

LUZITANO DE OLIVEIRA CAVALCANTE
ANGELO GIL PEZZINO RANGEL

Matemática em movimento: Interatividade e aprendizado com Moodle



LUZITANO DE OLIVEIRA CAVALCANTE
ANGELO GIL PEZZINO RANGEL

Matemática em movimento: Interatividade e aprendizado com Moodle

1ª Edição

Diálogo Comunicação e Marketing

São Mateus

2025

Matemática em movimento: Interatividade e aprendizado com Moodle © 2025, Luzitano de Oliveira Cavalcante e Angelo Gil Pezzino Rangel.

Orientador: Prof. Doutor Angelo Gil Pezzino Rangel.

Curso: Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação.

Instituição: Centro Universitário Vale do Cricaré – UNIVC.

Edição: Ivana Esteves Passos de Oliveira

Projeto gráfico e editoração: Diálogo Comunicação e Marketing

Diagramação: Ilvan Filho

DOI: 10.29327/5642323

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C377m Cavalcante, Luzitano de Oliveira.
Matemática em movimento: interatividade e aprendizado com Moodle. / Luzitano de Oliveira Cavalcante, Angelo Gil Pezzino Rangel.

São Mateus, ES : Diálogo Comunicação e Marketing, 2025.

34 p. : il. foto. color. ; 21 cm.

ISBN 978-65-6013-145-3

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Matemática (Ensino médio). 3. Tecnologia e educação. I. Rangel, Angelo Gil Pezzino. II. Título.

CDD – 510.712



Sumário

Apresentação	05
Introdução	07
Tecnologias educacionais no ensino da matemática	10
Conceitos matemáticos de multiplicação e divisão	14
Exploração das funcionalidades do Moodle	20
Criação de atividades interativas	23
Estratégias pedagógicas para o ensino de multiplicação e divisão com Moodle	25
Monitoramento de progresso	29
Finalizando	30
Referências	32
Os autores	33



Apresentação

Bem-vindo ao eBook “Matemática Interativa: Aprendendo com o Moodle”!

Este material foi desenvolvido com o objetivo de capacitar professores de Matemática do Ensino Médio a utilizarem o Moodle como uma ferramenta didática inovadora e interativa. Em um mundo cada vez mais digital, é fundamental que as práticas pedagógicas se adaptem às novas tecnologias, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e atrativo. Acreditamos que a utilização do Moodle não só enriquece o conteúdo abordado, mas também motiva os alunos a se envolverem ativamente no processo de aprendizado.





O público-alvo deste eBook são educadores que desejam explorar as possibilidades do Moodle em suas aulas, tornando-as mais interativas e colaborativas. O guia oferece uma abordagem prática, com sugestões de atividades, estratégias de engajamento e métodos de avaliação que permitem aos professores aplicar imediatamente os conceitos apresentados. Assim, esperamos ajudar os educadores a desenvolverem habilidades que beneficiem tanto sua prática docente quanto a experiência dos alunos.

Este material é fruto de uma pesquisa de mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação realizada no Centro Universitário Vale do Cricaré. A pesquisa investigou o impacto de ferramentas digitais no ensino de Matemática e a eficácia do Moodle como um meio para promover a interatividade e a autonomia dos estudantes. As reflexões e experiências coletadas ao longo dessa pesquisa fundamentam as diretrizes apresentadas neste eBook, que visa não apenas compartilhar conhecimentos, mas também inspirar mudanças significativas na sala de aula.

“Matemática Interativa: Aprendendo com o Moodle” é uma proposta para transformar o ensino de Matemática, incorporando tecnologias que podem facilitar a compreensão de conceitos complexos. Esperamos que este guia seja um recurso valioso para sua prática pedagógica e que, juntos, possamos contribuir para um aprendizado mais eficaz e envolvente para os nossos alunos. Vamos explorar o potencial do Moodle e fazer da Matemática uma jornada empolgante e acessível!



Introdução

A educação tem passado por grandes transformações nos últimos anos, principalmente com o avanço das tecnologias digitais. Com a pandemia de COVID-19, escolas e universidades precisaram se adaptar rapidamente ao ensino online, e plataformas como o Moodle tornaram-se essenciais nesse processo. O Moodle destacou-se pela sua flexibilidade e por suportar diferentes abordagens pedagógicas. Conforme observado por Dallabrida (2007), mesmo com a ampliação do acesso à educação, a qualidade da escolarização ainda enfrenta desafios, e o uso de novas tecnologias pode ser uma solução para melhorar o desempenho dos alunos. Nesse cenário, o Moodle não apenas facilita o ensino a distância, mas também inova as práticas pedagógicas, oferecendo recursos que atendem às necessidades dos alunos e os preparam para um futuro digital.





