

DOI: [10.46943/IX.CONEDU.2023.GT19.051](https://doi.org/10.46943/IX.CONEDU.2023.GT19.051)

# USO DO APLICATIVO *CLASSDOJO* COMO ESTRATÉGIA DE GAMIFICAÇÃO NAS AULAS DE CIÊNCIAS EM UMA TURMA DE 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**ANDRESSA ANTÔNIO DE OLIVEIRA**

Doutoranda no programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT) no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/ Campus Vila Velha) - ES, [andressa.loly@gmail.com](mailto:andressa.loly@gmail.com);

**ISAURA ALCINA MARTINS NOBRE**

Professora no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/ Campus Vila Velha) - ES, [isaura.ead@gmail.com](mailto:isaura.ead@gmail.com);

**MARIZE LYRA SILVA PASSOS**

Professora no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES/CEFOP) - ES, [marize.passos@gmail.com](mailto:marize.passos@gmail.com);

## RESUMO

A imersão da sociedade atual no universo tecnológico é um caminho sem retorno. Tal premissa requer dos profissionais da educação adaptações em suas práticas no sentido de acompanhar as mudanças decorrentes desse universo. Abordagens, como a gamificação, surgem com a proposta de melhorar a motivação dos estudantes, trazendo elementos de jogos para a escola. Assim este estudo teve como objetivo avaliar a efetividade da utilização de Gamificação utilizando a plataforma *ClassDojo* como estratégia sobre o engajamento de alunos do 8º ano do ensino fundamental de uma escola privada no município de São Mateus-ES durante as aulas de Ciências. O *ClassDojo* é uma plataforma gratuita e *on-line* cuja proposta é recompensar o comportamento de estudantes, atuando principalmente nos objetivos atitudinais. Esta, busca incentivar comportamentos positivos específicos como persistência, curiosidade, colaboração em sala e trabalho em equipe. Os resultados observados revelaram que o *classDojo* motivou a participação dos estudantes nas aulas, com mudança observada principalmente nos pontos analisados. Os questionários aplicados aos estudantes que foram analisados mostraram opiniões positivas sobre o uso do aplicativo *ClassDojo* nas aulas e no entusiasmo para que o uso dele permaneça no próximo trimestre. A

partir desta análise verificou-se que é possível utilizar gamificação como ferramenta para o aumento da motivação e do engajamento de alunos.

**Palavras-chave:** Gamificação, Metodologias Ativas, Tecnologias Digitais, *ClassDojo*.

## INTRODUÇÃO

---

As gerações mais recentes estão profundamente imersas no uso de tecnologias, incluindo computadores, smartphones e consoles de *videogames* (LAZZARO, 2005; McGONIGAL, 2011). De acordo com Prensky (2001), ele cunhou o termo “nativos digitais” para descrever aqueles indivíduos que cresceram em um ambiente permeado por essas tecnologias.

Essa representação no mundo digital moldou significativamente a forma como os indivíduos interagem com o ambiente ao seu redor, especialmente no contexto educacional. O advento de dispositivos tecnológicos modernos não apenas influenciou a maneira como aprender, mas também redefiniu suas expectativas em relação aos métodos de ensino e aprendizagem (PRENSKY, 2001). Nesse cenário, surge a gamificação como uma estratégia que capitaliza essa familiaridade com a tecnologia, integrando elementos de jogos em ambientes não lúdicos, como a sala de aula, para promover maior engajamento, motivação e aprendizado (DETERDING et al., 2011; KAPP, 2012). Este contexto nos leva a explorar mais profundamente como a combinação entre tecnologia e gamificação pode revolucionar e melhorar a educação contemporânea.

A convergência entre tecnologia e estratégias de gamificação tem implicações significativas no cenário educacional atual. A influência da tecnologia no aprendizado é uma realidade indiscutível, moldando não apenas os métodos de entrega de informações, mas também as expectativas dos alunos em relação à dinâmica da sala de aula. A gamificação, ao integrar elementos de jogos em contextos educacionais, busca não apenas capitalizar essa familiaridade com a tecnologia, mas também criar um ambiente mais interativo e envolvente.

