

GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM INCLUSIVA EM INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO

GAMIFICATION AS A PEDAGOGICAL TOOL FOR INCLUSIVE TEACHING AND LEARNING IN PUBLIC EDUCATIONAL INSTITUTIONS

LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE INCLUSIVOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS

 <https://doi.org/10.56238/arev7n7-100>

Data de submissão: 08/06/2025

Data de publicação: 08/07/2025

Raúl Eduardo Fernandez Sales

Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Passo Fundo

ORCID: 0009-0002-5260-3105

E-mail: raulsales@ifsl.edu.br

Grazielli Bueno

Instituto Federal do Paraná – Campus Avançado de Arapongas

ORCID: 0000-0001-6915-5228

E-mail: grazielli.bueno@ifpr.edu.br

RESUMO

Incluir é um desafio constante no contexto educacional, especialmente quando o processo de ensino-aprendizagem envolve estudantes com diferentes perfis. Muitas vezes, ao tentar incluir, corre-se o risco de excluir. A maioria das iniciativas de inclusão são focadas àqueles que apresentam alguma deficiência física ou intelectual, no qual dentro do âmbito educacional, há um empenho quanto a inserção dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, os incluindo de forma mais humana e abrangente. No entanto, alunos com altas habilidades costumam ser negligenciados, sob a falsa premissa de que aprendem sozinhos ou não precisam de apoio. Este artigo apresenta a experiência vivenciada com a implementação de ferramentas de gamificação como estratégia para promover a inclusão tanto de alunos com deficiências quanto daqueles com altas habilidades. Aplicada à disciplina de Eletricidade Básica, a metodologia envolveu observações sistemáticas e a adoção de práticas pedagógicas - inovadoras e tradicionais - baseadas em avaliações diagnósticas que permitiram conhecer o perfil dos estudantes. Nesse sentido, os resultados da proposta de gamificação evidenciam que é possível promover uma aprendizagem mais significativa, contínua e inclusiva, ao estimular o protagonismo dos alunos, respeitando suas individualidades e ritmos de aprendizagem, e oferecer uma diversidade de atividades avaliativas, colaborando para a formação integral. A partir disso, observou-se que podem ser desenvolvidas atividades adaptadas às necessidades, potencialidades e vivências de cada estudante. Os resultados revelam que a gamificação pode tornar o aprendizado mais significativo, inclusivo e contínuo, valorizando as individualidades, estimulando o protagonismo estudantil e contribuindo para uma formação mais integral e equitativa.

Palavras-chave: Altas Habilidades. Ensino-aprendizagem. Inclusão.

ABSTRACT

Inclusion is a constant challenge in the educational context, especially when the teaching-learning process involves students with different profiles. Often, in trying to include, there is a risk of exclusion. Most inclusion initiatives focus on those with physical or intellectual disabilities, in which, within the educational field, there is an effort to integrate these students into the teaching and learning process, including them in a more humane and comprehensive way. However, students with giftedness are often neglected, under the false premise that they learn on their own or do not need support. This article presents the experience of implementing gamification tools as a strategy to promote the inclusion of both students with disabilities and those with high abilities. Applied to the subject of Basic Electricity, the methodology involved systematic observations and the adoption of both innovative and traditional pedagogical practices - based on diagnostic assessments that helped identify the students' profiles. In this sense, the results of the gamification proposal show that it is possible to promote more meaningful, continuous, and inclusive learning by encouraging student protagonism, respecting individual learning styles and paces, and offering a variety of assessment activities, contributing to comprehensive development. Based on this, it was observed that activities can be adapted to the needs, potentials, and experiences of each student. The results reveal that gamification can make learning more meaningful, inclusive, and continuous, by valuing individualities, stimulating student protagonism, and contributing to a more holistic and equitable education.

Keywords: Giftedness. Teaching-learning. Inclusion.