As ferramentas tecnológicas no ensino têm o potencial de transformar a maneira como os alunos aprendem. Plataformas como o Moodle criam ambientes interativos, onde os alunos podem acessar conteúdos, participar de atividades e receber feedback de maneira imediata, o que incentiva uma aprendizagem ativa. De acordo com Vergnaud (2014), a aprendizagem ocorre quando o aluno adquire as competências necessárias para resolver diferentes problemas, algo que é facilitado com o uso de tecnologias educacionais. No caso do Moodle, os professores conseguem planejar e organizar atividades que ajudam na construção gradual de conceitos matemáticos. Como ressalta Moreira (2012), os conhecimentos prévios dos alunos são melhor aproveitados em ambientes digitais, onde é possível personalizar e adaptar o ensino às necessidades de cada um.

Especificamente no ensino de matemática, o Moodle oferece funcionalidades que ajudam na compreensão de conceitos essenciais, como multiplicação e divisão. Muitos professores encontram dificuldades para compreender como as crianças aprendem esses conceitos, mas com o Moodle, isso pode ser facilitado por meio de ferramentas interativas.

Vergnaud (1983) enfatiza que o ensino de matemática deve envolver a resolução de problemas, algo que pode ser facilmente implementado e acompanhado pelo Moodle, permitindo um aprendizado mais eficaz e personalizado. Já Nunes e Bryant (1997) defendem que o ensino da matemática deve estar alinhado à forma como as crianças aprendem, e o Moodle, com sua capacidade de adaptação, oferece uma maneira eficaz de colocar essa ideia em prática, ajudando a superar desafios tradicionais do ensino.



O tema “O Uso de Tecnologias Educacionais no Ensino da Matemática: Moodle em Multiplicação e Divisão” é altamente relevante no contexto atual. Com a crescente digitalização da educação, o uso de plataformas como o Moodle não apenas mantém o aprendizado durante crises, como a pandemia, mas também democratiza o acesso à educação de qualidade. O Moodle pode ser uma ferramenta poderosa para reduzir desigualdades educacionais, especialmente em países em desenvolvimento. Além disso, a alfabetização digital, que envolve o uso eficiente de plataformas como o Moodle, tornou-se uma competência essencial no século XXI. Integrar a tecnologia ao ensino da matemática prepara os alunos não apenas para serem proficientes na disciplina, mas também para serem cidadãos competentes em um mundo cada vez mais digital.

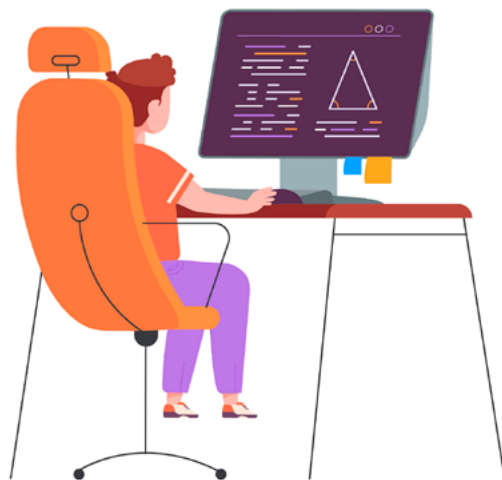
Na área acadêmica, o estudo do uso do Moodle no ensino de matemática, particularmente em multiplicação e divisão, oferece uma contribuição significativa para a pedagogia atual. A literatura aponta as limitações dos métodos tradicionais de ensino, reforçando a necessidade de explorar abordagens inovadoras que possam envolver mais efetivamente os alunos. O Moodle, como uma plataforma interativa e flexível, tem o potencial de transformar a experiência de aprendizagem, oferecendo novas formas de ensinar e aprender matemática.



Tecnologias educacionais no ensino da matemática

A evolução das tecnologias educacionais trouxe mudanças profundas no ensino da matemática ao longo das últimas décadas. No início, as tecnologias se limitavam a dispositivos como calculadoras e computadores básicos, que já ampliavam as possibilidades pedagógicas. Com esses recursos, os educadores passaram a explorar métodos de ensino mais inovadores, focados em facilitar o entendimento dos alunos.

Conforme o avanço da tecnologia digital e da internet se consolidou, essas oportunidades se expandiram ainda mais, introduzindo recursos interativos e sofisticados que passaram a integrar o ambiente educacional. Isso reflete a crescente relevância das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, como bem destacam Kuhn e Pereira (2020). Esse desenvolvimento inicial foi fundamental para a integração de tecnologias mais avançadas, ampliando as possibilidades pedagógicas e enriquecendo a sala de aula.





