

Proposta de uma Intervenção Gamificada Desplugada para a Disciplina de Gerenciamento de Serviços de TI.

**Rafael Luiz Pinto da Silva,
Anderson Corrêa de Lima**

¹Faculdade de Computação – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)
Caixa Postal 549 – Cidade Universitaria – Mato Grosso do Sul – MS – Brazil

rafael.luiz@ufms.br, anderson.lima@ufms.br

Abstract. *Generation Z students, born between 1997 and 2010, have shown difficulties in adapting to traditional teaching methodologies, which are typically characterized by a passive learner role and expository instructional practices. This scenario is also evident in higher education, including Technology and Computing programs. In this context, this study presents a non-digital, gamified pedagogical intervention implemented in a class of the IT Service Management course. The intervention was designed using gamification elements adapted to an unplugged format. Data were collected through questionnaires applied to the students after the activity. The results were predominantly positive, indicating increased engagement, motivation, and perceived learning. The findings suggest that gamification is an active learning strategy capable of enhancing student involvement and making teaching more dynamic in higher education technology courses, while also offering a replicable structure for different disciplines and academic contexts.*

Resumo. *Os alunos da geração Z, caracterizada por aqueles nascidos entre 1997 e 2010, têm apresentado dificuldades de adaptação às metodologias tradicionais de ensino, marcadas pela postura passiva dos discentes frente à exposição do conteúdo. Esse cenário também é observado no ensino superior, incluindo cursos de Tecnologia e Computação. Diante disso, este trabalho apresenta uma proposta de intervenção gamificada e desplugada aplicada em uma turma da disciplina de Gerenciamento de Serviços de TI. A intervenção foi desenvolvida com base em elementos de gamificação adaptados para um formato não digital. Os resultados, obtidos por meio de questionários aplicados aos estudantes, foram majoritariamente positivos. Conclui-se que a gamificação constitui uma estratégia ativa capaz de fortalecer o engajamento e dinamizar o ensino em cursos superiores de tecnologia, oferecendo uma estrutura replicável para diferentes disciplinas e contextos acadêmicos.*

1. Introdução

Para muitos estudantes, o método tradicional de ensino é percebido como ineficaz e desestimulador. Embora professores, em geral, busquem por novas abordagens instrucionais, manter os estudantes engajados e evitar a evasão é um dos grandes desafios a serem alcançados. O uso de elementos de jogos como ferramenta de aprendizagem é uma alternativa que possui um poder motivacional notável de incentivar os alunos a se envolverem

com o processo de aprendizado [Feichas et al. 2021]. Nesse contexto, a gamificação surge como uma nova abordagem no cenário educacional, estimulando a obtenção do conhecimento e, por conseguinte, o aumento do engajamento e desempenho dos estudantes, se comparada ao método tradicional de ensino. Na prática, a gamificação utiliza elementos de jogos em ambientes não relacionados a jogos, permitindo aos estudantes vencerem desafios e melhorar a sua aprendizagem [Feichas et al. 2021].

De acordo com [Costacurta et al. 2025], a Gamificação é a aplicação de elementos típicos dos jogos, como pontuação, feedback, storytelling, elementos de narrativa e colaboração em contextos educacionais promovendo o engajamento, a aprendizagem e incentivando a resolução de problemas. É uma estratégia pedagógica eficaz para aumentar o envolvimento e a motivação dos estudantes, tanto de forma intrínseca quanto extrínseca. Além disso, quando associada à computação seja plugada (com recursos digitais) ou desplugada (sem recursos digitais) e enriquecida com narrativas imersivas, torna o aprendizado atrativo e significativo. Quando a gamificação é combinada com outras abordagens, como a sala de aula invertida, fortalece-se a autonomia dos estudantes, criando um ambiente de aprendizagem inovador e participativo. Ademais a gamificação pode melhorar a interação entre os estudantes, favorecendo a aprendizagem colaborativa, aumentando a autoconfiança e reduzindo a ansiedade, e promovendo uma melhor compreensão de conceitos complexos [Costacurta et al. 2025].

Nos cursos superiores de Computação, a Gamificação encontra um ambiente particularmente favorável, uma vez que grande parte dos estudantes possui familiaridade e afinidade com jogos digitais ou analógicos. A incorporação de elementos de jogos em atividades acadêmicas tende a aproximar o conteúdo teórico do universo de interesses dos alunos, contribuindo para reduzir a sensação de distanciamento entre disciplinas conceituais e a prática profissional. No entanto, embora a gamificação seja uma metodologia de fácil identificação e conexão com esse público, ela ainda não tem sido amplamente adotada como estratégia de ensino. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo verificar a hipótese de que estudantes da área de tecnologia demonstram boa aceitação de atividades gamificadas em seus processos de aprendizagem. Para isso, foi realizada uma intervenção gamificada em uma disciplina de Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação do Curso de Sistemas de Informação, da Faculdade de Computação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Os resultados, coletados por meio de questionários *online*, foram majoritariamente positivos e são analisados e discutidos ao longo deste estudo.

O restante deste trabalho está organizado da seguinte forma: na Seção 2 apresentase a Fundamentação Teórica com conceitos fundamentais sobre gamificação, contextualizando o objeto da pesquisa, uma intervenção gamificada para a disciplina de Gerenciamento de Sistemas de TI (GSTI). A Seção 3 apresenta a descrição da intervenção gamificada realizada em sala de aula. A Seção 4 apresenta os resultados obtidos por meio de gráficos, tabelas e nuvem de palavras. A Seção 5 apresenta a conclusão do trabalho e as perspectivas futuras e, por fim, são apresentadas as referências.

2. Fundamentação Teórica

Esta seção apresenta os principais conceitos e abordagens relacionados à gamificação no contexto educacional, com foco em cursos de graduação em Computação. Também são

apresentados trabalhos relacionados, que investigam o uso de jogos e dinâmicas lúdicas como estratégias de ensino, especialmente em disciplinas de cursos superiores de Tecnologia e Computação.

2.1. A Gamificação

Desde sua popularização, a Gamificação recebeu diversas definições. A Tabela 1 apresenta de forma cronológica, algumas das principais definições presentes na literatura [Dos Santos Marculino et al. 2025]. Embora as ideias dos autores sejam semelhantes, ainda não existe um consenso e, sendo assim, podem surgir diversidades em suas definições. Talvez a melhor forma para compreender a Gamificação seja por meio da construção de conceitos sobrepostos e entrecruzados [Dos Santos Marculino et al. 2025].

Quando a Gamificação é implementada sem o uso de tecnologia digital, denomina-se que a Gamificação é Desplugada [de Carvalho Barros Bezerra et al. 2024]. Embora a Gamificação tenha ganhado destaque nos últimos anos, os estudos sobre sua versão Desplugada ainda são limitados, porém os mesmos estudos destacam que na versão Desplugada da Gamificação pode-se fazer o uso de jogos de cartas, tabuleiros, quebra-cabeças e outras atividades interativas [de Carvalho Barros Bezerra et al. 2024].

Na educação, a Gamificação Desplugada (GD) é uma estratégia viável para contextos sem recursos digitais. Assim, uma atividade gamificada pode ser plugada (com tecnologia), desplugada (sem tecnologia) ou até mesmo híbrida (combinando ambas as abordagens) [González-González 2023].

Tabela 1. Amostra de Definições de Gamificação

Definições	Autores e ano
Trata-se da inclusão de mecânica, estilo, pensamento e técnicas de design de jogos eletrônicos para envolver pessoas na solução de um problema.	[Zichermann and Cunningham 2011]
Uso de mecanismos de jogos, tais como: competição, desafio, interação social e recompensa, em contextos não relacionados a jogos.	[Kapp 2012]
É compreendida como um processo de melhoria de serviços, objetos ou ambientes com base em experiências de elementos de jogos e comportamento de indivíduos.	[Hamari et al. 2014]
Uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos.	[Burke 2015]
Conjunto de técnicas de engajamento de pessoas com foco em orientá-las aos objetivos propostos. As técnicas utilizadas foram validadas na indústria de games, mas a aplicação da Gamificação nada tem a ver com jogos. A estratégia empresta o lado lúdico, atrativo, dinâmico e motivacional.	[Alves 2015]
Gamificação refere-se à concepção de sistemas, serviços, organizações e atividades de uma forma que possam trazer experiências semelhantes e motivações como jogos, com o objetivo adicional de afetar o comportamento do usuário.	[Xi and Hamari 2019]

No contexto educacional, a Gamificação Desplugada mostra-se uma estratégia viável e inclusiva, especialmente em ambientes com poucos recursos tecnológicos. Dessa forma, uma atividade gamificada pode assumir diferentes formatos: plugada (com tecnologia), desplugada (sem tecnologia) ou híbrida (integrando elementos das duas abordagens).