RESUMEN

Incluir es un desafío constante en el contexto educativo, especialmente cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje involucra a estudiantes con diferentes perfiles. Muchas veces, al intentar incluir, se corre el riesgo de excluir. La mayoría de las iniciativas de inclusión están enfocadas en aquellos que presentan alguna discapacidad física o intelectual, en cuyo ámbito educativo hay un esfuerzo por insertar a los alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, incluyéndolos de forma más humana e integral. Sin embargo, los estudiantes con altas capacidades suelen ser descuidados, bajo la falsa premisa de que aprenden solos o no necesitan apoyo. Este artículo presenta la experiencia vivida con la implementación de herramientas de gamificación como estrategia para promover la inclusión tanto de estudiantes con discapacidades como de aquellos con altas capacidades. Aplicada a la asignatura de Electricidad Básica, la metodología involucró observaciones sistemáticas y la adopción de prácticas pedagógicas - innovadoras y tradicionales - basadas en evaluaciones diagnósticas que permitieron conocer el perfil de los estudiantes. En este sentido, los resultados de la propuesta de gamificación evidencian que es posible promover un aprendizaje más significativo, continuo e inclusivo, al estimular el protagonismo de los estudiantes, respetando sus individualidades y ritmos de aprendizaje, y ofreciendo una diversidad de actividades evaluativas, contribuyendo a una formación integral. A partir de esto, se observó que pueden desarrollarse actividades adaptadas a las necesidades, potencialidades y vivencias de cada estudiante. Los resultados revelan que la gamificación puede hacer que el aprendizaje sea más significativo, inclusivo y continuo, valorando las individualidades, estimulando el protagonismo estudiantil y contribuyendo a una formación más integral y equitativa.

Palabras clave: Capacidades. Enseñanza-aprendizaje. Inclusión.

1 INTRODUÇÃO

A inclusão representa um desafio significativo e exige um esforço de modernização e de reestruturação das condições atuais das instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas. Isso porque, ao reconhecerem que as dificuldades enfrentadas pelos estudantes não são apenas responsabilidade deles, uma vez que as escolas podem refletir existem metodologias de ensino consideradas ultrapassadas, que muitas vezes são desmotivadoras e poucos atrativas. Mantoan, 2006, destaca que se a proposta é que a escola seja inclusiva, se torna necessário redefinir seus planos para uma educação voltada à cidadania global, plena, livre de preconceitos e que valoriza as diferenças.

Ademais, torna-se fundamental adotar práticas escolares que atendam às mais diversas necessidades dos estudantes. Essas práticas, inclusive as voltadas para eventuais necessidades especiais, devem ser incorporadas como regra no ensino regular e nas demais modalidades, como a educação de jovens e adultos e a educação profissional, não se justificando, portanto, a permanência de um modelo de ensino especial segregado ou diferenciado (MANTOAN, 2006). Ainda, observa-se, que embora as escolas tenham ampliado o debate sobre a inclusão de alunos com deficiências e transtornos do espectro autista, poucas reconhecem os estudantes com altas habilidades ou superdotação (AH/SD) como sujeitos que também necessitam de atendimento educacional especializado (AEE) (RECH; FREITAS, 2021).

Dessa maneira, percebe-se que existe uma necessidade real de inovação educacional - não apenas pela adoção de tecnologias ou metodologias ativas, mas por meio de práticas pedagógicas que superem as limitações de currículos fragmentados. Assim, se tornando fundamental promover a integração entre a teoria e a prática, com a contextualização e problematização das situações de aprendizagem, tornando o processo educativo inclusivo.

Nesse contexto, a gamificação surge como uma estratégia pedagógica promissora, desde que planejada de maneira flexível e adaptativa. Rebouças, Marques e Bezerra (2023) relatam que é fundamental considerar o erro como parte do processo de aprendizagem e não como sinônimo de fracasso. Os autores, ainda, ressaltam a importância de sistema de retorno rápido, no qual permite que os jogadores consigam ajustar suas ações com agilidade. Além disso, defendem que as tarefas devem ser compatíveis com o nível de habilidade do aprendiz, e que a divisão dos desafios em etapas contribui para evitar a desmotivação. Outro aspecto relevante apontado pelos pesquisadores é a associação das recompensas a aspectos sociais, favorecendo a valorização do esforço individual e coletivo. Com isso, reforçando que a contextualização dos papéis assumidos nos jogos, aliada ao caráter lúdico e envolvente, torna os jogos ferramentas para a promoção da aprendizagem significativa.

Dos Santos Júnior et al. (2020) afirma que a gamificação pode ser utilizada como alternativa eficiente para apresentar novos conceitos referentes a componentes curriculares, estimulando os estudantes a realizarem atividades tanto dentro quanto fora da sala de aula. Essa abordagem contribui para o engajamento contínuo dos alunos, incentivando a colaborar com os colegas na resolução de problemas e promovendo a participar ativamente das aulas. Complementando essa perspectiva, Coelho et al. (2022) destaca que a gamificação surge como uma possibilidade de ensino diferenciado que pode contribuir para a efetivação do processo inclusivo nas salas de aula.