A gamificação, utiliza elementos e mecanismos de jogos para potencializar a aprendizagem, aponta como uma estratégia inovadora para engajar os estudantes e promover uma abordagem mais dinâmica no ensino de Ciências. A gamificação, ao introduzir elementos de jogos no ambiente educacional, visa não apenas capturar a atenção dos estudantes, mas também criar um contexto envolvente que favoreça a compreensão e a retenção de conceitos científicos.

A crescente integração da tecnologia na educação proporcionou mudanças significativas nas dinâmicas de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, o

*ClassDojo*<sup>1</sup>, uma plataforma educacional desenvolvida em 2011, emergiu como uma ferramenta inovadora que visa aprimorar a comunicação e o engajamento entre educadores, alunos e suas famílias. Este artigo explora a eficácia e o impacto do *ClassDojo* nas aulas de Ciências, avaliando seus potenciais contribuições para a promoção de um ambiente educacional mais colaborativo e eficaz.

Este artigo explora a implementação do aplicativo *ClassDojo* como uma ferramenta de gamificação nas aulas de Ciências de uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental.

## METODOLOGIA

---

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, descritiva baseada na observação participante, pois ocorreu a interação entre pesquisadores e investigados. Para Gil (1999), o uso desse tipo de pesquisa propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, mediante a máxima valorização do contato direto com a situação estudada.

O estudo foi conduzido com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II em uma instituição de ensino privada localizada em São Mateus, Espírito Santo. A pesquisa sobre o uso da plataforma *ClassDojo* foi realizada ao longo de um período de três meses, correspondente a um trimestre letivo.

Para a execução desta pesquisa foram realizadas duas etapas:

1. A implementação da plataforma *ClassDojo* com os estudantes
2. A avaliação dos estudantes do uso da plataforma

A análise da percepção dos estudantes sobre o uso da plataforma foi feita com o uso de questionários. Ao aplicar questionários sobre o uso de ferramentas como o *ClassDojo*, é possível investigar a eficácia da plataforma. Os questionários podem abordar aspectos como usabilidade, satisfação, impacto no engajamento dos alunos, benefícios percebidos e desafios enfrentados durante o uso da ferramenta.

Um questionário pode ser definido como um conjunto de perguntas, que obedecem a uma sequência lógica, sobre variáveis e circunstâncias que se deseja medir ou descrever. O questionário pode ser aplicado para que um povo seja conhecido

---

1 [www.classdojo.com](http://www.classdojo.com)

em suas crenças, conhecimentos, representações e informações pontuais ou para questões a respeito do meio em que vivem (MIRANDA, 2020).

A seguir, será apresentado o referencial teórico relativo para esta intervenção pedagógica.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

---

### **GAMIFICAÇÃO**

Nos últimos anos, houve um aumento significativo no volume de pesquisas dedicadas à gamificação em contextos educacionais, solidificando-a como um aspecto emergente (SILVA et al, 2018; SANTOS & SASAKI, 2018; SALES et al, 2017; SILVA & SALES, 2017; COSTA & VERDEAUX, 2016; BJAELDE, PEDERSEN & SHERSON, 2014; TOLENTINO & ROLEDA, 2017).

Gamificação é a utilização de elementos de jogos e game design fora do contexto de jogos (GRIFFIN, 2014). A gamificação tem como princípio a apropriação dos elementos dos jogos, aplicando-os em contextos, produtos e serviços que não são necessariamente focados em jogos, mas que possuam a intenção de promover a motivação e o comportamento do indivíduo (BUSARELLO et al., 2014). Não se trata exclusivamente de jogar um jogo, mas sim de adotar e empregar os elementos mais eficazes deste, como estética, dinâmicas e mecânicas, a fim de alcançar os mesmos benefícios proporcionados pela prática do jogo em si.