O impacto das tecnologias educacionais no aprendizado matemático tem sido amplamente debatido, com estudos que demonstram o quanto esses recursos podem melhorar a compreensão de conceitos complexos. Ferramentas como a calculadora e softwares educativos, por exemplo, desempenham um papel essencial ao permitir que os alunos se concentrem em aspectos mais profundos do raciocínio matemático, sem se perderem em cálculos excessivos. A calculadora, segundo Kuhn e Pereira (2020), é um recurso importante que pode otimizar o ensino ao liberar os alunos de operações repetitivas, permitindo maior foco em conceitos matemáticos mais abstratos e analíticos.

Outro exemplo relevante é o software “Tabuada do Dino”, que, como apontam os mesmos autores, facilita a prática e a retenção dos fundamentos da multiplicação. Essas tecnologias, quando combinadas com abordagens tradicionais de ensino, oferecem uma forma mais rica e diversificada de apresentar a matemática, envolvendo mais ativamente os alunos e tornando o aprendizado mais prazeroso e eficaz.

Um dos grandes benefícios das tecnologias educacionais é a capacidade de oferecer feedback imediato, aliado a recursos visuais e interatividade. Isso cria um ambiente de aprendizagem dinâmico, no qual os estudantes podem construir conhecimento de forma mais ativa e engajada. Embora as tecnologias educacionais não substituam os métodos de ensino tradicionais, elas complementam e aprimoram as práticas pedagógicas já existentes.

No ensino da matemática, o uso do Moodle para ensinar conceitos como multiplicação e divisão exemplifica essa integração, oferecendo aos alunos acesso a materiais didáticos, exercícios práticos e atividades interativas que re-



forçam a compreensão de conceitos fundamentais de forma acessível e flexível (Kuhn e Pereira, 2020). O Moodle, com suas várias funcionalidades, proporciona um espaço de aprendizado contínuo e adaptável às necessidades de cada aluno, fortalecendo a construção do conhecimento.

Ademais, as plataformas tecnológicas ampliam o alcance da educação, especialmente em tempos de transformação digital acelerada. Com a pandemia de COVID-19, o uso de ambientes virtuais de aprendizagem como o Moodle foi intensificado, e essa adaptação rápida tem mostrado que o futuro da educação depende, em parte, da tecnologia. Segundo Dallabrida (2007), apesar dos avanços na universalização do ensino fundamental, ainda há desafios relacionados à qualidade da educação, e o uso de tecnologias como o Moodle surge como uma solução viável para suprir essas lacunas.

As ferramentas tecnológicas permitem que os professores ampliem as possibilidades pedagógicas, planejando atividades que engajem os alunos e promovam um aprendizado mais interativo e personalizado. Vergnaud (1983) salienta que a aprendizagem efetiva ocorre quando o aluno desenvolve competências para resolver problemas complexos, algo que as tecnologias, como o Moodle, facilitam, ao permitir que os professores criem cenários de aprendizagem ricos em interatividade e feedback.

Especificamente no ensino da matemática, as plataformas educacionais ajudam a desmistificar o ensino de conceitos como multiplicação e divisão.

Segundo Taxa (2001), um dos desafios enfrentados pelos professores é compreender as trajetórias de aprendizagem dos alunos em relação a esses conceitos, e as ferramentas tecnológicas podem oferecer suporte para esse



processo. Vergnaud (1983) destaca que a resolução de problemas deve ser uma parte essencial do ensino da matemática, algo que pode ser promovido de maneira eficaz com o uso do Moodle.

A plataforma oferece aos professores meios de acompanhar o progresso individual dos alunos, ajustando atividades e desafios conforme a necessidade de cada estudante, contribuindo assim para um ensino mais eficaz e direcionado. Nunes e Bryant (1997) afirmam que o sucesso no ensino da matemática depende da compreensão de como as crianças aprendem, e o Moodle oferece o suporte necessário para aplicar esses princípios de forma prática e personalizada. Portanto, o uso de tecnologias educacionais no ensino de matemática, especialmente com plataformas como o Moodle, revela-se cada vez mais relevante, tanto do ponto de vista pedagógico quanto social.

A pandemia mostrou que o futuro da educação passa pela digitalização, e a utilização dessas ferramentas pode não apenas garantir a continuidade do aprendizado, mas também democratizar o acesso a uma educação de qualidade, como defendem Kuhn e Pereira (2020). O ensino da matemática, com o apoio de tecnologias interativas, não só melhora a compreensão dos alunos, como também os prepara para um futuro onde a alfabetização digital será essencial para o sucesso acadêmico e profissional.

Esse cenário indica que o uso de tecnologias, como o Moodle, oferece uma contribuição valiosa ao ensino contemporâneo, representando uma resposta aos desafios enfrentados pelo modelo tradicional de ensino. À medida que as plataformas digitais se consolidam, novas formas de engajar e motivar os alunos tornam-se possíveis, oferecendo experiências de aprendizagem mais ricas e adaptadas às necessidades do século XXI.