No entanto, para que o processo seja eficaz, é fundamental que os professores também vivenciem os jogos digitais, compreendendo suas mecânicas, ideias e estéticas. É necessário que conheçam tanto as potencialidades quanto as limitações da gamificação, a fim de ressignificar suas práticas pedagógicas e favorecer o desenvolvimento de competências e habilidades nos alunos (MARTINS; GIRAFFA, 2018, p.11).

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo apresentar a implementação de uma ferramenta de gamificação voltada para o processo de inclusão escolar em instituição pública de ensino. A proposta busca, como enfatiza Mantoan (2006), evidenciar que incluir é necessário essencial para a transformar a escola em um espaço capaz de formar gerações sem preconceitos e barreiras.

2 ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA

A metodologia adotada neste trabalho baseia-se em ações educativas fundamentadas no convívio com as diferenças e na aprendizagem como um processo relacional, participativo e significativo, que considera a parcialidade do estudante, ainda que construída de maneira coletiva no ambiente da sala de aula. Conforme argumenta Mantoan (2006), uma das maiores barreiras à transformação educacional é a ausência de desafios ou, mais especificamente, a tendência em neutralizar os desequilíbrios provocados por esses desafios. Práticas como o reforço paralelo, currículos adaptados e o ensino individualizados, apesar de bem-intencionadas, em grande parte funcionam como formas de discriminação, refletindo a dificuldade da escola em acolher as singularidades e de os educadores lidarem com suas próprias limitações.

Admitir o acesso de todos à escola, sem garantir condições reais para a permanência e a progressão escolar, não configura, de fato, inclusão. A inclusão exige sistemas educacionais que não estejam fragmentados entre modalidades regular e especial, mas que reconheçam a pluralidade dos sujeitos e suas diferentes formas de aprender (MANTOAN, 2013). Dessa forma, inovar, nesse contexto, não é necessariamente propor algo inusitado, mas sim, implantar uma inovação simples e possível, como a gamificação.

Ainda, a experiência docente também se apresenta como um elemento metodológico central neste trabalho. A observação, enquanto prática sensível e atenta ao cotidiano da sala de aula, contribui significativamente para o processo de ensino e aprendizagem. Como afirma Bondía (2002), a experiência é aquilo que nos acontece e nos marca, uma vez que o processo exige desaceleração, escuta, atenção e abertura para o encontro com o outro e com o conhecimento. Ressaltando, que não se trata somente de uma simples transmissão de informações ou cumprimento de tarefas, e sim, da construção da experiência que envolve parar, refletir, sentir e transformar.

Dessa forma, a condução teórico-metodológica deste ensaio fundamenta-se em narrativas docentes construídas a partir de vivências concretas, reflexões sobre a prática e observações em sala de aula. A proposta de gamificação apresentada nasceu do desejo genuíno de promover um ensino acessível, dinâmico e significativo, considerando tanto as limitações quanto as potências de cada aluno, valorizando suas histórias, saberes e trajetórias.

Assim, a metodologia se inicia com a compreensão de como os estudantes chegavam à disciplina. Para isso, foram aplicadas avaliações diagnósticas no início de cada período letivo. Os resultados revelaram dificuldades diversas, como falhas na interpretação de texto, operações matemáticas básicas e questões comportamentais, como ansiedade, nervosismo e distração. Essas informações permitiram elaborar atividades compatíveis aos objetivos da disciplina e às necessidades dos estudantes.

Por consequência houve a inserção dos jogos de maneira gradual, observando a receptividade e o engajamento dos alunos. Com isso, os efeitos positivos começaram a se evidenciar: como a cooperação, atenção e qualidade nas produções. O uso do ambiente virtual Moodle foi essencial para esse processo, no qual os materiais foram disponibilizados e adaptados para promover novos hábitos de estudo, como a revisão de conteúdos por meio de recompensas, que funcionaram como estímulo ao estudo contínuo, dando acesso a conteúdo extras, dicas e vídeos que auxiliavam na execução das atividades.

Além disso, foram criados fóruns para dúvidas e retornos, os quais serviram como base para a reformulação e planejamento das atividades seguintes. Assim, os tópicos seguintes apresentam a descrição de algumas das experiências realizadas no âmbito da proposta de gamificação.

2.1 EXPERIÊNCIA 1: APLICAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO - A SAGA DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

A ementa da disciplina de Eletricidade Básica, proposta para o ano letivo de 2017, foi desenvolvida com base em uma filosofia de jogo. Cada capítulo do conteúdo programático foi estruturado como uma fase de um jogo, funcionando como um “objetivo estratégico” da disciplina.