A gamificação tem o potencial de aumentar o engajamento em processos de não jogos em níveis massivos (GRIFFIN, 2014). A gamificação, de forma específica, representa um método para aumentar o envolvimento em ambientes educacionais. Em um sentido mais básico, a prática da gamificação remonta a um longo histórico nas salas de aula tradicionais, onde os professores costumavam conceder estrelas aos alunos que realizam tarefas específicas.

A gamificação na sala de aula é uma abordagem pedagógica que incorpora elementos típicos de jogos em contextos educacionais para promover engajamento, motivação e aprendizado significativo entre os alunos. Essa estratégia utiliza mecanismos como recompensas, desafios, competições amigáveis e narrativas envolventes para estimular a participação ativa dos estudantes nas atividades educacionais.

Ao introduzir a gamificação, os educadores buscam criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Através de sistemas de recompensas, rankings e emblemas, os alunos são incentivados a atingir metas, resolver problemas e colaborar em projetos, motivando-os a se envolverem mais profundamente com o conteúdo curricular.

A gamificação não apenas torna a sala de aula mais estimulante, mas também promove a autonomia e a responsabilidade dos alunos em relação ao seu próprio aprendizado. Ao oferecer desafios e metas claras, os estudantes têm a oportunidade de se tornarem protagonistas ativos do processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo habilidades como resolução de problemas, colaboração, pensamento crítico e criatividade.

Além disso, a gamificação pode ser aplicada em diversos contextos e disciplinas, desde matemática, ciências e muitas outras. A adaptabilidade dessa abordagem permite que os educadores personalizem atividades e estratégias com base nas necessidades específicas de seus alunos, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais envolvente e relevante.

No entanto, é importante ressaltar que a gamificação deve ser utilizada de forma equilibrada e planejada, garantindo que os jogos e desafios sejam alinhados aos objetivos educacionais e que não se tornem um fim em si mesmos, mas sim um meio para melhorar a experiência de aprendizado dos alunos. Quando aplicada de maneira eficaz, a gamificação pode revigorar o ambiente educacional, estimular o interesse dos estudantes e promover um aprendizado mais participativo e significativo.

## **PLATAFORMA CLASSDOJO**

O *ClassDojo* é uma plataforma gratuita e online de gestão de sala de aula que incorpora elementos de gamificação. Ela premia os estudantes com pontos virtuais ao exibir um comportamento positivo durante as atividades em sala de aula. Para utilizá-la, o professor deve inscrever todos os alunos em uma turma virtual, onde a plataforma atribui automaticamente a cada um, o avatar, inicialmente representado por um “ovo” até eu o aluno acesse e “nasça” seu avatar. No entanto, cada estudante tem a liberdade de personalizar seu próprio avatar, escolhendo aquele que melhor os identifica.

O *ClassDojo*, embora já seja uma plataforma amplamente utilizada nos Estados Unidos (CITAR TRABALHOS), está começando a ganhar terreno aqui no Brasil, especialmente após o período de desafios da pandemia. Sua popularidade crescente pode ser atribuída à necessidade urgente de ferramentas eficazes para o ensino remoto e para o gerenciamento de salas de aulas virtuais, necessárias na época.

Com a transição forçada para o ensino à distância durante a pandemia, educadores e instituições de ensino buscaram soluções inovadoras para manter os alunos engajados e acompanhados em suas atividades educacionais. O *ClassDojo*, com sua abordagem de gamificação e capacidade de incentivo à participação e ao comportamento positivo dos alunos, passou a ser uma opção excelente para professores e escolas no Brasil, à medida que buscaram adaptar suas práticas ao novo cenário educacional. Seu uso tem sido reconhecido como uma maneira eficaz de manter os alunos conectados e motivados, mesmo em um ambiente de aprendizagem virtual.

Mesmo com o retorno das aulas presenciais após o período da pandemia, o uso do *ClassDojo* continua a ser relevante e benéfico para as salas de aula. A plataforma não se limita apenas ao ensino remoto, mas também se integra de forma eficaz às dinâmicas de aulas presenciais, oferecendo recursos que podem aprimorar a experiência educacional.