Conceitos matemáticos de multiplicação e divisão

DEFINIÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

A multiplicação e a divisão são operações fundamentais no estudo da matemática, com aplicações em diversas áreas, desde o cotidiano até áreas mais avançadas da ciência e tecnologia.

Multiplicação pode ser entendida como a adição repetida de um número. Se queremos somar um número várias vezes, a multiplicação oferece uma maneira mais rápida e eficiente de fazer isso.

Por exemplo, a operação 3×4 significa somar o número 3 por quatro vezes: $3 + 3 + 3 + 3 = 12$. Portanto, $3 \times 4 = 12$.

Já a divisão é o processo inverso da multiplicação. Ela pode ser vista como a partição de um total em grupos de tamanho igual ou como a distribuição de um valor total em partes iguais. Por exemplo, dividir 12 por 4 ($12 \div 4$) significa encontrar quantas vezes o número 4 “cabe” no número 12, ou seja, quantos grupos de 4 podem ser formados a partir de 12, o que resulta em 3.

Esses dois conceitos formam a base para o desenvolvimento de habilidades matemáticas mais complexas, como frações, álgebra e cálculo. Eles estão profundamente interligados e são usados em conjunto para resolver uma ampla variedade de problemas matemáticos.



DIFICULDADES COMUNS DOS ALUNOS

Embora a multiplicação e a divisão sejam conceitos introdutórios na matemática, muitos alunos do Ensino Médio ainda enfrentam dificuldades significativas ao trabalhar com essas operações. Alguns dos desafios mais comuns incluem:

- **Memorização de Tabuadas:** Muitos alunos têm dificuldades em memorizar as tabuadas de multiplicação, o que pode prejudicar a fluidez no cálculo mental e na resolução de problemas mais complexos. A falta de prática e de métodos eficientes para memorização contribuem para essa dificuldade.
- **Falta de Compreensão Conceitual:** Muitos estudantes não compreendem a lógica por trás da multiplicação e da divisão, vendo-as apenas como operações mecânicas. Isso pode dificultar a aplicação desses conceitos em problemas mais abstratos, como equações e frações.
- **Erro na Interpretação de Problemas:** Ao resolver problemas contextualizados, como situações-problema, os alunos muitas vezes têm dificuldade em identificar qual operação utilizar (multiplicação ou divisão) e como estruturar corretamente a resolução. Essa dificuldade surge, em parte, pela falta de prática em traduzir problemas do cotidiano para o campo matemático.
- **Dificuldade com Divisão de Números Grandes:** A divisão, especialmente quando envolve números grandes ou decimais, apresenta desafios maiores. Muitos alunos se sentem inseguros ao lidar com divisões mais complexas, o que pode desmotivá-los e criar um bloqueio para o aprendizado contínuo.



IMPORTÂNCIA DE UMA ABORDAGEM GRADUAL

O ensino de multiplicação e divisão exige uma abordagem pedagógica gradual e sequenciada, que leve em consideração o desenvolvimento cognitivo dos alunos e o ritmo individual de aprendizagem. Segundo Taxa (2001), muitos professores enfrentam dificuldades para entender os diferentes estágios pelos quais os alunos passam ao aprender essas operações. Essa falta de compreensão pode levar a abordagens didáticas inadequadas, que impactam negativamente a eficácia do ensino, causando frustrações tanto nos professores quanto nos alunos.

A compreensão conceitual dessas operações deve ser construída de forma progressiva, partindo de exemplos concretos e familiares para o aluno, antes de chegar às abstrações matemáticas mais complexas. Por exemplo, na multiplicação, começar com atividades que envolvam a repetição de grupos físicos de objetos (como contar conjuntos de frutas ou blocos) ajuda os alunos a visualizar a operação. Da mesma forma, a divisão pode ser introduzida por meio da partição de objetos em grupos iguais, como dividir um conjunto de fichas entre várias pessoas.

Essa fase concreta é essencial para que os alunos compreendam o “porquê” por trás das operações, antes de aprenderem as regras formais e algoritmos associados a elas.





À medida que os alunos adquirem mais familiaridade com os conceitos, é importante que os professores introduzam gradualmente problemas contextualizados. Esses problemas devem estar próximos da realidade dos alunos e representar situações práticas, como dividir o custo de um lanche entre amigos ou calcular a quantidade total de produtos em caixas. Ao utilizar situações do dia a dia, os alunos conseguem relacionar o conceito matemático com sua aplicação real, facilitando a internalização e o entendimento das operações.