2.2. A Gamificação na Educação

Na educação, a Gamificação ocorre quando o professor gamifica atividades acadêmicas, incorporando elementos como missões, metas, sistemas de pontos, níveis de dificuldade, recompensas e *feedback* para aumentar o envolvimento dos alunos e desta forma os estudantes aprendem em um ambiente gamificado, sem necessariamente jogar um

jogo específico [Silva et al. 2019], [Dos Santos Marculino et al. 2025]. Estudos têm demonstrado que metodologias ativas, como a Gamificação e a sala de aula invertida (SAI), têm contribuído para um aumento no engajamento e motivação dos estudantes nas atividades pedagógicas [Maia et al. 2023]. Especificamente, na área da Educação em Computação, a gamificação se destaca por seu potencial em motivar e engajar os alunos no desenvolvimento das atividades em sala de aula [Junior and da Silva 2020] [Dos Santos Marculino et al. 2025]. Um desafio significativo enfrentado nos cursos de Computação, especialmente nas disciplinas relacionadas à programação, é o elevado índice de reprovação e evasão, configurando-se como um problema educacional relevante na área. Para lidar com essa situação, diversas instituições têm adotado iniciativas complementares, como a gamificação e a formação de grupos de apoio, com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem dessas disciplinas. Nesse contexto, a Gamificação tem se consolidado como um campo de estudo essencial, especialmente no que tange à motivação dos alunos em disciplinas como programação [Mundim et al. 2024].

2.3. Trabalhos Relacionados

Pesquisas sobre o uso da Gamificação no ensino superior, especialmente em Cursos de Computação do Brasil, têm avançado ao demonstrar seu potencial para promover engajamento, autonomia e aprendizagem ativa. Estudos recentes exploram desde a aplicação de sistemas de pontuação e desafios até o uso de narrativas e mecânicas de jogos em disciplinas técnicas. Esses trabalhos evidenciam impactos positivos na motivação dos estudantes e na compreensão de conteúdos complexos. A seguir, apresentam-se investigações que ilustram diferentes abordagens e resultados da gamificação nesse contexto.

O trabalho de [De França Tonhão et al. 2021] propôs uma abordagem prática para o ensino de Engenharia de Software que combina Aprendizagem Baseada em Projetos e Gamificação para aumentar o engajamento e aproximar os estudantes de situações reais do desenvolvimento de software. A proposta surge da constatação de que métodos tradicionais, excessivamente teóricos, dificultam a motivação e a compreensão de problemas reais. Assim, os alunos trabalham em equipes no desenvolvimento de um projeto, passando por etapas estruturadas e produzindo artefatos típicos da área. A Gamificação é incorporada por meio de pontos, *badges*, *rankings* e recompensas, incentivando autonomia, participação ativa e senso de progresso. Aplicada em uma turma de Licenciatura em Computação, a abordagem mostrou-se eficiente ao promover motivação, confiança, aplicação prática dos conteúdos e maior independência no processo de aprendizagem em Engenharia de Software.

O trabalho de [de Oliveira Castro and dos Santos 2023] teve como objetivo analisar como a Gamificação vinha sendo aplicada no ensino superior, especialmente em disciplinas de lógica de programação. A partir de uma revisão sistemática de estudos publicados entre 2019 e 2023, o trabalho identificou ferramentas, elementos de jogos e métodos pedagógicos usados nessas práticas. O estudo também examinou como essas iniciativas eram avaliadas, considerando engajamento, aprendizagem e motivação dos estudantes. A pesquisa destacou que a Gamificação se mostrava promissora para enfrentar as dificuldades comuns em cursos de Computação e Tecnologia. Além disso, o trabalho evidenciou a importância de metodologias ativas para tornar as aulas mais dinâmicas. Ao reunir dados de 22 estudos, o artigo ofereceu um panorama consistente sobre o tema. Por fim, apontou caminhos para futuras aplicações e pesquisas na área.

Recentemente, o trabalho de [Mundim et al. 2024] teve por objetivo analisar o impacto de duas iniciativas extracurriculares, com destaque para o processo de gamificação “Lord of Florestal”, no desempenho e no engajamento dos estudantes de um curso superior de Ciência da Computação. A iniciativa gamificada buscava motivar calouros por meio de missões, recompensas em cartas e duelos, promovendo interação, participação ativa e redução da evasão nas disciplinas introdutórias de programação. Os resultados alcançados demonstraram, que os estudantes que participaram da gamificação apresentaram médias mais altas, menor desvio-padrão, maior engajamento e taxas de reprovação significativamente menores quando comparados aos não participantes. Além disso, a gamificação se mostrou eficaz em ampliar a interação entre alunos ingressantes e veteranos, fortalecendo o vínculo com o curso e contribuindo para melhorar o desempenho acadêmico no primeiro período.

3. A Intervenção Gamificada em Gerenciamento de Serviços de TI

Uma intervenção pedagógica ocorre quando o professor atua de forma intencional para ajudar a turma a avançar no aprendizado. Este trabalho adota a definição de [Damiani et al. 2013], que descreve intervenções pedagógicas como abordagens que englobam o planejamento e a aplicação de interferências (promotoras de mudanças, inovações), com o intuito de promover avanços no processo de aprendizagem dos indivíduos envolvidos e, posteriormente, analisar os efeitos produzidos por essas ações. A ideia é apoiar os alunos quando surgem dificuldades e oferecer caminhos para que compreendam melhor os conteúdos. Com isso, todos podem melhorar seu desempenho e seguir aprendendo com mais segurança. A intervenção proposta neste trabalho foi aplicada em uma turma da disciplina de Gerenciamento de Serviços de TI do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. O mecanismo da intervenção foi estruturado em três fases, apresentadas em detalhes a seguir.

- **Fase 1:** Seleção de tópicos da disciplina para a composição do repositório de questões abertas com respostas curtas. As perguntas elaboradas não poderiam ser respondidas apenas com “sim” ou “não”, mas exigiam uma resposta concisa, como uma palavra ou frase curta;
- **Fase 2:** Elaboração da estrutura da intervenção desplugada, baseada em componentes de gamificação;
- **Fase 3:** Aplicação da intervenção com a turma, em um período de uma hora e quarenta minutos.

3.1. Fase 1: Elaboração do Repositório de Questões

Nesta fase foram elaboradas diversas questões inspiradas no material de aula. O material consultado incluiu as apresentações do docente responsável, além de conteúdos descritos na ementa geral da disciplina. As questões foram organizadas em temas da disciplina e registradas em planilhas do Excel, conforme apresentado pela Figura 1. O repositório de questões foi estruturado em três planilhas: a de questões mais básicas, com respostas mais curtas; a de questões divididas em cenários do mundo real (contexto relacionado ao mercado real de TI), conforme apresentado pela Figura 2 e a planilha de questões mais complexas, com respostas mais longas, de pelo menos um parágrafo, como apresentado pela Figura 3.

