



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Tocantins
Pós-Graduação Lato Sensu em Docência para a Educação Profissional e
Tecnológica

SHEILA MARA SANTOS DA SILVA

**COMPETITIVIDADE POSITIVA: UMA ABORDAGEM NA DISCIPLINA DE
ESTATÍSTICA DO CURSO TÉCNICO EM LOGÍSTICA EMPRESARIAL**

Porto Nacional / TO

2023

SHEILA MARA SANTOS DA SILVA

**COMPETITIVIDADE POSITIVA: UMA ABORDAGEM NA DISCIPLINA DE
ESTATÍSTICA DO CURSO TÉCNICO EM LOGÍSTICA EMPRESARIAL**

Trabalho Final de Curso apresentado Programa de Pós-graduação *Lato sensu* em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - Campus Porto Nacional, como requisito parcial para a conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Me(a). Paulo da Silva Paz Neto

Porto Nacional / TO

2023

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo primordial avaliar o impacto de uma intervenção pedagógica, destinada a fomentar a competitividade positiva entre alunos matriculados na disciplina de Estatística no Curso Técnico em Logística Empresarial. A pesquisa foi conduzida através de uma metodologia experimental, na qual foi empregado um cenário lúdico de jogo, consistindo em uma atividade avaliativa com seis questões. Esta foi aplicada a dois grupos distintos, cada um composto por sete alunos, selecionados aleatoriamente. A atividade teve múltiplas finalidades: consolidar o conhecimento absorvido ao longo do curso, enriquecer a experiência de aprendizado tanto no âmbito individual quanto coletivo, e promover a interação e cooperação entre os discentes. Cada grupo dispôs de um tempo limitado de 40 minutos para completar o questionário, com o grupo vencedor - definido pela maior quantidade de acertos ou pelo menor tempo de conclusão - recebendo pontos extras na disciplina. Adicionalmente, como incentivo extracurricular, foi oferecido ao grupo vitorioso uma caixa com 14 chocolates, com a opção de compartilhá-los ou não com o grupo adversário. Significativamente, o grupo vencedor optou por dividir os chocolates de maneira altruística. Os resultados obtidos apontaram para um avanço notável no desempenho dos alunos na avaliação final da disciplina, ministrada pelo professor responsável. Esta melhoria pode ser atribuída ao engajamento dedicado à atividade avaliativa e à assimilação efetiva do conteúdo, potencializada pela dinâmica de competitividade positiva instaurada. Em conclusão, essa intervenção sugere que a introdução de estratégias pedagógicas que promovem a competitividade saudável entre os alunos pode ser extremamente benéfica, incentivando aspectos cruciais como interesse pelo aprendizado, colaboração, trabalho em equipe e consolidação do conteúdo estudado.

Palavras-chave: Competitividade positiva. Intervenção pedagógica. Aprendizagem colaborativa.

ABSTRACT

The main objective of this study was to evaluate the impact of a pedagogical intervention, aimed at fostering positive competitiveness among students enrolled in the Statistics discipline in the Technical Course in Business Logistics. The research was conducted using an experimental methodology, in which a playful game scenario was used, consisting of an evaluative activity with six questions. This was applied to two different groups, each composed of seven students, randomly selected. The activity had multiple activities: consolidating the knowledge involved throughout the course, enriching the learning experience both individually and collectively, and promoting interaction and cooperation between students. Each group has a limited time of 40 minutes to complete the questionnaire, with the winning group - defined by the highest number of correct answers or the shortest completion time - receiving extra points in the subject. Additionally, as an extracurricular incentive, the victorious group was offered a box with 14 chocolates, with the option of making them or not with the opposing group. Significantly, the winning group chose to share the chocolates altruistically. The results obtained pointed to a notable improvement in student performance in the final assessment of the subject, taught by the responsible teacher. This improvement can be attributed to the engagement dedicated to the evaluation activity and the effective assimilation of the content, enhanced by the positive competitiveness dynamics established. In conclusion, this intervention suggests that the introduction of pedagogical strategies that promote healthy competitiveness among students can be extremely beneficial, encouraging crucial aspects such as interest in learning, collaboration, teamwork and contributions of the trained content.