Cada fase incorporava diversas atividades e avaliações que valorizavam múltiplas habilidades e competências dos estudantes.

O "Mapa de Conteúdos Programáticos" contempla doze temas centrais da disciplina, dos quais os nomes dos conteúdos foram adaptados para uma linguagem lúdica e temática de jogo, com o objetivo de promover o engajamento dos alunos desde o primeiro contato, despertando curiosidade e interesse.

Assim, o planejamento das fases da disciplina foi inspirado no jogo Candy Crush Saga®, conhecido mundialmente por sua mecânica envolvente, baseada em desafios contínuos e reforços positivos. O jogo utiliza uma inteligência artificial sofisticada que combina estímulos visuais e sonoros - como cores vibrantes, animações e recompensas -, elementos que ativam a liberação de dopamina no cérebro, neurotransmissor associado à sensação de prazer e recompensa ao superar metas (DOS SANTOS JÚNIOR et al., 2020).

Para viabilizar a implementação da gamificação, utilizou-se o ambiente virtual de aprendizagem Moodle (AVA-Moodle). Embora não seja uma plataforma de desenvolvimento de jogos, o Moodle oferece funcionalidades nativas que permitem a criação de atividades gamificadas, como palavras cruzadas, jogos de forca e questionários interativos. Além disso, por ser amplamente adotado na Rede Federal de Ensino, mostrou-se uma alternativa viável diante dos recursos disponíveis.

Cabe destacar que o AVA-Moodle é compatível com recursos avançados de gamificação por meio da instalação de plugins específicos. No entanto, a ativação dessas ferramentas exige suporte técnico especializado, geralmente da área de Tecnologia da Informação, responsável pela instalação e manutenção desses recursos nos servidores institucionais.

Ainda que os jogos nativos do Moodle não possuam um apelo visual e dinâmico comparada a outras ferramentas externas, também representam uma alternativa acessível. Todavia, uma proposta mais sofisticada, por sua vez, exige tempo e dedicação significativos para planejamento e implementação, o que muitas vezes é utilizado como justificativa por parte de docentes que resistem à adoção de práticas inovadoras.

Nessa perspectiva, as atividades desenvolvidas na disciplina de Eletricidade foram concebidas a partir de reflexões sobre a importância de práticas integradoras, dinâmicas e acessíveis.

2.2 EXPERIÊNCIA 2: MUSEU DAS GRANDEZAS ELÉTRICAS

Ao iniciar o estudo da Eletricidade, à primeira vista, muitos estudantes não a percebem como um tema de alta complexidade. Isso se deve, em grande parte, à familiaridade cotidiana com seu uso.

No entanto, à medida que os conteúdos avançam e envolvem terminologias e conceitos técnicos, surgem maiores dificuldades.

O principal desafio para o professor, portanto, é fazer com que o estudante do curso técnico entenda que precisa desenvolver, gradualmente, competências que lhe permitam manusear dispositivos elétricos com segurança, confiança e responsabilidade. Para isso, a informação, o conhecimento e a prática devem caminhar juntos ao longo do processo formativo.

Entre os primeiros conteúdos abordados na disciplina de Eletricidade Básica estão os conceitos, definições e unidades de medida das grandezas elétricas. Tradicionalmente, quando se apresenta a temática sobre os cientistas e suas biografias, é apresentada de forma expositiva, o que, na prática, costuma resultar em baixa aderência por parte dos alunos. Diante disso, buscou-se uma abordagem alternativa, com o objetivo de tornar essa etapa do conteúdo mais atrativa, participativa e inclusiva.

Assim, a proposta pedagógica foi organizada em três etapas principais, com foco no trabalho em equipe e na gamificação dos conteúdos. Na primeira fase, os alunos foram divididos em equipes com até quatro integrantes. Cada grupo recebeu um envelope contendo 50 fragmentos de uma imagem impressa em escala de cinza, correspondendo ao retrato de um cientista a ser estudado. A missão da equipe era montar o quebra-cabeça no menor tempo possível. A pontuação atribuída nessa etapa considerava a agilidade e o trabalho colaborativo entre os integrantes.

Na segunda etapa, os alunos deveriam identificar o cientista retratado. Após a revelação de sua identidade, cada equipe recebia um novo envelope com perguntas sobre a trajetória de vida, formação acadêmica e principais contribuições científicas do pesquisador em questão. Com base nessas informações, os grupos eram desafiados a elaborar uma apresentação teatral breve – terceira etapa -, recriando cenas marcantes da vida e dos experimentos do cientista.