Com seu sistema de recompensas e acompanhamento de desempenho dos alunos, o *ClassDojo* ainda é uma ferramenta valiosa para incentivar comportamentos positivos e engajamento na sala de aula. Os professores usam a plataforma para registrar a participação, podendo motivar os alunos a se envolverem mais nas atividades presenciais.

Além disso, o *ClassDojo* facilita a comunicação entre professores, alunos e pais, permitindo que todos tenham atualizações sobre o progresso, tarefas e comportamento dos alunos. Isso promove uma parceria eficaz entre a escola e a família, o que é crucial para o desenvolvimento educacional e emocional dos alunos.

Ao introduzir a gamificação e a interação virtual na sala de aula, o *ClassDojo* também contribui para tornar o ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente, adaptando-se às necessidades e preferências dos alunos, independente do formato de ensino. Suas descobertas o tornam uma ferramenta útil mesmo em um cenário presencial, fornecendo suporte adicional aos professores e promovendo um ambiente de aprendizado mais interativo e participativo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

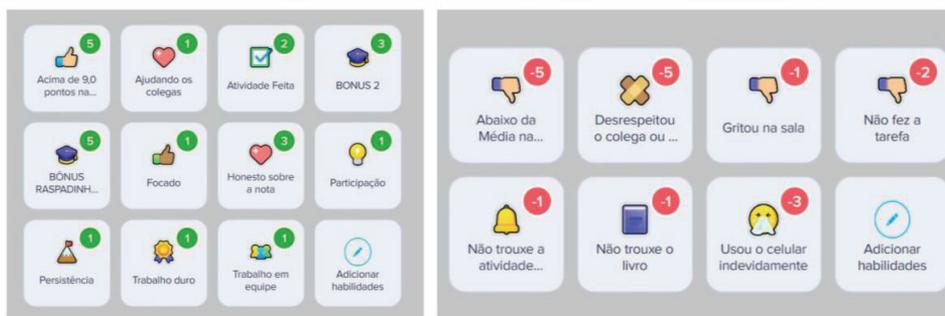
Os resultados e discussão foram divididos em dois tópicos para facilitar a organização da escrita e leitura, seguindo a ordem cronológica do desenvolvimento da pesquisa, a saber: a apresentação da plataforma *ClassDojo* aos estudantes e a percepção deles sobre o uso da plataforma.

### APRESENTAÇÃO DA PLATAFORMA CLASSDOJO AOS ESTUDANTES

Para introduzir o uso da plataforma ClassDojo, foi realizada uma apresentação do sistema, incluindo uma breve demonstração de seu funcionamento e a explicação dos objetivos pretendidos com sua utilização. Para o acesso ao aplicativo, foi necessário disponibilizar aos alunos o código de turma e/ou QR Code.

Posteriormente, durante a instrução para turma completa, os alunos, orientados pela professora regente, definiram quais comportamentos específicos incorporados ao plano comportamental da sala de aula (Figura 1). Foi elaborada uma relação de condutas positivas, englobando: ajudar os colegas, realização de atividades, foco nas atividades, participação nas aulas, trabalho em equipe entre outras. Adicionalmente, foi formulada uma lista de comportamentos negativos, abrangendo:

**Figura 1- Representação dos comportamentos positivos e negativos definidos pelos estudantes.**



Fonte: Autoras, 2023.

Ícones foram escolhidos para representar cada comportamento (Figura 1). A turma selecionou as opções fornecidas pela plataforma para associar aos

comportamentos positivos e negativos. Posteriormente, deu início à utilização da plataforma com personalização dos avatares (Figura 2).