Keywords: Positive competitiveness. Pedagogical intervention. Collaborative learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organização da sala em dois grupos para a aplicação do questionário. .	13
Figura 2 – Comemoração do grupo vencedor.	16
Figura 3 – Compartilhamento entre os alunos.....	16

LISTA DE SIGLAS

EPT	Educação Profissional e Tecnológica
CVT	Centro Vocacional Tecnológico
RJ	Rio de Janeiro
TO	Tocantins

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	8
2 DESENVOLVIMENTO.....	12
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
REFERÊNCIAS.....	17

Eixo Tecnológico: Gestão e Negócios

Curso Técnico: Logística Empresarial (subsequente)

Disciplina: Estatística, ofertada no 2º módulo de 3.

Tema: Competitividade positiva: uma abordagem na disciplina de estatística do curso técnico em logística empresarial

Objetivo: Auxiliar na fixação do conteúdo de Estatística; Fomentar o aprimoramento da interação e colaboração entre os alunos, incentivando uma competitividade saudável por meio de um sistema de recompensas; Avaliar o efeito da estratégia de intervenção pedagógica no processo de aprendizagem dos alunos.

Descrição das principais atividades desenvolvidas: Observar atentamente as características e habilidades individuais de cada aluno; Planejar atividades que promovam a competição de forma benéfica, incentivando os alunos a superar desafios e aprimorar suas habilidades; Fomentar a comunicação aberta entre os estudantes, encorajando-os a compartilhar ideias e resolver eventuais conflitos de maneira construtiva, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Segundo Damiani et al. (2013), as pesquisas de intervenção pedagógica, caracterizadas como aplicadas, têm um enfoque prático, voltado para a resolução ou aprimoramento de problemas específicos. Distintas das pesquisas observacionais ou descritivas, essas pesquisas buscam estreitar a lacuna entre a prática educacional e a produção acadêmica, operando em um formato semelhante ao de um experimento, mas distinguindo-se principalmente pela predominância do paradigma qualitativo. A metodologia de intervenção pedagógica envolve, de forma inerente, três etapas cruciais: planejamento, implementação e avaliação da intervenção.

Gil (2010) descreve um experimento como um processo que envolve a escolha de um objeto de estudo, a seleção de variáveis relevantes e a definição de métodos para controlar e observar seus efeitos, garantindo assim a confiabilidade científica. Por outro lado, as pesquisas interventivas não focam no controle rigoroso de variáveis externas, pois seu objetivo não é estabelecer relações de causa e efeito ou fazer generalizações, mas sim descrever e avaliar os procedimentos e seus efeitos com base em dados e teorias pertinentes. Segundo Bauer e Gaskell (2002), a qualidade das pesquisas qualitativas é elevada através da combinação de diversos métodos de coleta de dados, reflexividade e validação comunicativa.

De acordo com Dioginis et al. (2015), é essencial que o educador se empenhe em criar métodos inovadores que promovam um ensino de alta qualidade e uma aprendizagem significativa. Além disso, é fundamental proporcionar aos estudantes condições que os permitam ser os arquitetos de seu próprio conhecimento.

A busca por abordagens educativas inovadoras tem aumentado o engajamento dos alunos, contribuindo significativamente para o seu desenvolvimento educacional. Minuzi et al. (2018) destacam que isso é particularmente relevante no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), devido à sua diversidade de público, diferenciando-a de outras formas de ensino.

Quando se trata de gamificação na educação, é crucial destacar sua eficácia como uma ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. Cardoso et al. (2020) afirmam que a gamificação é uma Metodologia Ativa de ensino que busca fomentar

a aprendizagem através de elementos típicos dos jogos. Estes elementos incluem interação, colaboração, feedback, fases, desafios, motivação e regras claras, entre outros, como mencionado por Prensky (2001). Sob esta ótica, a gamificação não apenas engaja, mas também auxilia os alunos em seu desenvolvimento em diversas áreas, como raciocínio lógico, criatividade, personalidade e na forma como pensam e interagem com seus colegas.

Deterding et al. (2011) esclarecem que a gamificação envolve o uso de características específicas de jogos, não necessariamente os jogos em si, e que, embora muitos casos envolvam tecnologia digital, isso não é uma condição necessária para a gamificação. Eles sugerem focar em elementos que contribuem significativamente para a experiência de jogo, como sistemas de recompensa, níveis de dificuldade, placares, limites de tempo e de recursos, objetivos claros e variedade nos tipos de jogos.