Essa proposta trouxe resultados significativamente positivos em relação ao engajamento, à aprendizagem e ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais. A atividade, ao romper com a lógica tradicional e expositiva, permitiu que os estudantes assumissem o protagonismo do processo, estimulando a cooperação, a curiosidade e a criatividade, assim incluindo todos. A dinâmica do “envelope surpresa”, que revelava novos desafios a cada fase, manteve a motivação dos alunos elevada durante toda a atividade.

Nesse sentido, o intuito da impressão das imagens em escala de cinza contribuiu para uma reflexão importante sobre inclusão. Ao realizar o quebra-cabeça sem cores, os estudantes puderam experienciar, ainda que brevemente, as dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiências visuais,

como o daltonismo. Essa vivência simbólica favoreceu o desenvolvimento de uma consciência empática e atenta à diversidade no ambiente escolar.

Outro aspecto relevante foi a valorização das múltiplas inteligências, conforme a teoria de Gardner, uma vez que a atividade combinava elementos visuais, lógico-matemáticos, linguísticos e interpessoais. Dessa forma, todos os alunos puderam contribuir de forma significativa em alguma das etapas, reforçando o sentimento de pertencimento ao grupo. A ausência de avaliações formais ou notas tradicionais também se mostrou benéfica, uma vez que reduziu a pressão e permitiu uma participação espontânea, centrada na aprendizagem e não apenas no desempenho.

Em síntese, a atividade conseguiu transformar um conteúdo inicialmente abstrato e pouco atrativo em uma experiência educativa, integradora e significativa. O uso de metodologias ativas, como a gamificação, demonstrou seu potencial para promover uma educação mais inclusiva, dinâmica e centrada no estudante, contribuindo para a formação de competências técnicas e humanas essenciais ao exercício profissional e à cidadania.

2.3 EXPERIÊNCIA 3: *POWERLAND – A TERRA DAS FONTES DE ENERGIA*

A atividade pedagógica descrita teve caráter estratégico, com o objetivo de promover o engajamento dos estudantes em temáticas como Políticas Públicas, Meio Ambiente, Sustentabilidade, e os processos de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica.

A iniciativa foi ambientada em um cenário fictício: uma cidade situada em uma ilha com características geográficas, climáticas e demográficas previamente definidas. O enredo da atividade envolvia um contexto de crise energética, responsável pela retração de investimentos, fechamento de postos de trabalho e aumento significativo dos índices de desemprego. Diante dessa situação, as autoridades locais estariam avaliando diferentes alternativas de matrizes energéticas, considerando as peculiaridades da região e a viabilidade técnico-econômica de sua implementação.

Assim, os estudantes foram organizados em equipes de quatro integrantes, no qual assumiram o papel de “Engenheiros e Especialistas” incumbidos de propor e defender a implantação de uma fonte específica de geração de energia. Entre as alternativas exploradas estavam usinas solares, parques eólicos, usinas termelétricas, centrais hidrelétricas, biomassa e outras fontes renováveis e não renováveis, conforme o conhecimento prévio adquirido em sala de aula.

Dessa maneira, a atividade foi estruturada em três momentos. Na primeira etapa, cada equipe ficou responsável pela construção de uma maquete representando o local a ser instalado o empreendimento dentro da ilha. Para isso, os estudantes puderam contar com o apoio de professores, técnicos de laboratório e familiares. As maquetes poderiam ser elaboradas com materiais diversos e,

optionalmente, contar com recursos eletrônicos como LEDs, motores e automatismos controlados por microcontroladores como o Arduino®.

A segunda etapa consistiu no desenvolvimento do projeto técnico da proposta, ancorado na análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*), com o intuito de construir uma argumentação consistente sobre a viabilidade e os impactos da matriz energética escolhida. Essa análise deveria ser apresentada em formato criar uma apresentação ou audiovisual, com duração máxima de cinco minutos.

A terceira fase foi marcada pela realização de uma plenária no auditório do campus, simulando uma audiência pública. Os pais e responsáveis dos alunos foram convidados a participar desse momento, não como familiares, mas como cidadãos da ilha fictícia, com direito a voto na escolha do projeto mais adequado à realidade local. Também foram convidados professores das áreas de Ciências Humanas e Naturais, engenheiros eletricistas e docentes da Pedagogia, que atuaram como membros de um “Conselho Consultivo” da Prefeitura fictícia, responsável por emitir pareceres técnicos sobre cada proposta apresentada.