A	B	C	D
Eixo do Conteúdo	Questão	Resposta	Pontuação
1 ↓ 4	CVS	Transformar ideias em soluções concretas é papel de qual atividade da CVS?	Projetar e Construir (Design & Transition)
5	CVS	Na CVS, em qual atividade você adquire e constrói os recursos necessários para o serviço?	Obter/Fornecer (Obtain/Build).
8	CVS	Quais são as seis atividades principais da Cadeia de Valor de Serviço?	Planejar, Engajar, Projetar & Construir, Obter & Fornecer, Entregar & Suporar e Melhorar.
9	CVS	A comunicação constante com stakeholders pertence a qual atividade?	Engajar (Engage).
13	CVS	Qual atividade está diretamente relacionada à melhoria contínua?	Melhorar (Improve)
15	CVS	Quais duas atividades estão diretamente envolvidas na entrega do valor final ao cliente?	Entregar & Suporar (Deliver & Support) e Engajar (Engage)
16	Conceitos Básicos de GSTI	O que é considerado um serviço de TI segundo o ITIL 4?	Um meio de entregar valor aos clientes facilitando resultados desejados sem que eles precisem gerer
17	Conceitos Básicos de GSTI	O que o ITIL 4 mudou em relação ao ITIL 3?	Adição do SVS
18	Conceitos Básicos de GSTI	O que o ITIL entende por cliente e usuário são a mesma coisa? Justifique	Não. O cliente é quem define e paga pelo serviço, o usuário é quem o utiliza no dia a dia.
19	Conceitos Básicos de GSTI	O que são princípios orientadores (guiding principles) no ITIL 4?	São recomendações que ajudam as organizações a tomar decisões e se comportar de forma consistente
20	Conceitos Básicos de GSTI	Qual é a principal função da Gestão de Serviços de TI dentro de uma organização?	Garantir que a TI apóie os objetivos do negócio e forneça valor de forma eficiente e mensurável
21	Conceitos Básicos de GSTI	O que são partes interessadas (stakeholders) em um serviço de TI?	São todos que têm interesse ou impacto nos serviços, como usuários, clientes, fornecedores e equipe
22	Conceitos Básicos de GSTI	O que é a melhoria contínua no contexto da GSTI?	É a prática de revisar e aprimorar constantemente os serviços, processos e práticas da organização.
24	Princípios Orientadores	O que é implementar pequenas melhorias semanais no sistema em vez de esperar uma grande atualização anual. → Qual princípio orientador foi aplicado?	Progredir iterativamente com feedback
25	Princípios Orientadores	O gestor de TI garante que todos os esforços de melhoria estão alinhados ao objetivo principal de gerar valor ao negócio → Qual princípio está em jogo?	Focar no valor.
26	Princípios Orientadores	Uma equipe de TI decide integrar o sistema de chamados com o e-mail corporativo para automatizar notificações e reduzir tarefas manuais → Qual princípio orientador foi aplicado?	Otimizar e automatizar
27	Princípios Orientadores	Uma equipe de suporte percebe que a abertura de chamados está muito burocrática e decide redesenhá-lo para focar mais nas questões mais relevantes → Qual princípio orientador está sendo seguido?	Colaborar e promover visibilidade.
28	Princípios Orientadores	O que é Governança dentro do contexto do ITIL 4?	Mantener a simplicidad e praticidade
32	Governança e suas etapas	O modelo EDM usado na Governança significa o quê?	É o conjunto de estruturas e processos que garantem que as decisões da TI estejam alinhadas aos ol
33	Governança e suas etapas	Há sigla EDM, a etapa Evaluate tem como foco principal o quê no contexto da governança?	Evaluate, Direct e Monitor. (Avaliar, Direcionar e Monitorar).
40	PRÁTICA	Quantas categorias de práticas o ITIL 4 define ao todo? Quais?	Analisa o desempenho atual e o ambiente para identificar necessidades, riscos e oportunidades
...	...	Cite um exemplo de prática que difere do resto.	Três categorias: Práticas de Gerenciamento Geral, Práticas de Gerenciamento de Serviços e Práticas

Figura 1. Repositório de Questões Simples.

A	B	C	D
Cenário	Pergunta	Resposta	Pontuação
1	Isso é incidente, problema ou ambos? Qual prática deve ser ativada em seguida?	Ambos. Primeiro, Gestão de Incidentes para restaurar o serviço rapidamente, em seguida, abrir um registro em Gestão de Problemas para investigar a causa-raiz (padrão temporal indica causa subjacente).	4
2	Qual princípio orientador você aplicaria primeiro e por quê?	"Comece de onde você está", aproveitar e atualizar a base existente antes de automatizar, evitando replicar falhas no chatbot.	4
3	Em qual prática e qual atividade da CVS focar de imediato?	Prática de Capacity and Performance Management; atividade da CVS "Obter/Construir (Obtain/Build)" para ajustar capacidade e "Entregar & Suporar" para monitorar em produção.	4
4	Em termos de Governança (EDM), qual etapa ocorre antes de definir os investimentos e seu objetivo?	Evaluate (Avaliar), analisar riscos, oportunidades e desempenho atual para embasar as diretrizes (Direct).	4
5	Qual princípio orientador e qual benefício direto dessa escolha?	"Progredir iterativamente com feedback": reduz risco e acelera aprendizagem real com usuários.	4
6	Classifique cada demanda e justifique a diferença de tratamento.	"Instalação do Teams" = Requisição de Serviço: "impressora parada para todo o andar" é Incidente (impacto coletivo e interrupção).	4
7	Explique a diferença e dê um exemplo no catálogo.	Resultado (outcome) é o que o serviço entrega; valor é a utilidade percebida pelo cliente. Ex.: "Correio corporativo disponível 99,9% (resultado) - maior produtividade e comunicação confiável (valor)".	4
8	Qual artefato/registro deve ser criado para prevenir recorrência e qual prática o utilizar?	Known Error (Erro Conhecido) com workaround e causa-raiz; usado pela Gestão de Problemas e referenciado pela Base de Conhecimento.	4
9	O time de Governança (EDM) deve analisar riscos, oportunidades e desempenho atual para embasar as diretrizes (Direct).	Financial Management + Capacity and Performance + Availability Management: balancear com uma SLO/SLA de disponibilidade (ex.: 99,9%) e custo por transação.	4
10	Qual prática devem estar em conjunto e qual métrica balancearia o corte?	Information Security Management: verificação em "Projetar & Construir (Design & Transition)" e validação final em "Entregar & Suporar".	4
11	Em ITIL 4, qual prática lidera o tema e em qual atividade da CVS a conformidade deve ser verificada antes do go-live?	"Otimizar e automatizar": implantar fluxo de aprovação baseado em políticas (auto-aprovação para perfis padrão) e auditorias periódicas.	4
12	Qual princípio e qual melhoria de processo indicaria?	Risco: não conformidade regulatória/focalização inadequada. Diretriz: priorizar adequação legal e suporte multilíngue antes da expansão comercial.	4
13	Qual componente do SVS garante a correção contínua e qual ação imediata sugerir?	Melhoria Contínua: rodar análise de causa (post-implementation review), ajustar fluxos/reinforcement e medir novamente (ciclo PDCA).	4
14	Quais passos finais ainda são obrigatórios no fluxo de Incidentes?	Comunicação final aos usuários, validação com áreas afetadas, documentação do incidente, e, se aplicável, "Major Incident Review" e handoff para Problemas.	4
15	Qual princípio orientador deveria prevalecer e por quê?	"Manter a simplicidade e praticidade": priorizar métricas decisivas para ação evitando sobreexposição.	4
16

Figura 2. Repositório de Questões com Cenário.

