uso desta e outras ferramentas: pequenas equipes de TI, indisponibilidade recorrente, pois o mesmo servidor é utilizado por diferentes serviços e softwares e equipes sem o conhecimento do Moodle.

Figura 2 – Fatores Decisivos do Moodle – Gartner Peer Insights



Source: This graph utilizes Gartner Peer Insights responses to the question, "What are the key factors that drove your decision?" The graph includes survey data from any active Gartner Peer Insights market with at least 30 reviews and a minimum of two products to be considered. Data will be updated live as new reviews flow in.

Gartner
Peer Insights.

As of Jan 2025 @Gartner, Inc

Fonte: Gartner (2025)

De acordo com Carvalho, A. A. A. (2008), a diversidade de alunos que um professor tem deve também refletir-se na variedade de recursos a disponibilizar, dado os efeitos que os diferentes modos de representação têm na recepção da informação, e na variedade de trabalhos a solicitar. O Moodle possibilita a criação de diversos formatos, em um único ambiente, promovendo uma maior dinamicidade dentro dos estudos e interações entre docente e discente.

5 Moodle dentro do Conecta Rede

No contexto do Programa Conecta Rede, existem duas soluções baseadas no Moodle: a Plataforma AprendaMais, uma Plataforma de Cursos Online Abertos e Massivos (MOOCs), que oferece cursos com certificado para os usuários concluintes, tendo mais de 1,5 milhão de usuários cadastrados e 2 milhões de inscrições em mais de 200 cursos e o Moodle Gerenciado para Institutos Federais (IFs), que envolve a migração, e, posteriormente, suporte e operação de Moodles de todas as instituições que aderiram ao Programa.

O processo de migração consiste em: adesão, homologação, validação, migração e finaliza com a entrada em produção, com a RNP e seus parceiros assumindo a sustentação e operação da infraestrutura, plataforma e aplicação e, as instituições continuam com a responsabilidade negocial, estratégica e pedagógica. Ao longo de 2024, 30 instituições aderiram à solução de Moodle

Gerenciado, sendo que 20 delas possuem ao menos 1 Moodle em produção, somando, em 2024, 7,8 milhões de acessos nas 40 instâncias Moodle.

5.1 Desafios

Os desafios da implantação de um projeto de gestão centralizada se iniciaram desde o planejamento da oferta e se estende ao longo do processo, a medida que também são solucionados dado o histórico das migrações anteriores. Os principais desafios foram:

- Cenário heterogêneo: desde o planejamento do Programa, entendeu-se que as instituições possuíam diferentes cenários de uso, e distintas versões de Moodle, banco de dados e PHP, sendo necessário estabelecer limites de infraestrutura que atendessem as instituições, seguindo as boas práticas da plataforma, e, na migração, realizar ajustes e atualizações.
- Customizações: uma das principais vantagens do Moodle é sua personalização e customização, no entanto, a utilização de diversos plugins deve ser acompanhada e monitorada, visto as atualizações e configurações necessárias. O processo de migração é o ponto chave para identificação de atualizações e configurações.
- Sistemas acadêmicos distintos: sendo necessário ajustes para cada uma das integrações, de modo a garantir a segurança, sem perder a funcionalidade já existente e em uso amplo nos ambientes.
- Diferentes arquiteturas: antes da hospedagem na nuvem junto a RNP, cada plataforma estava hospedada em infraestruturas local com arquitetura distinta. Após a migração, houve a padronização da arquitetura baseada em Kubernetes.

5.2 Benefícios

Os benefícios notados com a oferta centralizada do Moodle aos IFs são inúmeros, entre eles:

- Melhoria da capacidade tecnológica e transformação digital: oferecendo tecnologias atuais para todas as instituições, de modo que, plugins e funcionalidades de uma instituição podem ser usados nas demais.
- Eficiência econômica: com a gestão centralizada é possível otimizar gastos públicos, uma vez que a arquitetura é estudada e testada para atender a demanda das instituições, evitando infraestruturas ociosas.
- Automação e monitoramento de processos: o processo de migração, suporte e operação é replicado nas instituições, de modo a gerar agilidade, evitando retrabalho.
- Escalabilidade e disponibilidade de computação em nuvem: as infraestruturas são projetadas para escalar de acordo com a demanda das instituições, de modo que, caso as plataformas estejam tendo poucos acessos, a infraestrutura será reduzida se adequando ao uso.
- Suporte e operação de equipe especializada em Moodle: as instituições passam a se preocupar apenas com a parte pedagógica e estratégica, de modo que as camadas de aplicação, plataforma e infraestrutura ficam com a equipe especializada.

6 Conclusão

Desde de sua criação, o Moodle vem se mostrando uma potente ferramenta de apoio ao ensino presencial, híbrido e a distância, e, com o advento da pandemia da Covid-19, sua utilização foi reforçada, ganhando espaço, mas também evidenciando desafios nos diferentes cenários educacionais brasileiros. Infraestruturas sucateadas, equipes pequenas e sobrecarregadas, com pouco conhecimento sobre a ferramenta são alguns exemplos das dificuldades existentes.

A gestão centralizada de diferentes plataformas Moodle nas instituições da RFEDPCT contribui para a modernização da educação na Rede Federal. Apesar dos desafios estruturais e técnicos, os

benefícios trazidos destacam-se, garantindo disponibilidade e contribuindo para o uso do Moodle, desonerando as equipes das instituições com atividades e ações de infraestrutura e plataforma. Ao centralizar a gestão, é possível padronizar processos, otimizar monitoramentos, realizar ações de melhorias de forma igualitária para as instituições, oferecendo escalabilidade e disponibilidade provenientes do ambiente em nuvem, de modo que a melhorar a experiência dos usuários finais, auxiliando no processo de transformação digital, inclusão e inovação tecnológica.

Agradecimentos

Esse trabalho não seria possível sem a parceria entre Rede Nacional de Ensino e Pesquisa e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministérios da Educação, os fornecedores parceiros da RNP, de nuvem e Moodle, Calriz e Kaptiva, respectivamente, e as instituições participantes que confiam e contribuem para a melhoria do Programa.

Referências

- Ministério da Educação. **Conecta Rede**. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/estrutura-organizacional/orgaos-especificos-singulares/secretaria-de-educacao-profissional/conecta-rede/conecta-rede> Acessado em: 10 jan 2025.
- Ministério da Educação. **Rede Federal**. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/areas-de-atuacao/ept/rede-federal> Acessado em 10 jan 2025.
- Gartner. **Moodle Review**. Disponível em: <https://www.gartner.com/reviews/market/higher-education-learning-management-systems/vendor/moodle/product/moodle> Acesso em: 13 jan. 2025.
- Carvalho, A. A. A. (2008). **Os LMS no Apoio ao Ensino Presencial: dos conteúdos às interações**. Revista Portuguesa de Pedagogia, v. 42, n. 2, p.101 – 122.