A plenária teve duração aproximada de três horas, com grande participação da comunidade escolar. As equipes apresentaram suas propostas e, em seguida, participaram de uma rodada única de debates, na qual puderam responder a perguntas do público, dos consultores e de outras equipes. A avaliação da atividade não se baseou em uma nota numérica, mas sim em uma análise qualitativa, contemplando critérios como coerência do projeto, clareza na apresentação, criatividade, cooperação e domínio do conteúdo. Também foram apontados aspectos a serem aprimorados, promovendo uma devolutiva formativa e construtiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos recursos adotados na aplicação da gamificação na disciplina foi a utilização de questionários avaliativos com múltiplas tentativas. Por exemplo, em atividades de cálculo, os estudantes podiam realizar até três tentativas distintas, sendo considerada para fins de avaliação a melhor nota obtida entre elas. Cada tentativa apresentava um conjunto diferente de questões, embora mantivesse o nível de complexidade e objetivos pedagógicos. A estratégia favoreceu o aprendizado progressivo, uma vez que a cada nova tentativa, os estudantes demonstravam maior atenção e reflexão, beneficiando-se dos retornos oferecidos anteriormente para aprimorar seu desempenho. É relevante destacar que, ao final de cada tentativa, eram exibidas mensagens motivacionais e orientativas, contribuindo para manter o engajamento dos discentes e incentivando-os a alcançar os indicadores de desempenho esperados.

Outro elemento de gamificação incorporado à disciplina foi o uso dos chamados *stashes* - ícones ocultos estrategicamente posicionados no ambiente virtual de aprendizagem. Esses ícones possuem uma função simbólica no contexto da gamificação, cabendo ao docente atribuir-lhes significado e propósito dentro da lógica do “jogo educacional”. No caso desta proposta, os *stashes* foram utilizados como ferramenta de incentivo à leitura de materiais complementares, como apostilas, artigos e publicações diversas. Os ícones ficavam escondidos em páginas específicas dos documentos e, ao localizá-los, os alunos podiam acumulá-los e trocá-los por vantagens acadêmicas. Por exemplo, um ícone representando uma ampulheta poderia ser utilizado para estender o tempo de realização de uma avaliação temporizada, caso o estudante julgasse necessário.

Ademais, o uso do AVA-Moodle permitiu o monitoramento detalhado das atividades realizadas. Os relatórios fornecidos pela plataforma possibilitam o acompanhamento de variáveis como tempo de realização das tarefas, número de tentativas, horários de acesso, entre outras informações relevantes para o diagnóstico contínuo do processo de ensino-aprendizagem. Esses

dados oferecem transparência no gerenciamento da disciplina, tanto para o professor quanto para os próprios estudantes, permitindo ajustes em tempo real conforme as necessidades observadas.

3.1 PROTAGONISMO, COLABORAÇÃO E AUTONOMIA NO PROCESSO EDUCATIVO

O envolvimento dos alunos foi expressivo e uniforme entre as equipes, evidenciando o potencial da metodologia para fomentar o trabalho colaborativo, a criatividade e o protagonismo estudantil. Além de atingir os objetivos pedagógicos propostos, as atividades estreitaram os vínculos entre a escola, professores e as famílias, proporcionando uma vivência singular de integração e valorização do trabalho acadêmico dos estudantes.

Outro ponto positivo a ser destacado é a continuidade dos estudos fora da sala de aula. Uma vez que é uma das principais pautas nos conselhos de classe por tratar da dificuldade do gerenciamento de tempo por parte dos alunos. Ao utilizar a gamificação, com atividades agendadas para horários alternativos em contraturno, assim reforçando a ideia de valorizar o tempo e a dedicação dos estudantes, esses se mostram mais dedicados ao estudo.

3.2 GAMIFICAÇÃO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: INCLUSÃO, AUTONOMIA E ORGANIZAÇÃO

Nota-se que ao fazer uso da Gamificação na disciplina de Eletricidade, houve uma melhora na qualidade dos trabalhos realizados em equipe, uma vez que o envolvimento dos estudantes, em destaque a “Saga de Circuitos Elétricos”, com um aspecto positivo e com inclusão de todos.

Ainda, nas atividades coletivas realizadas em sala de aula (Museu das Grandezas Elétricas), pode-se observar que os alunos entenderam que ao serem organizados e se dedicarem aos estudos, gerenciando o tempo de execução de suas atividades, poderiam se dedicar a outras atividades prazerosas. Com essas reflexões, na forma de jogo, foi possível despertar o interesse dos alunos e melhorar seu envolvimento durante o processo de aprendizagem, principalmente fora da sala de aula.