	A	B	C	D
	ID	Pergunta	Resposta Modela	Pontuação
1	1	Diferença incidente, requisição de serviço e problema e explique como eles se relacionam no dia a dia de uma TI.	Incidente é qualquer interrupção ou degradação no desempenho de um serviço; requisição de serviço é um pedido feito pelo planejamento do usuário (ex.: criação de conta); problema é a causa raiz de um ou mais incidentes. Na prática, o Service Desk restaura rapidamente o serviço (incidente), cumpre pedidos via catálogos (requisições) e, quando identifica recorrência ou impacto relevante, aciona Gestão de Problemas para investigar causa e definir workarounds/solução definitiva. Prioriza-se por impacto e recorrência.	8
2	2	Explique o Sistema de Valor de Serviço (SVS) e como seus componentes se integram ao lançar um novo serviço.	O SVS integra principios orientadores, governança, cadeia de valor de serviço (CVS), práticas e melhoria contínua para gerar valor. Ao lançar um serviço, principais orientam decisões (ex.: foco no valor), a governança dá direção (EDM), a CVS encadeia atividades (planejamento, projeto, obter, entregar, melhorar), as práticas executam trabalho especializado (incidentes, demandas, catálogos, etc.) e a melhoria continua aprimora processos e resultados, sempre buscando maior eficiência e menor custo.	7
3	3	Compare o ITIL v3 (ciclo de vida) com o ITIL 4 (CVS) e discuta implicações em ambientes ágeis/DevOps.	O ITIL v3 organiza processos em fases lineares, o ITIL 4 substitui por um sistema holístico centrado em fluxo de valor e 34 práticas flexíveis. Em contextos ágeis/DevOps, o CVS permite entregas frequentes, feedback contínuo e integração com pipelines automatizados, sem "engessar" operações. A melhoria contínua não é mais baseada fixa e muda em enquetar ponta a ponta, com governança e habilidades ágeis.	8
4	4	Descreva o modelo de Governança EDM e propõna um indicador para a etapa "Monitor".	EDM significa Avaliar (risco, oportunidades, desempenho), Direcionar (políticas, prioridades) e Monitorar (atendendo e resultados). Em "Monitor", indicadores úteis incluem: cumprimento de políticas de segurança e mudanças, aderência a SLAs/KRs, valor realizado (benefícios realizados), risco residual, nível de risco e saúde do pódio. A governança usa esses dados para ajustes estratégicos e accountability.	9
5	5	Mostre como "Foco no valor" deve orientar o desenho do Catálogo de Serviços e a medição de sucesso.	O catálogo deve descrever resultados, custos e riscos que o serviço ajuda a alcançar, além de recursos técnicos. Sucesso mede-se por outcomes e valor percebido (ex.: taxa de conclusão de tarefas críticas, CSAT/NPS, tempo para valor), alinhados a objetivos de negócios. Assim, prioriza-se o que é mais relevante para a organização, evitando funcionalidades "valiosas" sem impacto real.	6
6	6	Explique por que "Comece de onde você está" é crítico em migrações de plataforma ITSM e os riscos de ignorá-lo.	Esse princípio garante alinhamento (estratégia, metas, objetivos), reduzindo imprecisões e riscos de transição. Ignorá-lo pode levar a resultados piores devido ao desconhecimento, riscos de não compreensão e resistência a mudanças. Avisando antecipadamente e capacidades atuais viabiliza uma migração incremental, com ganhos visíveis e menor risco operacional.	6
7	7	Como "Progrider iterativamente com feedback" se aplica à melhoria do Service Desk? Dê um desenho de experimento e métricas.	Implante pequenos incrementos (ex.: trazem melhoria, macro de resolução) para um subconjunto de chamados e colete feedback de usuários/usuárias. Meça FCR (first contact resolution), TME/MTR, CSAT por categoria e desvio de backlog, ajuste regularmente e evolua. Essa abordagem é crítica para a melhoria contínua.	7
8	8	Explique "Pensar e trabalhar de forma holística" ao planejar a troca de um ERP.	Além da tecnologia, considere processos (financeiro, compras, RH), pessoas (treinamento, comunicação), dados (migração e qualidade), fornecedores (SLAs/AsUsCs), integração com sistemas e conformidade. Uma visão sistemica evita demorações locais que atrapalham a área e garante que mudanças sejam feitas de ponta a ponta.	8
9	9	Diferença SLA, OLA e UG e explique como alinhá-los para evitar lacunas de responsabilidade*.	SLA é o acordo com o cliente, OLA define a estratégia e equipes internas, UG (Underpinning Contract) é o contrato com fornecedores externos. O alinhamento exige decompor metas do SLA em OLAs e UGs consistentes (ex.: disponibilidade de 99,9% sustentada por prazos de partes internas e garantias do fornecedor). Isso fecha a cadeia de obrigações e reduz disputas.	7
10	10	Contraste Gestão de Incidentes e Gestão de Problemas e detalhe artefatos e galilhos entre elas.	Incidentes restauram o serviço rápido. Problemas buscam causa e/ou prevenção. Artefatos incluem workarounds, histórico de registro de problemas que são gerados automaticamente. Galilhos são documentos que auxiliam a audição de causa clara ou custo elevado de incidentes; a saída de Problemas pode acionar Mudanças para solução definitiva.	9
11	11	Explique a prática de Melhoria Contínua e como institucionalizar o PDCA no dia a dia.	Melhoria Contínua é um ciclo permanente de identificar oportunidades, priorizar, implementar e medir resultados. Institucionalizar PDCA implica banir rotinas e procedimentos rotineiros, incentivar inovação e novos (re)envios mensais). A cultura de aprendizado documenta "lições aprendidas" e alimenta novos ciclos.	7
12	12	Descreva Change Enablement no ITIL 4: tipos de mudança, avaliação de risco e governança (incluindo CAB quando cabível).	Mudanças podem ser padrão (apravoradas), normais (analisaadas) e emergenciais (aceleradas). A avaliação pondera impacto, probabilidade, reversibilidade e janelas; controles incluem plano de testes, comunicação, riscos e critérios de "ok". CAB (comitê de aprovação) é a autorização formal para implementar mudanças. Governança é a estrutura que equilibra riscos e segurança.	9
13	13	Explique Service Asset & Configuration Management, o papel da CMDB e riscos de dados imprecisos.	Essa prática controla ativos e relações de dependências para melhor tomada de decisão. A CMDB oferece visão de dependências (serviço → aplicação → infra), acelerando análise de impacto, incidentes e mudanças. Dados ruins geram diagnósticos errados, SLAs violados e auditorias falhas, por isso, exigem-se processos de reconciliação, ownership e auditorias periódicas.	8

Figura 3. Repositório de Questões Complexas.

3.2. Fase 2: A Estrutura da Intervenção

A intervenção foi planejada como uma atividade em grupo. Os alunos deveriam se organizar em grupos com vários integrantes, e cada grupo formou uma equipe que competiria com as demais. As equipes precisavam responder às questões apresentadas no repositório, sendo atribuída a cada questão uma pontuação que variava de 1 a 4 pontos. As equipes com menor pontuação, após a aplicação de um determinado número de questões, eram eliminadas gradualmente até restar apenas uma equipe. Ao final, os integrantes da equipe vencedora deveriam se enfrentar individualmente, até que fosse definido o indivíduo campeão da atividade. O pódio foi composto por primeiro e segundo lugares.

3.3. Fase 3: A Aplicação da Intervenção

Antes da execução da intervenção, foram realizadas as seguintes tarefas:

- O recorte dos papéis que seriam utilizados para anotação das respostas;
- O preparo dos materiais utilizados durante a atividade e das premiações, consistindo em um prêmio geral pela participação nas atividades e dois prêmios de pódio, conforme apresentado pela Figura 4;
- A organização da sala de aplicação, separando as cadeiras em oito grupos de oito pessoas, como apresentado pela Figura 5;
- Por fim, após a chegada dos alunos e a alocação deles nos respectivos grupos, as regras foram explicadas.

Com o início da atividade, foram sorteadas, de forma aleatória, questões do repositório para que os grupos escrevessem suas respostas no papel e levantassem a mão para que fosse realizada a coleta. Entre erros e acertos, os alunos foram acumulando pontos na atividade até o total de 10 questões respondidas. Após as 10 primeiras questões, houve a eliminação das duas equipes com menor pontuação (equipes 2 e 4), como observado na Tabela 2, e a atividade teve prosseguimento.

Tabela 2. Pontuação parcial das equipes após a aplicação das 10 primeiras questões, acarretando eliminação das equipes 2 e 4.

Questões		Equipes						
		1	2	3	4	5	6	7
1	0,5	0,5	0,5	0,5	X	0,5	1	
2	X	X	X	X	1	X	X	
3	1	1	X	X	1	1	1	
4	2	1	2	2	2	2	2	
5	2	2	2	2	2	2	2	
6	2	2	1	2	2	2	2	
7	X	X	2	X	X	X	X	
8	2	2	1	2	2	2	2	
9	X	2	2	2	2	2	2	
10	2	X	2	X	2	X	X	
Notas Parciais	11,5	10,5	12,5	10,5	14	11,5	12	

Em seguida, foram aplicadas mais duas questões para as equipes remanescentes, o que acarretou na eliminação de mais três equipes. O planejamento era eliminar apenas mais duas equipes, mas a ocorrência de um empate no penúltimo lugar gerou a necessidade de eliminação de mais uma equipe, como apresentado pela Tabela 3. Ao final dessa etapa, restaram apenas as equipes 3 e 5 na atividade.

Tabela 3. Segunda pontuação parcial das equipes após a aplicação das questões adicionais, com a eliminação das equipes 1, 6 e 7.

Questões		Equipes						
		1	2	3	4	5	6	7
1	0,5	0,5	0,5	0,5	X	0,5	1	
2	X	X	X	X	1	X	X	
3	1	1	X	X	1	1	1	
4	2	1	2	2	2	2	2	
5	2	2	2	2	2	2	2	
6	2	2	1	2	2	2	2	
7	X	X	2	X	X	X	X	
8	2	2	1	2	2	2	2	
9	X	2	2	2	2	2	2	
10	2	X	2	X	2	X	X	
Notas Parciais 1	11,5	10,5	12,5	10,5	14	11,5	12	
11	2	-	2	-	2	2	2	
12	2	-	2	-	2	2	X	
Notas Parciais 2	15,5	-	16,5	-	18	15,5	14	

A partir desse momento, a pontuação das equipes restantes foi reinicializada e

foram aplicadas questões do repositório mais complexo, com respostas mais longas, de pelo menos um parágrafo. Devido ao constante empate entre as duas equipes em diversas questões, foi adotado um critério de desempate em que passou a ser considerada a resposta mais elaborada, e não apenas se estava correta. Esse critério levou à eliminação da equipe 5, restando apenas a equipe 3, como pode ser conferido na Tabela 4.

Tabela 4. Tabela do embate final entre as equipes 3 e 5.

Questão		Equipes	
		3	5
1	1	3	3
2	2	3	3
3	3	1	1
4	4	1	1
5	5	3	2

Com apenas a equipe 3 restante, os alunos que a compunham passaram a competir entre si, respondendo a mais perguntas do primeiro repositório de questões. De imediato, houve a eliminação da maior parte da equipe, restando apenas dois alunos, que formariam o pódio.