A utilização da gamificação justifica-se pela sua eficácia comprovada em manter os usuários ativos, engajados e motivados. Conforme Fuchs et al. (2014) argumentam, a gamificação se mostra um método eficiente para estimular o aprendizado através de abordagens inovadoras e tornar tarefas potencialmente monótonas em experiências mais agradáveis. Isso é possível devido à sua capacidade de adotar diversas formas, incluindo a criação de ambientes de competição social e o emprego de sistemas de recompensa para incentivar a aprendizagem. Além disso, Hanus e Fox (2014) salientam que a gamificação visa promover a colaboração e a motivação entre os participantes na execução de tarefas. Segundo Simões et al. (2012), essa abordagem é particularmente eficaz na motivação e no engajamento dos envolvidos em atividades educacionais e profissionais.

A motivação é crucial no processo de aprendizagem, ajudando os alunos a estabelecer objetivos e utilizar estratégias cognitivas e comportamentais para alcançá-los (SCHUNK, 2012). A competição pode ser um estímulo eficaz para a motivação, especialmente a competitividade positiva, que promove a melhoria individual dentro de um grupo através de cooperação e respeito mútuo, sem prejudicar outros membros (SHINDLER, 2009). Segundo Shindler (2009), a competição pode aumentar a reatividade dos alunos, mantê-los motivados e tornar as atividades mais divertidas. Além disso, em ambientes competitivos, os

professores tendem a estar mais bem preparados, buscando constantemente novas estratégias de ensino (MARGIE, 2012). No entanto, Shindler (2009) também alerta para o uso prudente da competição em sala de aula, visto que pode desviar a atenção do aprendizado em si para a necessidade de vencer.

O propósito central desta pesquisa foi investigar o impacto de uma intervenção pedagógica concebida para estimular a competitividade positiva entre estudantes inscritos na disciplina de Estatística do segundo módulo (de três) do Curso Técnico (subsequente) em Logística Empresarial, integrante do eixo tecnológico de Gestão e Negócios, ofertado pelo Centro Vocacional Tecnológico Campos II Cerâmica (CVT), localizado na cidade de Campos dos Goytacazes – RJ. As aulas de Estatística ocorrem semanalmente, com dois tempos de aula, cada um com a duração de 50 minutos, no turno noturno.

Para alcançar o objetivo dessa intervenção, adotou-se uma abordagem metodológica experimental, que consistiu na implementação de um cenário gamificado. Este cenário envolveu a realização de uma atividade avaliativa contendo seis questões, aplicada a dois grupos de estudantes, cada um composto por sete membros selecionados de maneira aleatória. O grupo vencedor, foi recompensado.

A intervenção pedagógica visava a uma série de objetivos educacionais multifacetados. Primeiramente, procurou-se reforçar e consolidar o conhecimento adquirido pelos alunos ao longo do curso de Estatística aplicada à Logística Empresarial. Este objetivo foi orientado pelo princípio de que a repetição e a prática aprofundada de conceitos já estudados são fundamentais para a sedimentação do aprendizado.

Além disso, a atividade tinha o intuito de enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos, tanto em um contexto individual quanto coletivo. Isso implicava não apenas na assimilação de conteúdos específicos da disciplina, mas também no desenvolvimento de habilidades transversais, como pensamento crítico, resolução de problemas e habilidades analíticas. Acreditava-se que a experiência contribuiria para um entendimento mais profundo e integrado dos conceitos estatísticos, aplicáveis no campo da Logística Empresarial.

Outro foco significativo da atividade era promover a interação e cooperação entre os participantes. Reconhecendo a importância da aprendizagem colaborativa, a atividade foi planejada para incentivar a troca de ideias, estratégias de resolução de problemas e o apoio mútuo entre os alunos. Esperava-se que essa dimensão colaborativa não apenas facilitasse o aprendizado dos conceitos estatísticos, mas também cultivasse habilidades interpessoais essenciais no ambiente profissional, como trabalho em equipe, comunicação eficaz e liderança.

Em suma, a atividade foi concebida não só como uma ferramenta para avaliação acadêmica, mas também como um meio de promover um aprendizado holístico, integrando conhecimento técnico com o desenvolvimento de competências interpessoais e profissionais cruciais no campo da Logística Empresarial.