Uma abordagem gradual também permite que os alunos desenvolvam sua compreensão em várias etapas, respeitando suas limitações cognitivas e emocionais. Pressionar os alunos para avançarem rápido demais em direção a conceitos mais abstratos pode gerar ansiedade e desmotivação, especialmente quando os alunos não dominam as etapas anteriores. Além disso, a abordagem progressiva oferece espaço para a exploração de erros e o desenvolvimento de estratégias corretivas, o que é fundamental para a aprendizagem matemática significativa. Alunos que cometem erros, como calcular incorretamente a multiplicação de dois números grandes, podem revisitar etapas anteriores com o suporte do professor para corrigir suas abordagens.

Nesse contexto, o uso de ferramentas tecnológicas, como o Moodle, se torna um valioso aliado para implementar essa abordagem gradual. O Moodle, uma plataforma amplamente utilizada em ambientes educacionais, oferece uma série de funcionalidades que suportam a personalização do ensino, permitindo que os professores adaptem o ritmo das atividades de acordo com as necessidades individuais de cada aluno. Com a possibilidade de criar questionários, lições interativas e atividades que oferecem feedback imediato, os alunos têm a oportunidade de praticar repetidamente os conceitos de mul-



tiplicação e divisão, recebendo orientações pontuais e personalizadas com base em seu desempenho.

Esses recursos ajudam a reforçar a prática constante, que é fundamental para que o aprendizado de operações matemáticas se torne automático e fluente. O Moodle permite

também a criação de sequências de atividades que acompanham o progresso gradual dos alunos, de questões simples para problemas mais complexos.

Dessa forma, cada estudante pode avançar em seu próprio ritmo, revisitando conceitos e praticando quantas vezes for necessário até que dominem completamente o conteúdo.

Além disso, a plataforma oferece a possibilidade de incluir situações-problema, como destaca Vergnaud (1983), que são centrais para uma aprendizagem significativa da matemática. Ao propor desafios que exigem a aplicação prática de multiplicação e divisão em diferentes contextos, os alunos são incentivados a utilizar o raciocínio lógico e a aplicar os conceitos de maneira integrada, consolidando sua compreensão de forma mais profunda. Essas atividades podem ser acompanhadas de explicações detalhadas ou tutoriais dentro do próprio Moodle, ajudando os alunos a entenderem a lógica por trás de cada operação e a desenvolverem estratégias mais eficazes de resolução.





A personalização oferecida pela plataforma também permite que os professores acompanhem o progresso de cada aluno de maneira individualizada, identificando os pontos de dificuldade e intervenindo diretamente onde necessário. Isso proporciona uma oportunidade única de aplicar uma intervenção pedagógica direcionada, focada nos desafios específicos de cada aluno, o que ajuda a superar bloqueios e dificuldades sem interromper o progresso da turma como um todo. Além disso, essa abordagem individualizada reforça a confiança dos alunos, que se sentem apoiados em sua jornada de aprendizagem.

Em resumo, uma abordagem gradual é essencial para que os alunos possam compreender profundamente os conceitos de multiplicação e divisão, permitindo que desenvolvam as habilidades necessárias para avançar em suas práticas matemáticas. O uso de tecnologias como o Moodle facilita essa abordagem ao proporcionar um ambiente interativo, flexível e adaptável às necessidades dos alunos, permitindo que cada um aprenda no seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades individuais. Essa combinação de um ensino progressivo e personalizado resulta em um processo de aprendizagem.



Exploração das funcionalidades do Moodle

RECURSOS PRINCIPAIS

O Moodle é uma plataforma de aprendizado muito versátil que oferece uma ampla gama de ferramentas para facilitar o ensino e a aprendizagem de matemática, especialmente em temas como multiplicação e divisão. Nesta seção, exploraremos algumas das funcionalidades principais do Moodle e como configurá-las para maximizar seu uso.

1. Questionários

Os questionários são uma ferramenta poderosa para avaliar a compreensão dos alunos sobre os conceitos matemáticos. Veja como configurá-los:

- Acessar a área de edição: Após entrar no curso desejado, clique em “Ativar edição” no canto superior direito.
- Adicionar um questionário: Selecione “Adicionar uma atividade ou recurso” e escolha a opção “Questionário”.





- Configurar o questionário: Defina um nome, uma descrição e ajuste as configurações, como limite de tempo, tentativas permitidas e critérios de avaliação.
- Adicionar questões: Você pode criar diferentes tipos de questões, como múltipla escolha, verdadeiro ou falso, e perguntas abertas, permitindo avaliar a compreensão dos alunos de maneira diversificada.

2. Fóruns

Os fóruns são uma excelente forma de fomentar a interação entre alunos e professores. Para configurar um fórum no Moodle:

- Adicionar um fórum: No modo de edição, clique em “Adicionar uma atividade ou recurso” e selecione “Fórum”. Definir o nome e a descrição: Dê um nome claro e uma descrição que explique o propósito do fórum.