Por fim, depois de uma série de acertos de ambos, apenas um dos alunos acertou a questão decisiva, definindo assim o primeiro e o segundo lugar da competição.

4. Discussão de Resultados

Para a coleta de dados sobre a perspectiva dos alunos a respeito da atividade, foi aplicado um questionário elaborado no Google Forms. Antes de os alunos respondarem às perguntas, foi apresentado um TCLE, que contextualizava os participantes sobre o questionário que responderiam, as regras, o uso e o tratamento dos dados fornecidos. Ao todo, vinte e seis alunos preencheram o questionário (metade dos participantes da atividade). Nesse âmbito, o TCLE e as perguntas podem ser conferidos em: https://docs.google.com/forms/d/1vKTNfvIsLjLnOrHh1-o_cjuKLbYWX63QTzo3uhAUvxM/edit?pli=1. Caso o aluno discordasse do TCLE, ele possuía amplo direito de não participar da pesquisa.

Primeiramente, os alunos tiveram que responder à pergunta de consentimento. Todos os 26 alunos que utilizaram o Google Forms consentiram em participar da pesquisa. Assim, foi dado prosseguimento ao questionário. Dentro do questionário, os participantes precisaram preencher o seu Registro Acadêmico (RGA) como forma única de identificação e a comprovação do vínculo com a universidade. Depois, foram realizadas algumas perguntas com teor demográfico, para mensurar o perfil dos alunos, a começar pela idade. Devido à inconsistência na escrita de algumas respostas e a dados preenchidos erroneamente, foi necessário repassar os dados para outro gráfico de pizza manualmente.

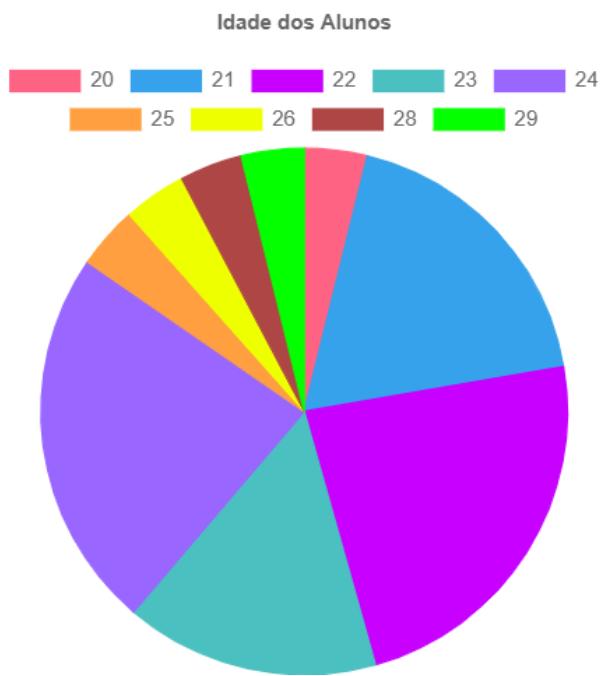


Figura 4. Idade dos alunos.

Em relação à idade dos alunos, houve um destaque maior para 21 anos (5 alunos), 22 anos (6 alunos), 23 anos (4 alunos) e 24 anos (6 alunos). As demais idades registradas tiveram apenas um aluno cada, como apresentado pela Figura 8. Considerando que GSTI é uma disciplina lecionada no último semestre do curso de Sistemas de Informação, um maior destaque para alunos entre 21 e 24 anos é esperado, pois indica estudantes que ingressaram no curso logo após o término do Ensino Médio.

Em seguida, os alunos responderam sobre o sexo, destacando uma maioria masculina na realização da atividade. É natural a maior presença de alunos do sexo masculino, posto que são ainda a maioria dos estudantes de Computação na UFMS (Figura 9).

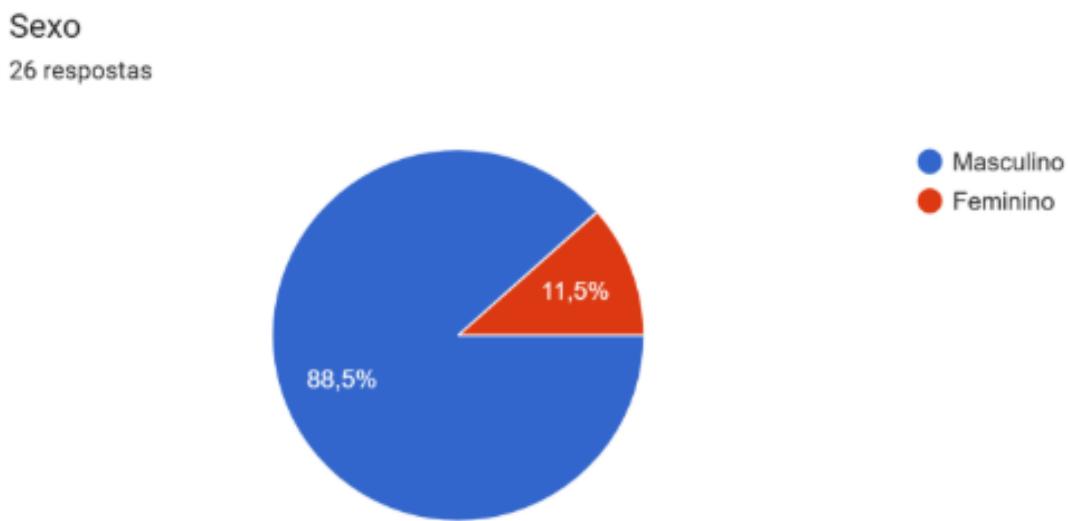


Figura 5. Sexo dos alunos.

Depois, foram realizadas perguntas referentes ao curso e ao semestre atual de graduação em que os alunos se encontram. A maioria absoluta dos participantes marcou que cursa Sistemas de Informação, compondo 96,2%, o que é natural considerando que é o único curso que possui a disciplina de GSTI como obrigatória (Figura 10).

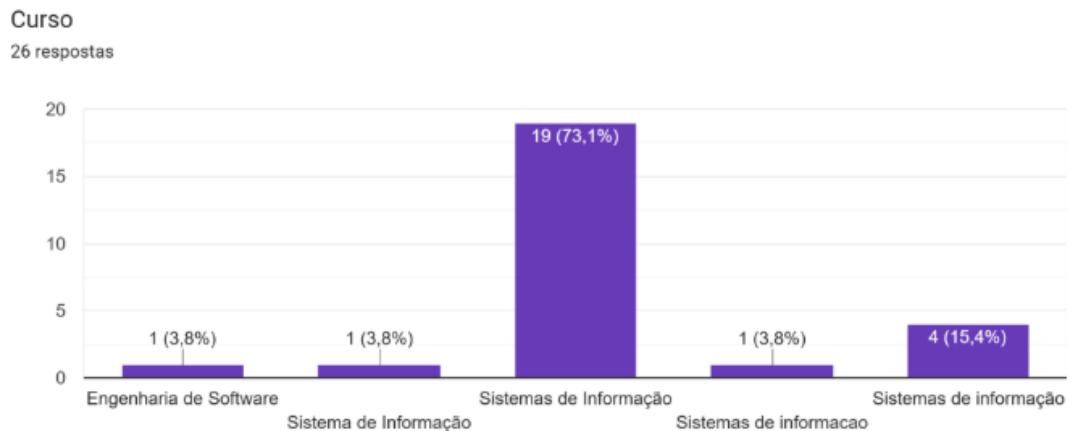


Figura 6. Curso dos alunos que responderam ao questionário.

Os participantes da atividade também foram compostos majoritariamente por alunos do oitavo semestre, com 57,6%, o que também é compreensível considerando que a disciplina é planejada para ser lecionada no 8º semestre de Sistemas de Informação (Figura 11). É necessário destacar uma quantidade considerável de alunos do 6º semestre, com 30,7% dos respondentes, o que evidencia um comportamento comum de antecipar a disciplina de GSTI para ter menos carga horária pendente no último ano de curso.