2 DESENVOLVIMENTO

O projeto de intervenção pedagógica foi cuidadosamente desenvolvido após um mês de observação detalhada da turma composta por 14 alunos, durante o qual foi possível identificar as características e habilidades individuais dos alunos. Durante este período, notou-se uma baixa comunicação entre os estudantes, um aspecto que se mostrou crucial para o planejamento da intervenção. A atividade foi desenhada com base na identificação das necessidades específicas dos alunos, visando abordar e mitigar as lacunas observadas durante o mês.

Com o objetivo de aumentar o engajamento, a comunicação e a cooperação entre os alunos, a intervenção foi estruturada para estimular uma competição positiva. Esta abordagem buscava incentivar os alunos a superar desafios individuais e coletivos, aprimorando suas habilidades e competências. Além disso, o objetivo foi promover a competição de maneira benéfica, de modo a encorajar os estudantes a se desafiarem mutuamente, mas sempre em um espírito de colaboração e respeito mútuo.

Foi elaborado um questionário impresso, composto por seis questões cuidadosamente selecionadas. Essas questões foram escolhidas com base nas áreas de conteúdo em que os alunos demonstraram maior dificuldade, visando não apenas avaliar o entendimento dos estudantes, mas também servir como uma revisão eficaz do material abordado na disciplina de Estatística, preparando-os para a prova agendada para a semana subsequente à aplicação do questionário.

Para a execução dessa atividade, a sala de aula foi organizada de maneira a facilitar a colaboração e a interação entre os alunos. O espaço foi dividido em dois grupos, cada um com sete cadeiras arranjadas em um círculo (Figura 1). Esta disposição tinha como objetivo promover um ambiente de trabalho em equipe, onde os alunos pudessem se organizar e colaborar na resolução do questionário. Tal configuração visava não apenas facilitar a comunicação e a troca de ideias entre os participantes, mas também estimular a aprendizagem colaborativa e o apoio mútuo.

Para garantir a diversidade e a imparcialidade na formação dos grupos, os integrantes de cada equipe foram selecionados utilizando uma tabela de números

aleatórios. Esse método de seleção aleatória visava assegurar uma distribuição equitativa dos alunos, evitando qualquer viés que pudesse surgir de escolhas subjetivas ou da formação de grupos com base em afinidades pré-existentes. Tal processo enfatizava a importância da adaptabilidade e da interação com diferentes colegas, habilidades essenciais no contexto educacional e profissional.

Figura 1 – Organização da sala em dois grupos para a aplicação do questionário.



Fonte: Autora (2023).

Foi estabelecido um limite de 40 minutos para que os grupos completassem o questionário. A determinação de um grupo vencedor se basearia em dois critérios: a maior quantidade de respostas corretas ou, em caso de empate, o menor tempo de conclusão do questionário. Como reconhecimento pelo desempenho superior, o grupo vencedor receberia pontos extras na disciplina de Estatística, o que representava um incentivo acadêmico direto e uma oportunidade para os alunos melhorarem suas notas.

Adicionalmente, como um incentivo extracurricular, propôs-se uma recompensa de natureza mais lúdica: a oferta de uma caixa contendo 14 chocolates ao grupo

vitorioso. Esta recompensa foi planejada não apenas como um prêmio pelo desempenho excepcional, mas também como um elemento de estímulo à reflexão sobre a cooperação e o compartilhamento. O grupo vencedor enfrentaria a escolha de compartilhar ou não os chocolates com o grupo adversário, introduzindo assim uma dimensão ética e social à atividade. Essa decisão poderia servir como um catalisador para discussões sobre a importância do espírito de equipe e da generosidade, valores essenciais tanto no ambiente acadêmico quanto no mundo profissional.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