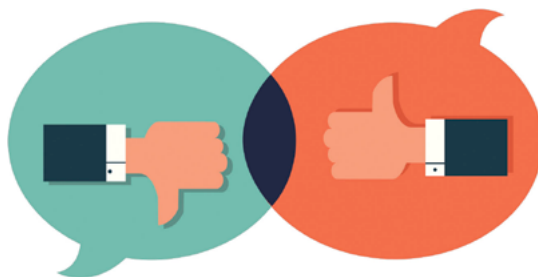


- Escolher o tipo de fórum: Existem diferentes tipos, como fórum de discussão ou de perguntas e respostas. Escolha o que melhor se adapta ao seu objetivo.
- Incentivar a participação: Crie tópicos de discussão relacionados à multiplicação e divisão, incentivando os alunos a compartilhar suas dúvidas e experiências.



3. Feedback

A funcionalidade de feedback permite que os professores recolham opiniões dos alunos e ofereçam suporte personalizado. Para criar um feedback:



- Adicionar um feedback: No modo de edição, selecione “Adicionar uma atividade ou recurso” e escolha “Feedback”.
- Configurar o feedback: Insira perguntas que ajudem a entender as dificuldades dos alunos em multiplicação e divisão. Utilize perguntas de múltipla escolha, escalas e questões abertas.
- Analisar as respostas: Após a coleta de feedback, analise as respostas para identificar áreas que precisam de mais atenção e ajuste suas estratégias de ensino conforme necessário.



Criação de atividades interativas

As atividades interativas no Moodle são uma poderosa ferramenta para transformar o aprendizado de conceitos matemáticos, como multiplicação e divisão, em uma experiência mais envolvente e eficaz. Além de tornar a prática mais atrativa, essas atividades possibilitam que os alunos aprendam de forma dinâmica e personalizada, com feedback imediato e desafios variados. A seguir, você encontrará um guia completo para desenvolver atividades interativas voltadas para o ensino de multiplicação e divisão.

PASSO A PASSO

1. Identificar o objetivo da atividade: Defina claramente qual conceito de multiplicação ou divisão você deseja que os alunos pratiquem.

2. Adicionar uma nova atividade: No modo de edição, clique em “Adicionar uma atividade ou recurso” e escolha “Atividade de Quiz” ou “Tarefa”.

3. Criar perguntas interativas: Use o editor de perguntas do Moodle para criar uma série de questões que abordem o conceito escolhido. Você pode incluir:

- **Questões de múltipla escolha:** Por exemplo, “Qual é o resultado de 6×7 ?”
- **Problemas contextualizados:** “Se uma caixa contém 12 maçãs e você tem 5 caixas, quantas maçãs você tem ao todo?”



- **Atividades de arrastar e soltar:** Proporcione exercícios que permitam aos alunos arrastarem respostas para a resposta correta.

4. Definir feedback imediato: Configure a opção de feedback imediato para que os alunos saibam se suas respostas estão corretas e recebam dicas para melhorar seu entendimento.

5. Publicar e revisar: Após criar as atividades, publique-as e revise-as para garantir que todos os links e instruções estejam claros.

A criação de atividades interativas no Moodle vai além de apenas transferir exercícios tradicionais para o ambiente digital. Ela oferece a oportunidade de utilizar recursos inovadores e diversificados, que não apenas facilitam a aprendizagem, mas também estimulam o interesse e a curiosidade dos alunos. Com o Moodle, os professores podem personalizar o ritmo de ensino, acompanhar o progresso individual e oferecer feedback de qualidade — tudo isso em um ambiente online acessível e dinâmico.

Ao implementar atividades como quizzes, problemas contextualizados e exercícios de arrastar e soltar, o ensino de conceitos matemáticos como multiplicação e divisão se torna mais atrativo e eficaz, promovendo um aprendizado ativo e participativo.



Estratégias pedagógicas para o ensino de multiplicação e divisão com Moodle

Para tornar o ensino de multiplicação e divisão mais envolvente e eficaz, é importante integrar estratégias pedagógicas dinâmicas que utilizem a tecnologia disponível, como o Moodle, em conjunto com metodologias ativas. Essas estratégias promovem o aprendizado centrado no aluno, permitindo a personalização do ensino e o uso de situações-problema que simulam o mundo real. A seguir, exploramos três estratégias pedagógicas que podem ser aplicadas no Moodle para o ensino de multiplicação e divisão: metodologias ativas, exemplos de situações-problema e personalização do ensino.