**Figura 2-** Representação do avatar que pode ser criado pelos estudantes na plataforma.

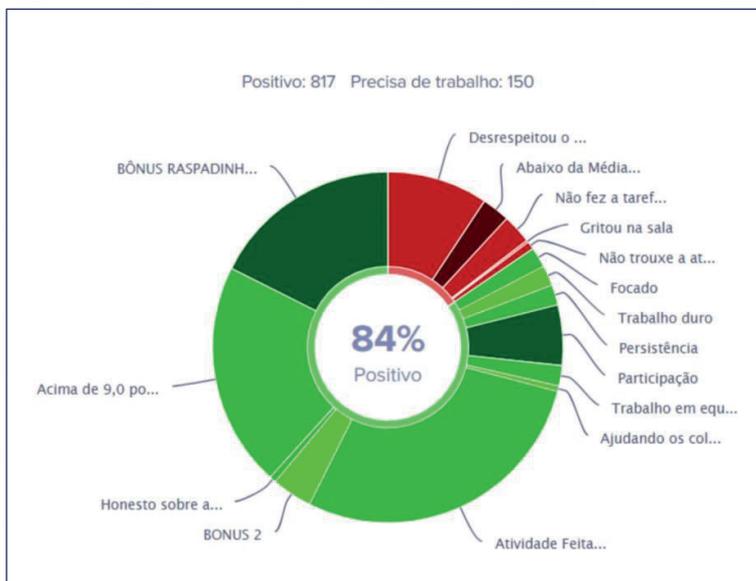


Fonte: Autoras, 2023.

Outra ferramenta explorada ao longo do uso da plataforma foi o relatório de desempenho da turma. O relatório (Figura 3) ofereceu uma visão abrangente do progresso dos estudantes, detalhando não apenas o comportamento, mas também o engajamento e a participação na sala de aula. O relatório incluiu informações sobre os pontos recebidos, comportamentos específicos incentivados e áreas que merecem mais atenção.

Os dados apresentados no relatório permitiram identificar padrões de comportamento ao longo do tempo. Os alunos também se beneficiaram do relatório de desempenho, pois puderam visualizar seu próprio progresso e entender melhor seus comportamentos e identificar áreas em que estavam se destacando ou precisava melhorar. Isso criou uma oportunidade de reflexão autodesenvolvimento, capacitando os alunos a assumirem maior responsabilidade por seu comportamento em sala de aula.

Figura 3- Relatório de desempenho da turma ao longo de um trimestre letivo.

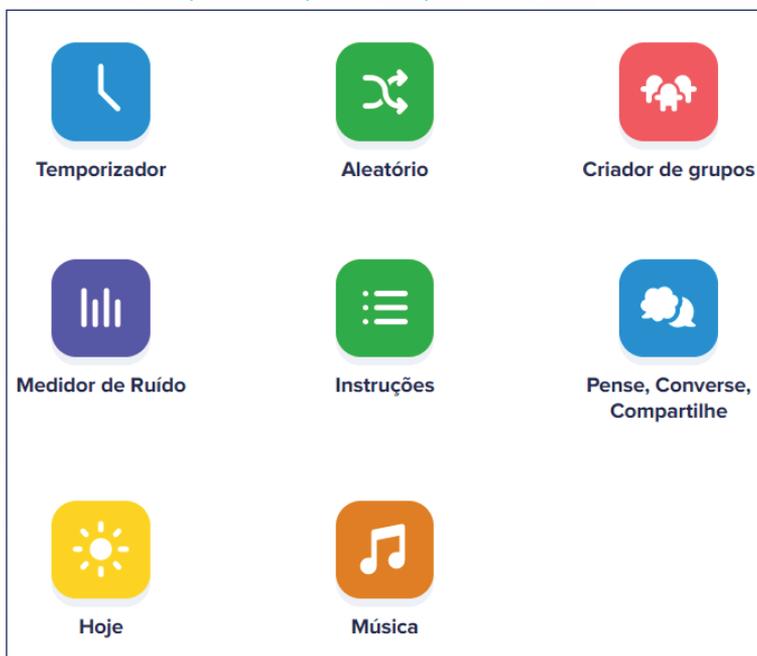


Fonte: Autoras, 2023.

Ao longo do trimestre letivo nas aulas de Ciências outras ferramentas (Figura 4) da plataforma *ClassDojo* foram exploradas como:

1. Criador de grupos: É uma ferramenta que possibilitou a criação de grupos de trabalho para a realização de atividades avaliativas. O criador de grupos agrupa a turma de acordo com critérios específicos, o que pode facilitar a organização e a gestão das atividades.
2. Medidor de ruídos: Utilizado para ajudar a manter o engajamento comportamental da turma. O medidor de ruído foi essencial é um recurso que auxiliou no controle de ruído na sala de aula, essencial nas atividades em grupo e em momentos de concentração.
3. Temporizador de atividades: Utilizado durante para estabelecer limites de tempo para a conclusão de tarefas, proporcionando um melhor gerenciamento de tempo para os estudantes.