Além disso, há a possibilidade do docente acompanhar o ritmo de participação e de aprendizagem de cada aluno, bem como, identificar os tópicos que requerem maior dedicação. Com isso, incluir atividades específicas para a característica de cada indivíduo, fazendo com que seja incluído de cada etapa do jogo.

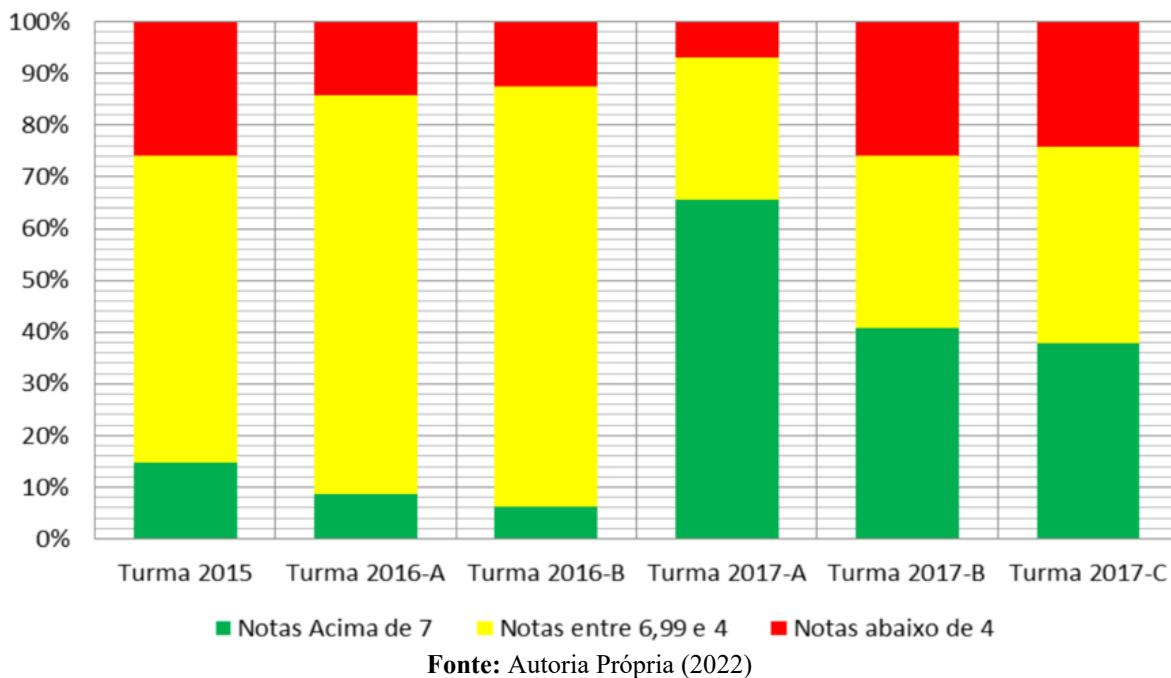
3.3 IMPACTOS DA GAMIFICAÇÃO NA APRENDIZAGEM DE ELETRICIDADE BÁSICA

A adoção de uma abordagem avaliativa formativa, em substituição ao modelo tradicional classificatório, mostrou-se essencial na promoção de um processo de ensino inclusivo e equitativo. Avaliar o desenvolvimento das competências dos estudantes diante de situações-problema, em desvantagem a simples memorização de conteúdos, revelou-se uma estratégia eficaz e condizente com os princípios da inclusão.

A implementação da gamificação na disciplina de Eletricidade Básica, especialmente por meio da “Saga de Circuitos Elétricos”, teve impactos significativos nos indicadores de desempenho escolar (Figura 1). A partir de 2017, observou-se uma redução expressiva na concentração de notas consideradas intermediárias, o que pode ser atribuído à possibilidade de múltiplas tentativas de avaliação. Os estudantes foram incentivados, por meio de retornos constantes, a realizar novas tentativas com o objetivo de superar suas dificuldades, solidificar aprendizagens e alcançar melhores resultados - prática que se alinha à ideia de recuperação paralela.

Embora ainda tenha havido casos de reprovação, estes foram, em sua maioria, associados à ausência de planejamento e à perda de prazos de entregas por parte dos alunos. A decisão pedagógica de não reabrir atividades fora do período estipulado visou fortalecer o senso de responsabilidade e organização. É importante ressaltar que, mesmo nesses casos, a gamificação promoveu um processo transparente, permitindo que cada estudante acompanhasse seu histórico completo de participação e desempenho ao longo da disciplina, compreendendo de forma clara os fatores que impactaram seus resultados.