METODOLOGIAS ATIVAS:

GAMIFICAÇÃO NO MOODLE

Uma das maneiras mais eficazes de envolver os alunos no aprendizado é através da gamificação. A gamificação transforma o processo de ensino em uma experiência de jogo, o que pode aumentar a motivação e o engajamento. No Moodle, isso pode ser feito por meio de quizzes interativos, competições saudáveis e o uso de pontuação ou medalhas para recompensar o progresso dos alunos.



Exemplos de Gamificação no Moodle:

1. Jogos de Multiplicação: Crie quizzes cronometrados onde os alunos competem entre si para ver quem responde corretamente o maior número de perguntas de multiplicação em um tempo determinado. Isso estimula o raciocínio rápido e promove o desenvolvimento de habilidades matemáticas de forma divertida.

2. Ranking de Desempenho: Utilize a função de relatório do Moodle para mostrar aos alunos suas posições em um ranking de desempenho com base nas atividades realizadas, criando um ambiente de competição saudável.

3. Desafios de Níveis: Estruture os exercícios de multiplicação e divisão como se fossem níveis de um jogo, em que os alunos só podem avançar para níveis mais complexos após completarem com sucesso os níveis anteriores.





EXEMPLOS DE SITUAÇÕES-PROBLEMA NO MOODLE

As situações-problema contextualizadas são fundamentais para ajudar os alunos a compreenderem a aplicação prática dos conceitos de multiplicação e divisão. Quando os alunos conseguem relacionar os problemas matemáticos a situações do cotidiano, a aprendizagem se torna mais significativa.

EXEMPLO DE SITUAÇÃO-PROBLEMA PARA MULTIPLICAÇÃO:

- **Problema:** “Em uma fazenda, cada galinheiro tem 8 galinhas. Se a fazenda possui 6 galinheiros, quantas galinhas há ao todo?”
- **Resolução no Moodle:** O aluno pode resolver esse problema por meio de uma atividade interativa no Moodle, onde arrasta os números corretos para os campos de multiplicação, visualizando a resolução passo a passo.

EXEMPLO DE SITUAÇÃO-PROBLEMA PARA DIVISÃO:

- **Problema:** “Uma escola comprou 240 livros e quer distribuí-los igualmente entre 8 salas de aula. Quantos livros cada sala irá receber?”
- **Resolução no Moodle:** O Moodle pode apresentar essa questão em formato de quiz ou tarefa, permitindo ao aluno submeter sua resposta e receber feedback imediato.





PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO NO MOODLE

Uma das maiores vantagens do uso do Moodle é a possibilidade de personalizar o ensino de acordo com as necessidades individuais dos alunos. Cada aluno tem um ritmo de aprendizagem diferente, e o Moodle permite que o professor adapte as atividades e o conteúdo para oferecer suporte direcionado.

EXEMPLOS DE PERSONALIZAÇÃO NO MOODLE:

- **Ajuste de Ritmo:** Crie diferentes versões de uma atividade de multiplicação ou divisão, com níveis variados de dificuldade. O Moodle pode direcionar os alunos para atividades mais desafiadoras ou mais simples com base no desempenho anterior.
- **Feedback Personalizado:** Utilize o feedback imediato e detalhado do Moodle para fornecer orientações específicas a cada aluno, com dicas adaptadas ao nível de compreensão dele.
- **Recursos Adicionais:** Para alunos com dificuldades, disponibilize vídeos tutoriais e explicações adicionais sobre os conceitos de multiplicação e divisão diretamente na plataforma.





Monitoramento de progresso

Uma das grandes vantagens do Moodle é a capacidade de monitorar o progresso dos alunos. Com as ferramentas adequadas, os professores podem avaliar o aprendizado e personalizar o ensino.

UTILIZAÇÃO DE RELATÓRIOS

- **Acessar a seção de relatórios:** No painel do curso, localize a opção “Relatórios” para visualizar o desempenho dos alunos.

- **Analisar relatórios de atividades:** O Moodle oferece relatórios detalhados sobre o progresso dos alunos nas atividades e questionários. Você pode verificar:

Taxas de conclusão: Quantos alunos completaram as atividades propostas.

Desempenho em questionários: Notas médias e padrões de erro para identificar áreas de dificuldade.

- **Feedback personalizado:** Use as informações dos relatórios para oferecer feedback individualizado. Por exemplo, se muitos alunos erraram uma questão específica, você pode dedicar mais tempo a esse conceito em aulas futuras.

- **Ajustes no ensino:** Com base nos dados coletados, ajuste suas estratégias pedagógicas. Se perceber que muitos alunos estão lutando com a multiplicação, considere oferecer mais exercícios ou revisões sobre o tema.



Finalizando...