Figura 4- Ferramentas disponíveis na plataforma que foram utilizadas nas aulas de Ciências.



Fonte: Autoras, 2023.

Após a introdução à plataforma, os alunos receberam instruções sobre como seria a pontuação ao longo do trimestre (Figura 5). Esses pontos são intitulados na plataforma de *PontosDojo*.

O *PontosDojo* do *ClassDojo* é um sistema de recompensa que permite aos professores atribuir pontos aos alunos por comportamentos positivos e habilidades socioemocionais demonstradas em sala de aula. Esses pontos são subsídios por colaboração, participação, trabalho em equipe, persistência, entre outras atitudes desejáveis. Por meio desse sistema, os professores podem acompanhar e registrar o progresso dos alunos, incentivando e reforçando comportamentos positivos. Esses pontos são visíveis para os alunos, permitindo que eles acompanhem seu próprio desempenho e incentivando um ambiente mais positivo e colaborativo na sala de aula.

Foi estabelecido um sistema de premiação ao final do período, com reconhecimento individual e uma premiação coletiva, considerando a pontuação acumulada pela turma. Essa estratégia foi mostrada fundamental para evitar uma competição prejudicial durante o processo. A competição na gamificação pode ser um evento

para o engajamento, mas deve ser cuidadosamente equilibrada para não criar um ambiente de exclusão ou pressão excessiva entre os participantes.

**Figura 5- Apresentação dos PontosDojo**



Fonte: Autoras, 2023.

## **PERCEÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE O USO DA PLATAFORMA CLASSDOJO**

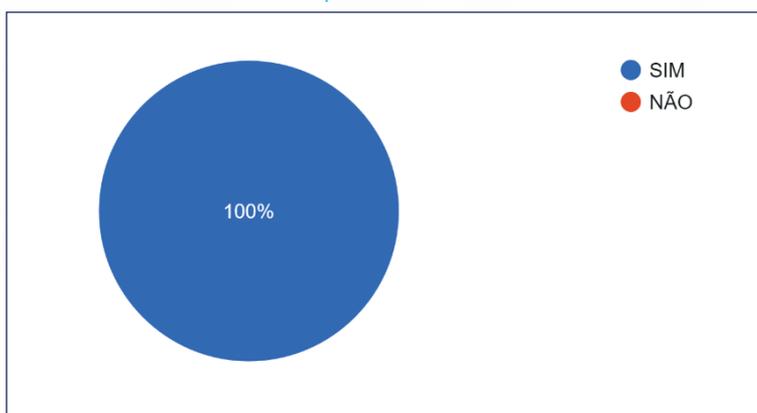
Os resultados obtidos ao avaliar a percepção dos estudantes em relação ao uso da plataforma *ClassDojo* nas aulas de Ciências ao longo de um trimestre letivo foram positivos. A maioria dos alunos expressou satisfação e entusiasmo em relação à utilização da ferramenta. A interatividade fornecida pelos avatares personalizáveis e a atribuição de pontos pelas conquistas e comportamentos desejados foram descritos como aspectos motivadores.

A ferramenta de feedback imediato, representada pelos diferentes sons de “toque” e “zumbido”, foi identificada como uma maneira eficaz de alunos reconhecerem seus comportamentos e se autogerenciarem durante as atividades escolares. Além disso, a facilidade de acesso por meio de dispositivos móveis e computadores foi apreciada pelos estudantes, tornando uma plataforma mais acessível.

Em análise da percepção dos estudantes em relação ao uso do *ClassDojo* sugere uma utilização acessível e positiva da plataforma, destacando seu potencial para melhorar a interação e a consciência comportamental dos alunos no ambiente educacional.