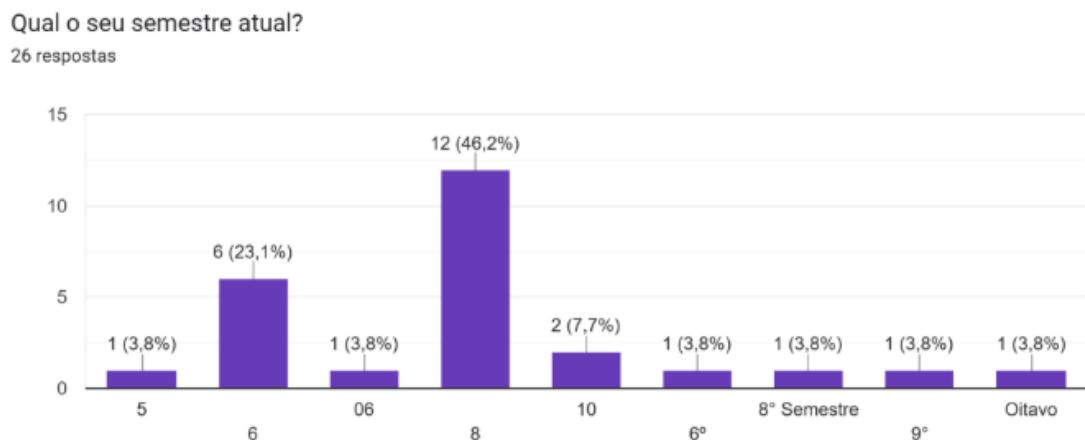


Figura 7. Semestre dos alunos participantes da pesquisa.

A próxima pergunta tratou de verificar a participação dos alunos em atividades gamificadas realizadas anteriormente (Figura 12). Depois de explicar e contextualizar o que é uma atividade gamificada, foi realizada a pergunta sobre se os alunos já haviam participado de uma atividade desse tipo durante o curso de graduação. Os resultados apontam que 81% dos alunos, que responderam ao questionário, não haviam participado, o que explicita uma escassez de metodologias ativas e engajantes nas disciplinas dos cursos de graduação, que tendem a focar apenas em metodologias de ensino tradicionais.

Você já havia participado de uma atividade gamificada no seu curso de graduação?
26 respostas

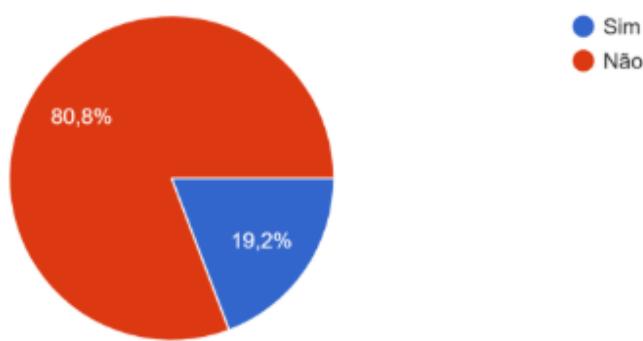


Figura 8. Porcentagens de alunos que participaram ou não de atividades gamificadas na universidade anteriormente.

Depois da realização de perguntas com teor demográfico, foram aplicadas questões relacionadas à atividade gamificada e à perspectiva dos alunos em relação à experiência proposta.

A primeira pergunta foi referente à opinião pessoal dos alunos em relação à atividade, isto é, o quanto eles gostaram, quantificando em notas de 1 a 5 (Figura 13). No geral, a atividade obteve valores satisfatórios, com 80,8% dos alunos atribuindo nota 5 à atividade, enquanto os demais optaram por atribuir nota 4.

O quanto você gostou da atividade gamificada?

26 respostas

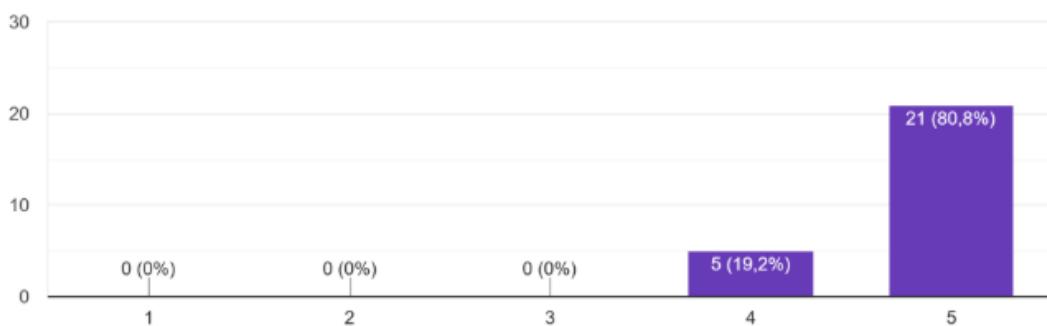


Figura 9. Nota atribuída à atividade gamificada.

Em seguida, foi aplicada uma pergunta mais ampla, questionando o quanto metodologias ativas, como a atividade gamificada, colaboraram no aprendizado (Figura 14). 69,2% dos alunos quantificaram nota 5, 26,9% quantificaram como nota 4 e 3,8% quantificaram como nota 3, o que demonstra que, no geral, os alunos se sentem interessados por aplicações de metodologias com teor mais ativo, embora não necessariamente as enxerguem como estratégias perfeitas para substituir completamente as aulas e as metodologias tradicionais de ensino.

O quanto você acha que metodologias ativas como esta atividade gamificada colaboram no seu aprendizado?

26 respostas

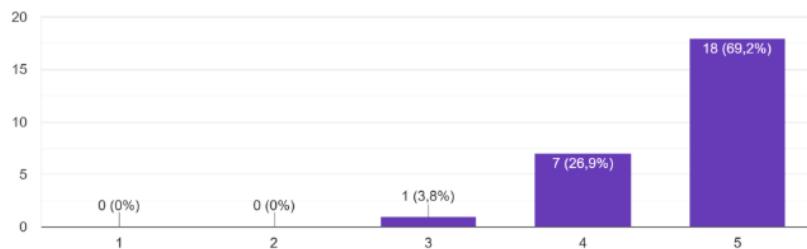


Figura 10. O quanto metodologias ativas colaboram no aprendizado.

A pergunta seguinte remete ao incentivo pessoal que a atividade despertou no aluno para estudar (Figura 15). Uma maioria de 50% atribuiu 4 pontos a essa pergunta, enquanto 34,6% atribuiu 5 pontos e uma minoria de 15,4% deu 3 pontos. Isso indica que, embora, de modo geral, os alunos tenham se sentido consideravelmente motivados a estudar para a realização da atividade, ela não despertou um interesse muito elevado em estudar intensamente e se preparar para a atividade.

O quanto a atividade te incentivou a estudar?

26 respostas

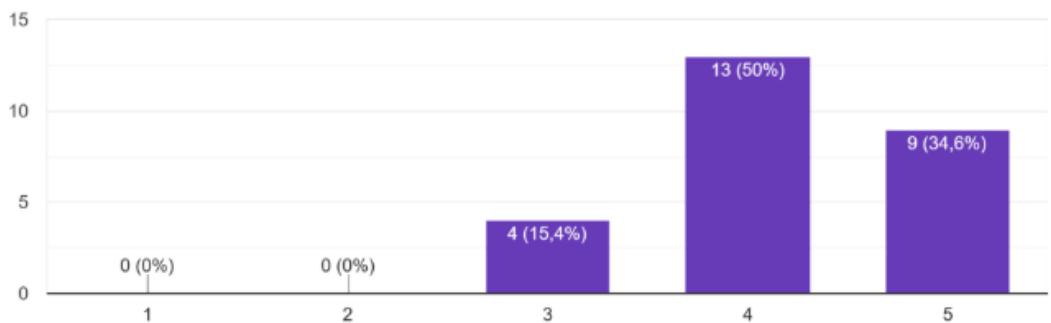


Figura 11. O quanto a atividade incentivou os alunos a estudarem.

Em seguida, foi perguntado sobre o aspecto de competição da atividade (Figura 16). Em relação aos elementos de competição, buscou-se saber o quanto a atividade foi engajante e incentivou os alunos a participarem. 80,8% atribuíram nota 5, 15,4% atribuíram nota 4 e apenas um único aluno atribuiu nota 1, o que representa um desvio em relação às outras respostas.

A perspectiva de competição te engajou/incentivou a participar da atividade? Quantifique.

26 respostas

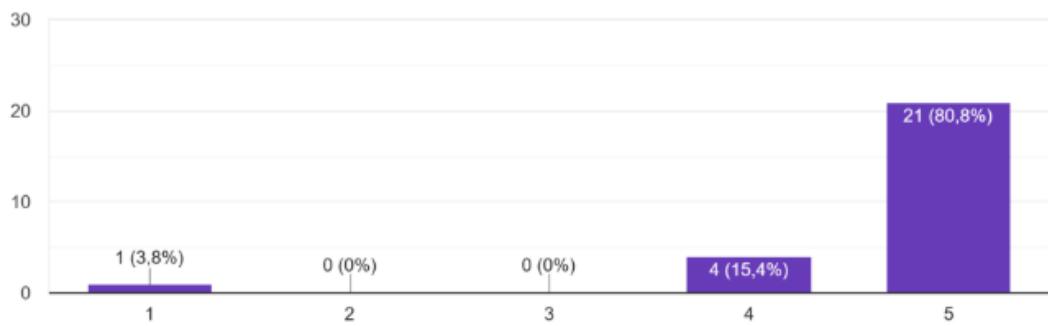


Figura 12. Percepção dos elementos de competição na atividade.