A exploração das funcionalidades do Moodle proporciona uma infinidade de recursos valiosos que podem transformar o ensino de multiplicação e divisão, tornando-o mais eficaz, acessível e envolvente. A plataforma permite que os professores integrem diversas ferramentas, como questionários, fóruns, atividades interativas e feedback imediato, que vão além do modelo tradicional de ensino.

O uso de questionários e atividades interativas, por exemplo, não apenas mede o conhecimento adquirido, mas também reforça o aprendizado, permitindo que os alunos pratiquem em um ambiente seguro e receba orientações instantâneas. Além disso, as funcionalidades de fórum criam um espaço de interação, onde os alunos podem discutir suas dúvidas e trocar conhecimentos entre si, promovendo a colaboração.

Outro ponto fundamental é a possibilidade de fornecer feedback contínuo e personalizado, que ajuda os alunos a identificar suas dificuldades e oferece sugestões direcionadas para que possam superar desafios específicos. Essa prática contribui diretamente para o crescimento acadêmico de cada estudante, pois permite um acompanhamento mais próximo e eficaz.

A criação de atividades interativas, com gamificação e metodologias ativas, transforma o ensino de multiplicação e divisão em algo mais estimulante, aumentando a motivação dos alunos. Esses elementos tornam o processo mais dinâmico e acessível, o que facilita a aprendizagem de conceitos complexos,



especialmente para aqueles que apresentam dificuldades iniciais.

Por fim, o monitoramento do progresso dos alunos, possibilitado pelos relatórios gerados automaticamente no Moodle, permite que os professores acompanhem o desempenho de maneira detalhada, identificando padrões, pontos fortes e áreas que requerem mais atenção. Essa análise sistemática do progresso facilita uma gestão educacional mais eficiente, permitindo ajustes imediatos nas estratégias pedagógicas.

Com essa abordagem, a sala de aula se torna um ambiente de aprendizado mais interativo, adaptado às necessidades individuais dos alunos e preparado para enfrentar os desafios da educação moderna.



Referências

DALLABRIDA N. Educação Básica: Os resultados preocupantes do SAEB. **Jornal da Educação**, Fev/2007, disponível em: http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=108&Itemid=35 (consultado em 20/08/2010).

KUHN, Malcus Cassiano; PEREIRA, Jesiane de Freitas. A multiplicação nos anos iniciais do Ensino Fundamental: da teoria para a prática. **Revista Thema**, v.17 n.2, 2020, p.464-482. DOI: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.V17.2020.464-482.1753>.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa: a teoria e texto complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças fazendo matemática**. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

VERGNAUD, Gérard. Multiply structures. In: RESH, R.; LANDAU, M. (Orgs.). **Acquisitions of mathematics concepts and processes**. New York. Academic Press, 1983.



Os autores

LUZITANO DE OLIVEIRA CAVALCANTE

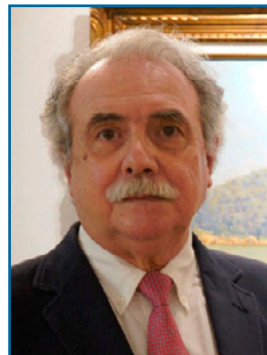
Licenciado em Matemática no ano de 2012 pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), São Paulo - SP. Pós-graduado em Metodologia do Ensino de Matemática pela Faculdade de Tecnologia São Francisco, em 2013. Pós-graduado em Tópicos Especiais em Matemática pela Faculdade Venda Nova do Imigrante, em 2021. Licenciado em Física no ano de 2023 pelo Centro Universitário Faveni (UNIFAVENI), Guarulhos - SP. Pós-graduado em Ensino de Física pela Faculdade Futura, em 2023. Possui experiência na área de Matemática, com ênfase em Licenciatura em Matemática. Atualmente, exerce o cargo de Professor da Rede Estadual de Ensino do Estado do Espírito Santo, desde 2012.





ANGELO GIL PEZZINO RANGEL

Engenheiro Mecânico pela EERJ-UGF (1974), Rio de Janeiro (RJ); Mestre em Estruturas Aeronáuticas pelo ITA (1981), S.J. dos Campos (SP); Applied Mechanics Engineer pela Universidade de Michigan (1985), Ann Arbor (MI); Doutor em Engenharia Metalúrgica e de Minas pela UFMG (2002), Belo Horizonte (MG); Professor Titular da UFES, no Depto. Tecnologia Industrial (1989-2018), Vitória (ES); Diretor do Instituto de Tecnologia da Universidade Federal do Espírito Santo (2002-2019), Vitória (ES); Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da UFES (1996-2000), Vitória (ES); Professor do Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica da UFES (2000-2014), Vitória (ES); Professor orientador do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação, do Centro Universitário Vale do Cricaré (2019-presente), São Mateus (ES).



ISBN: 978-65-6013-145-3

DIÁLOGO
EDITORIAL