Os alunos foram convidados a participar de uma avaliação sobre a utilização da plataforma *ClassDojo* e forneceram feedback por meio de um questionário. Ao serem questionados sobre o impacto da ferramenta no envolvimento com a disciplina de Ciências, 100% dos estudantes (Figura 6) afirmaram que a plataforma contribuiu positivamente.

**Figura 6:** Percepção dos estudantes à respeito da contribuição da plataforma para o envolvimento na disciplina de Ciências.



Fonte: Autoras, 2023.

Os estudantes expressaram percepções variadas sobre o uso do *ClassDojo*, destacando pontos positivos e negativos. Entre os aspectos positivos incluídos, incluíram-se a facilidade de interação com a plataforma, o reconhecimento por meio de recompensas virtuais, e o engajamento gerado na realização das atividades. Por outro lado, os alunos apontaram algumas dificuldades como a dependência excessiva da tecnologia, momentos em que a plataforma apresentava instabilidade ou lentidão, e a necessidade de mais diversidade nas formas de reconhecimento dos esforços individuais. Essas opiniões diversas foram sistematizadas no quadro 1 e 2 e ofereceram uma visão ampla sobre os benefícios e desafios percebidos no uso do *ClassDojo*.

**Quadro 1- Visões positivas a respeito da plataforma do ClassDojo**

Pontos positivos da plataforma ClassDojo
A1: <i>"Me ajudou na hora de estudar"</i>
A2: <i>"Aula mais divertida"</i>
A3: <i>"Integração dos alunos nas aulas"</i>
A4: <i>"Empenho ao máximo"</i>
A5: <i>"O esforço da turma, uma cobrança maior em relação a nós e algumas recompensas"</i>
A6: <i>"Aumento os interesses das aulas por ganhar pontos por suas atitudes"</i>
A7: <i>"Pontos positivos da plataforma e que nos ajuda a querer estudar"</i>
A8: <i>"O esforço da turma, uma cobrança maior em relação a nós mesmos e melhor desenvolvimento da turma, não só como um todo, mas individualmente também"</i>
A9: <i>"É uma plataforma muito boa pelo fato de conseguir incluir toda turma o sistema de pontos e a criação de personagens"</i>
A10: <i>"Incentivo nos estudos"</i>
A11: <i>"Uma forma mais divertida de organizar pontos de participação e afazeres pedagógicos"</i>
A12: <i>"Incentiva aos estudos"</i>
A13: <i>"O principal ponto positivo vem do fato de que o ClassDojo incentiva o aluno a estudar mais e mais"</i>
A14: <i>"Muito interessante, e muito legal. Adorei ver todos da turma se esforçando para ganhar pontos para conseguir alcançar a premiação"</i>
A15: <i>"O ClassDojo estimula nosso aprendizado na hora da realização de atividades, pois ganhamos pontos na plataforma e somos recompensados pelo nosso desempenho ao final do trimestre"</i>
A16: <i>"Incentivar os alunos a se empenharem nas aulas"</i>

Fonte: Autoras, 2023.

**Quadro 2- Visões negativas a respeito da plataforma do ClassDojo**

Pontos negativos da plataforma ClassDojo
A1: <i>"Nenhum"</i>
A2: <i>"Nenhum"</i>
A3: <i>"Nenhum"</i>
A4: <i>"Os alunos usam o celular para acessar outros aplicativos"</i>
A5: <i>"Os alunos usam o celular para acessar outros aplicativos"</i>
A6: <i>"Poderia te como colocar cabelos nos avatares"</i>

Pontos negativos da plataforma ClassDojo
A7: "Nenhum"
A8: "Outros professores não adotarem o uso da plataforma"
A9: "Nenhum"
A10: "Nenhum"
A11: "Competição"
A12: "Nenhum"
A13: "Nenhum"
A14: "Nenhum"
A15: "Nenhum"
A16: "Nenhum"

Fonte: Autoras, 2023.