Também foi perguntado sobre a perspectiva de recebimento de recompensas (nota do segundo trabalho e brindes por participar da atividade). As respostas coletadas foram exatamente as mesmas da pergunta anterior (Figura 17).

A perspectiva de recompensas te engajou/incentivou a participar da atividade? Quantifique.
26 respostas

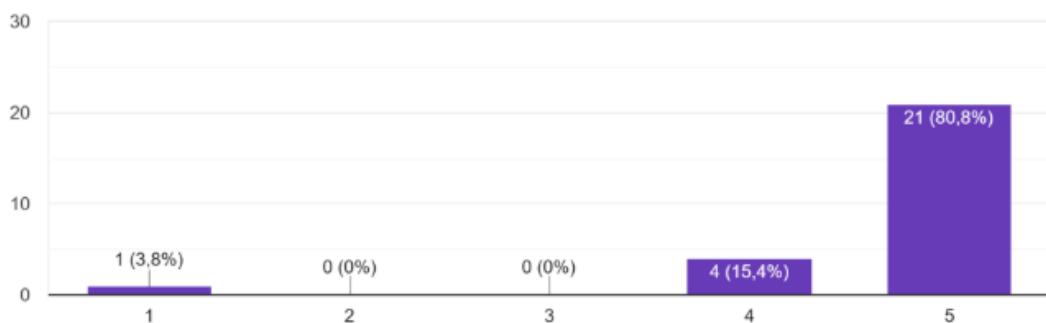


Figura 13. Percepção dos elementos de recompensa na atividade.

Na pergunta seguinte, foi levantado o questionamento se os alunos preferem atividades em grupo ou individuais (Figura 18). Interessantemente, 77% dos alunos apontaram uma preferência maior por atividades em grupo, o que explicita a necessidade de mais aplicações de gamificação em grupo, embora atividades individuais também sejam valiosas. Também foi questionado se os alunos participariam novamente de atividades gamificadas; todos os que responderam ao questionário se manifestaram positivamente (Figura 19).

Você prefere realizar atividades em sala que são em grupo ou individuais?
26 respostas

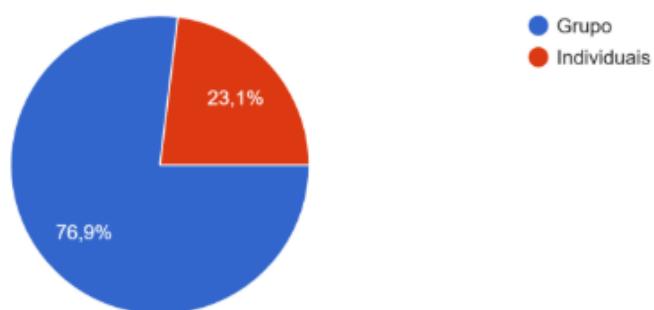


Figura 14. Preferência por atividades individuais ou em grupo

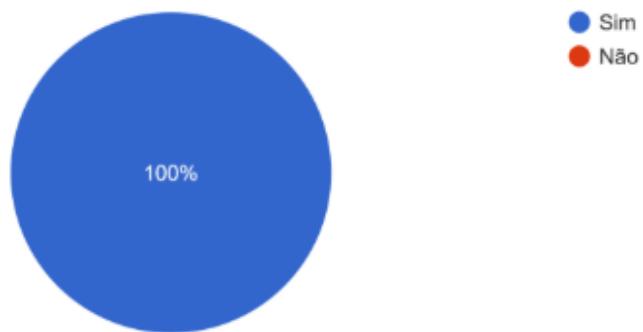
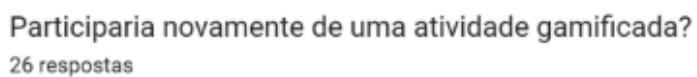


Figura 15. Alunos participariam novamente de uma atividade gamificada?

Finalizando o questionário, perguntou-se por meio de duas questões abertas, quais seriam as observações que os alunos acharam interessantes na atividade, além de pontos de melhoria, ambas as perguntas foram listadas como opcionais. Os principais comentários positivos transcritos das respostas foram:

- “*Competição entre grupos.*”
- “*Questão de pontos por questões mais difíceis, creio que corroboram para procurar o conteúdo e pontuar na atividade (jogo).*”
- “*Gostei de ter ganhado com meu grupo kkkkk.*”
- “*O sistema de pontuação e eliminação que incentiva a concentração e esforço para continuar aprendendo e progredindo no jogo/atividade.*”
- “*Resposta colaborativa, o que permitia pensar e refletir melhor sobre as respostas dadas.*”
- “*Foi uma experiência divertida, pois além da competitividade, ela também incentivou bastante o estudo da matéria.*”
- “*Interação com pessoas que não tinha conversado ainda.*”
- “*Vejo como uma oportunidade de interagir mais facilmente com outros alunos que geralmente não conversaria, além disso me senti muito mais concentrado no conteúdo.*”
- “*O pensamento em grupo para chegar na resposta.*”

Os comentários positivos dos alunos evidenciam que a atividade gamificada foi percebida como divertida, envolvente e capaz de estimular o engajamento com o conteúdo. Elementos como a competição entre grupos, o sistema de pontuação atrelado ao nível de dificuldade das questões e a dinâmica de eliminação foram destacados como fatores que aumentaram a concentração, o esforço e a motivação para continuar participando e aprendendo ao longo do jogo. Houve também menção explícita à sensação de conquista ao vencer com o próprio grupo, o que reforça o papel da gamificação na criação de um clima lúdico e ao mesmo tempo desafiador.

Além disso, os alunos ressaltaram a importância do trabalho colaborativo e da interação social proporcionada pela atividade. Comentários indicam que a construção coletiva das respostas favoreceu a reflexão sobre o conteúdo e permitiu maior aproximação

entre colegas que normalmente não interagiam, ao mesmo tempo em que gerou uma maior sensação de foco e imersão na matéria. Em síntese, os relatos apontam que a atividade não apenas tornou o estudo mais agradável, como também contribuiu para a participação ativa, o pensamento em grupo e o fortalecimento de vínculos entre os estudantes.

Sete alunos apresentaram pontos que eles acreditam que poderiam ser utilizados para melhorar a imersão e a qualidade da disciplina gamificada. São eles:

1. “*Caso algum grupo esteja na frente na primeira fase, pular a segunda etapa e ficar só no mata mata.*”
2. “*Fases de eliminação e critérios de desempate seriam interessantes.*”
3. “*Efeito sonoro do show do milhão, tornando mais engraçado e estimulando a diversão e participação dos alunos.*”
4. “*Integrar um sistema online como kahoot para manter a pontuação consistente e menos propenso a erros ocasionais, deixando mais espaço para fazer realmente a atividade.*”
5. “*Recompensas em forma de notas.*”
6. “*Talvez acrescentar mecânicas diferentes, como perguntas sortidas, perguntas direcionadas apenas para dois membros de grupos distintos (quem acertar leva a pontuação). Sinto que esse modelo de atividade é muito benéfico quando as perguntas possuem uma curva de aprendizagem bem definida, do mais fácil ao mais difícil, gostaria de ver os resultados quando utilizado em diferentes disciplinas. Outro ponto interessante, porém acredito que seria muito difícil de se implementar, seria a separação dos grupos de forma que diferentes competências técnicas e sociais sejam balanceadas, por exemplo, todos grupos obrigatoriamente teriam um aluno com perfil de liderança, outro com mais afinidade em desafios de programação e dentre outros, pois acho que assim o potencial de cada um pode ser extraído ao máximo. Porém também seria válido expor o aluno à alguma atividade que ele não tem afinidade, acredito que ambos os métodos poderiam ser explorados juntos.*”
7. “*Uma pontuação extra por ordem de resposta rápida (evitaria o pessoal do chatgpt).*”

As sugestões de melhoria apontam principalmente para ajustes na dinâmica da competição, visando torná-la mais justa, variada e ainda mais envolvente. Alguns alunos sugeriram mudanças nas fases de eliminação, como adaptar o formato para “mata-mata” quando algum grupo se destaca logo na primeira fase, além da definição mais clara de critérios de desempate. Também foi mencionada a ideia de atribuir pontuação extra para respostas mais rápidas, o que poderia aumentar o senso de urgência e engajamento, ao mesmo tempo em que coibiria o uso de recursos externos durante a atividade.