Figura 1: Desempenho acadêmico dos estudantes



Fonte: Autoria Própria (2022)

Outro ponto relevante é que as avaliações utilizadas foram as mesmas para todos os estudantes das turmas participantes do projeto, sem diferenciação ou adaptação individual. Essa postura está alinhada à crítica de Mantoan (2006), que enfatiza que “o ensino individualizado/diferenciado para os alunos que apresentam déficits intelectuais e problemas de aprendizagem é uma solução que não corresponde aos princípios inclusivo”, uma vez que reforça a ideia de segregação.

Quando os resultados foram comparados com os das turmas do ano de 2015 e 2016 - nas quais as avaliações foram aplicadas exclusivamente em formato de prova - com os resultados das turmas de 2017, nas quais foi adotada a metodologia gamificada, evidenciou uma melhora significativa no desempenho acadêmico. A diversidade de formatos avaliativos contribuiu para o engajamento dos alunos, promovendo o estudo contínuo como hábito e não como obrigação, além de favorecer a permanência e a progressão escolar.

4 CONCLUSÃO

A experiência apresentada neste trabalho evidencia que a utilização de estratégias pedagógicas inovadoras, como a gamificação, contribui significativamente para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem, promovendo engajamento, autonomia e participação ativa dos estudantes. Ao ampliar as possibilidades de avaliação e valorizar diferentes formas de aprender, a proposta mostrou-se eficaz para incluir, motivar e desenvolver competências de forma mais equitativa e significativa.

A flexibilidade proporcionada pela plataforma Moodle, aliada ao planejamento intencional das atividades, permitiu que os alunos pudessem exercitar seus conhecimentos em diferentes formatos, gerando oportunidades contínuas de aprendizagem e superação de dificuldades. Além disso, a proposta possibilitou ao docente acompanhar com precisão o percurso formativo de cada estudante, o que favorece intervenções pedagógicas mais assertivas e individualizadas.

Ademais, observou-se um impacto positivo na relação entre escola, estudantes e suas famílias, por meio de ações que valorizam o protagonismo discente e a integração entre os diferentes atores envolvidos na formação. A proposta rompe com os modelos tradicionais de ensino, centrados na transmissão de conteúdos e na avaliação classificatória, e aponta caminhos concretos para uma educação mais humanizada, democrática e inclusiva.

Por fim, constata-se que é possível transformar o ambiente escolar em um espaço participativo, lúdico e contextualizado, desde que haja a intenção da prática pedagógica, abertura ao que é novo e comprometimento com práticas que respeitem as singularidades dos sujeitos em formação. A gamificação, portanto, se configura como uma potente aliada na construção de uma escola que acolhe as diferenças, promove o pertencimento e forma cidadãos capazes de atuar de maneira crítica e colaborativa na sociedade.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal do Paraná pelo apoio financeiro para publicação do artigo (Edital nº 65, de 10 de junho de 2025).

REFERÊNCIAS

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, n. 19, p. 20–28, abr. 2002.

COELHO, Caroline Pugliero; SOARES, Renata Godinho; GONÇALVES, Nathalie Suelen do Amaral; ROEHR, Rafael. Gamificação e educação especial inclusiva: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Pedagógica*, v. 24, p. 1-23, 2022.

DOS SANTOS JÚNIOR, G. P., ESCUDEIRO, P., MOURA, A., LUCENA, S. Gamificação e os dispositivos digitais no ensino secundário em Braga, Portugal. *Práxis Educacional*, 16 (41), 278–298, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/praxedu.v16i41.7264>.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer? 6. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

MARTINS, C.; GIRAFFA, L. M. M. Possibilidades de ressignificações nas práticas pedagógicas emergentes da gamificação. *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, SP, v. 20, n. 1, p. 5–26, 2018. DOI: 10.20396/etd.v20i1.8645976.

REBOUÇAS, Thais Alves; MARQUES, Camila Maria Silveira; BEZERRA, José Bezerra. Gamificação no processo de ensino-aprendizagem: uma revisão de literatura. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas – RECECH*, v. 7, n. 2, p. 291–314, 2023. DOI: 10.21920/recei72023929154168.

RECH, A. J. D.; FREITAS, S. N. A importância da superação de barreiras entre família e escola para a construção de um trabalho colaborativo em prol da inclusão escolar do filho e aluno com altas habilidades/superdotação. *Revista Educação Especial*, p. 21/1-26, 27 maio 2021.