Quando perguntados sobre o impacto do uso da plataforma nas notas obtidas nas atividades, cerca de 56,2% dos participantes consideram o impacto do uso da plataforma como extremamente positivo no desempenho das atividades e notas obtidas, enquanto 25% afirmaram que o impacto foi apenas positivo. Por outro lado, 18,8% acreditam que o impacto não foi nem positivo nem negativo.

De forma geral a plataforma foi bem avaliada pelos estudantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da plataforma *ClassDojo* como estratégia de gamificação nas aulas de Ciências para uma turma do 8º ano do ensino fundamental revelou-se uma abordagem promissora e impactante no contexto educacional contemporâneo. A utilização desta ferramenta não apenas proporcionou um ambiente mais sonoro e envolvente, mas também estimulou a participação ativa dos estudantes, promovendo uma abordagem mais interativa e personalizada no processo de aprendizagem.

Os resultados obtidos ao longo deste estudo demonstraram uma reposta positiva dos alunos em relação à gamificação das aulas por meio do *ClassDojo*. Observou-se aumento significativo no engajamento dos estudantes, evidenciado pelo maior interesse nas atividades propostas, na interação com o conteúdo e na colaboração entre os colegas.

Além disso, a aplicação do **ClassDojo** como ferramenta gamificada mostrou-se eficaz na promoção de um ambiente de aprendizagem inclusivo, permitindo aos alunos acompanharem seu progresso, receberam feedback imediato e participarem ativamente no processo de construção do conhecimento.

À luz desses resultados, fica claro que a gamificação com o auxílio do **ClassDojo** oferece uma abordagem promissora para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

## AGRADECIMENTOS

---

O presente trabalho foi realizado com o aporte financeiro da Fundação Renova, a partir de um convênio entre IFES, FACTO e Fundação RENOVA- Processo IFES nº23187.001719/2021-93.

Agradecemos aos estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II do Colégio Conhecer, pelo empenho e participação desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

---

BJAELDE, O.E.; PEDERSEN, M.K.; SHERSON, J. **Proceedings the E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education**, New Orleans, 2014 (Association for the Advancement of Computing in Education -- AACE, New Orleans, 2014), p. 218.

BUSARELLO, R. I. et al. A gamificação e a sistemática de jogo. In: FADEL, L. M. et al. (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

COSTA, T.M.; VERDEAUX, M.F.S. **Experiências em Ensino de Ciências** 11, 60 (2016).

DETERDING, S.; SICART, M.; NACKE, L.; O'HARA, K.; DIXON, D. **Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts**. Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems - CHI EA '11. Anais...Vancouver, BC, Canada: ACM Press, 2011a.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GRIFFIN, D. **Gamification in E-Learning**. Ashridge Business School, 2014. Disponível em: . Acesso em: 18 jun. 2014.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco, CA: Pfeiffer, 2012.

LAZZARO, N. Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story. Technical Report, XEODesign, Inc (2005).

McGONIGAL, J. **Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World**. Penguin, London, 2011.

MIRANDA, G. J. **Elaboração e aplicação de questionários**. In: NOVA, Silvia Pereira de Castro Casa et al(org.). Trabalho de Conclusão de Curso: uma abordagem leve, divertida e prática. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. p. 216-229

PRENSKY, M. Digital Native, digital immigrants. Digital Native immigrants. On the horizon, MCB University Press, Vol. 9, N.5, October, 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 07 de setembro de 2023.

SALES, G.L.; CUNHA, J.L.L.C.; GONGALVES, A.J,; SILVA, J.B. e SANTOS, R.L. **Conexões** 11, 45 (2017).

SANTOS, R.J.; SASAKI, D.G.G. **Revista Brasileira de Ensino Física** 37, 3506 (2018).

SILVA, J.B.; ANDRADE, M.H.; OLIVEIRA, R.R.; SALES, G.L.; ALVES, F.R.V. **Revista Thema** 15, 780 (2018).

SILVA, J.B.; SALES, G.L **Acta Scientiae** 19, 782 (2017).

TOLENTINO, A.N.; ROLEDA, L.S. **Proceedings the The DLSU Research Congress**, Manila, 2017 (DLSU, Manila, 2017), p. 1.