Outra frente importante de sugestões diz respeito ao enriquecimento da experiência com novos elementos lúdicos e tecnológicos. Os participantes propuseram o uso de efeitos sonoros, como o “show do milhão”, para tornar a atividade mais divertida, bem como a integração com sistemas online, como o Kahoot, para manter a pontuação mais consistente e reduzir erros operacionais. Também foram recomendadas novas mecânicas de jogo, como perguntas direcionadas a dois alunos de grupos distintos ou questões com curva de dificuldade bem definida, além de maior cuidado na composição dos grupos, equilibrando perfis técnicos e sociais. Por fim, a ideia de recompensas em forma de nota

reforça o desejo de que o esforço na atividade gamificada também tenha reflexo direto na avaliação formal, aumentando o comprometimento dos estudantes.

5. Considerações Finais

O tema da gamificação desplugada no ensino superior revela-se de grande relevância diante do quadro contemporâneo de desestímulo estudantil observado em metodologias estritamente expositivas. Em disciplinas de Computação, nas quais predominam conteúdos conceituais e alta taxa de reprovação, estratégias ativas que aproximem teoria e prática mostram-se particularmente importantes para recuperar a atenção, a motivação e a participação dos estudantes. O presente estudo, que propôs e aplicou uma intervenção gamificada desplugada na disciplina de Gerenciamento de Serviços de TI, insere-se nesse contexto ao oferecer uma alternativa pedagógica replicável e de baixo custo, capaz de promover engajamento e interação entre pares.

Os resultados da intervenção indicaram avaliação majoritariamente positiva por parte dos participantes: alta aceitação da atividade, percepção de contribuição das metodologias ativas para o aprendizado, preferência por dinâmicas em grupo e disposição para participação futura em atividades gamificadas. Observou-se ainda que uma parcela significativa dos participantes nunca havia vivenciado atividades gamificadas anteriormente, o que evidencia tanto a novidade quanto o potencial de aplicação dessa abordagem em cursos de Computação. Relatos qualitativos reforçaram ganhos percebidos em concentração, colaboração e sensação de conquista.

Além do aspecto motivacional, a atividade favoreceu a interação entre alunos que normalmente não estabeleciam vínculos, promovendo também a discussão coletiva e a reflexão sobre os conteúdos da disciplina. Em termos práticos, a intervenção demonstrou ser viável em sala de aula, com material simples e procedimentos replicáveis em outros contextos acadêmicos.

Apesar dos resultados animadores, algumas limitações precisam ser consideradas: o número reduzido de respondentes pode ter gerado viés, já que nem todos os participantes preencheram o questionário. Além disso, não houve grupo de controle nem comparação formal de desempenho acadêmico, o que impede conclusões causais. Por exemplo: “O uso da metodologia gamificada melhorou o desempenho dos alunos.”, só é possível afirmar isso se houver comparação com um grupo sem gamificação, controle de fatores externos, medidas pré e pós, etc.

5.1. Estudos Futuros

A partir das respostas e sugestões dos participantes, delineiam-se caminhos concretos para trabalhos futuros que visem aprimorar a intervenção e avaliar seus efeitos de maneira mais robusta. Estudos subsequentes podem incorporar um estudo quase experimental com grupo de controle e medidas de aprendizagem antes e após a intervenção para quantificar ganhos cognitivos e comparar taxas de retenção e desempenho. A integração de plataformas digitais (por exemplo, ferramentas como Kahoot) poderia ser explorada para automatizar a pontuação, reduzir erros operacionais e permitir análise de dados em tempo real; pesquisas que comparem versões plugada, desplugada e híbrida também seriam valiosas para identificar trade-offs em termos de acessibilidade, engajamento e eficácia.

Outras linhas potenciais incluem a experimentação de diferentes mecânicas de jogo sugeridas pelos alunos: atribuição de pontuação adicional por rapidez de resposta, implementação de fases em formato “mata-mata” para quando um grupo se destaca, aplicação de critérios de desempate mais rigorosos e uso de recompensas com impacto avaliativo (por exemplo, bonificação na nota). Pesquisas sobre composição de grupos, testando estratégias de balanceamento por perfis técnicos e sociais, podem investigar se equipes heterogêneas maximizam o potencial de aprendizagem coletiva. Ainda, a incorporação de elementos sonoros e narrativos (efeitos de suspense ou ambientação) e a avaliação de seu impacto no envolvimento emocional e na retenção do conteúdo constituem desdobramentos promissores.

Por fim, recomenda-se que futuros estudos ampliem a amostra e diversifiquem os contextos de aplicação (diferentes disciplinas, cursos e instituições) para avaliar a robustez e a escalabilidade da proposta. A combinação de métodos quantitativos (notas, taxas de aprovação, análises estatísticas) e qualitativos (entrevistas, análise de comentários abertos) permitirá um entendimento mais abrangente das condições em que a gamificação desplugada mais contribui para a aprendizagem e para a redução do desestímulo estudantil. Essas investigações subsidiarão a evolução da intervenção rumo a práticas pedagógicas cada vez mais efetivas e contextualizadas.

Referências

- Alves, F. (2015). *Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras*. DVS editora.
- Burke, B. (2015). *Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias*. DVS editora.
- Costacurta, A. P., Kagami, R., Floriano, A., and Cabanas, A. (2025). Gamificação desplugada para lógica proposicional: conexões entre computação e educação no ensino médio. In *Encontro Nacional de Computação dos Institutos Federais (ENCompIF)*, pages 139–146. SBC.
- Damiani, M. F., Rochefort, R. S., Castro, R. F. d., Dariz, M. R., and Pinheiro, S. S. (2013). Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*, 45:57–67.
- de Carvalho Barros Bezerra, G., Oliveira, W., Guimarães Santos, A. C., and Hamari, J. (2024). Exploring the use of unplugged gamification on programming learners’ experience. *ACM Transactions on Computing Education*.
- De França Tonhão, S., Andressa de Souza, S. M., and Prates, J. M. (2021). Uma abordagem prática apoiada pela aprendizagem baseada em projetos e gamificação para o ensino de engenharia de software. In *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EDUCOMP)*, pages 143–151. SBC.
- de Oliveira Castro, M. B. and dos Santos, V. A. (2023). Gamificação como recurso para aprimorar o ensino de lógica de programação em cursos de computação no ensino superior: uma revisão sistemática. *Revista Novas Tecnologias Na Educação*, 21(2):307–318.
- Dos Santos Marculino, A., de Lima, A. C., de Castro Junior, A. A., and de Araújo, G. S. (2025). Análise da compreensão dos professores dos institutos federais sobre

a gamificação e sua modalidade desplugada. *Anais do Workshop de Educação em Computação*, pages 1264–1276.

Feichas, F. A., Seabra, R. D., and de Souza, A. D. (2021). Gamificação no ensino superior em ciência da computação: Uma revisão sistemática da literatura. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 19(1):443–452.

González-González, C. S. (2023). Unplugged gamification: towards a definition. In *International conference on technological ecosystems for enhancing multiculturality*, pages 642–649. Springer.

Hamari, J., Koivisto, J., and Sarsa, H. (2014). Does gamification work?—a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences*, pages 3025–3034. Ieee.

Junior, M. F. S. and da Silva, S. A. (2020). Mostra de ideias: aplicação de uma metodologia gamificada e baseada em problemas no curso de sistemas de informação da universidade do estado de mato grosso. In *Workshop sobre Educação em Computação (WEI)*, pages 151–155. SBC.

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

Maia, A. M. A., de Oliveira, L. M. C., Rodrigues, M. E. M., Viana, W., and Marques, A. B. (2023). Adotando aulas invertidas e gamificação no ensino de qualidade de processos de software com foco no mps. br. In *Workshop sobre Educação em Computação (WEI)*, pages 305–316. SBC.

Mundim, P. C., Barbosa, D. M., Braga, G., de MB Silva, T. R., et al. (2024). Impacto da gamificação e de grupos de apoio no ensino-aprendizagem de programação em um curso de ciência da computação. In *Workshop sobre Educação em Computação (WEI)*, pages 419–430. SBC.

Silva, B. D., Lencastre, J. A., Bento, M., and Osório, A. J. (2019). Conhecimentos e experiências dos professores sobre aprendizagem baseada em jogos e gamificação: Estudo em três países europeus.

Xi, N. and Hamari, J. (2019). Does gamification satisfy needs? a study on the relationship between gamification features and intrinsic need satisfaction. *International Journal of Information Management*, 46:210–221.

Zichermann, G. and Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. "O'Reilly Media, Inc.".