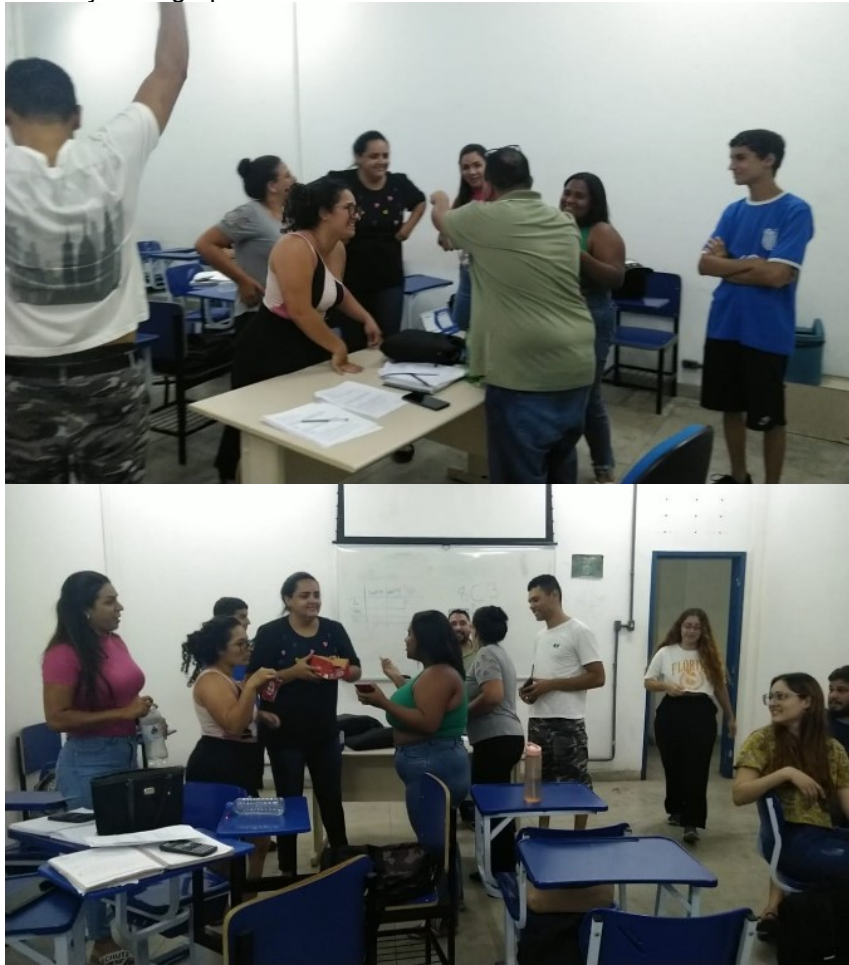
Na conclusão deste projeto de intervenção pedagógica, observou-se que o grupo vencedor (Figura 2) não apenas recebeu as recompensas estipuladas - pontos adicionais na disciplina e uma caixa de chocolates - mas também demonstrou altruísmo ao optar por compartilhar os chocolates com os demais colegas (Figura 3). Essa decisão reflete um aspecto importante do desenvolvimento social e ético fomentado pela atividade.

Os resultados alcançados indicaram um progresso significativo no desempenho acadêmico dos alunos, particularmente evidente na avaliação final da disciplina de Estatística. Conforme relatado pelo professor responsável, houve uma elevação notável nas notas, inclusive entre alunos que anteriormente apresentavam desempenho insatisfatório, culminando em uma taxa de aprovação mais alta. Tal melhoria pode ser atribuída ao engajamento intensificado dos estudantes na atividade avaliativa e à efetiva assimilação do conteúdo, intensificados pela dinâmica de competitividade positiva implementada.

Além disso, o professor regente observou melhorias substanciais na comunicação entre os alunos. Novos laços foram estabelecidos entre estudantes que previamente não interagiam, e a formação de grupos de estudo emergiu como uma iniciativa espontânea para oferecer suporte adicional aos colegas que demonstraram maiores dificuldades. Essa evolução na dinâmica de grupo foi particularmente notável durante a implementação da intervenção.

Em suma, os resultados desta intervenção pedagógica reforçam a ideia de que estratégias que promovem uma competição saudável entre os alunos podem ser extremamente eficazes. Tais abordagens incentivam não apenas um maior interesse pelo aprendizado, mas também estimulam a colaboração, o trabalho em equipe e a consolidação do conteúdo acadêmico. Este estudo, portanto, contribui para o entendimento de que métodos pedagógicos inovadores e interativos podem ter um impacto positivo significativo no ambiente educacional, particularmente em disciplinas que apresentam desafios consideráveis, como é o caso da Estatística.

Figura 2 – Comemoração do grupo vencedor.



Fonte: Autora (2023).

Figura 3 – Compartilhamento entre os alunos.



Fonte: Autora (2023).

REFERÊNCIAS

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

CARDOSO, A. T.; BERNARDES, G. C.; ANDRADE, L. V.; GOULART, S. M. “Casadinho da Química”: uma experiência com o uso da gamificação no ensino de química orgânica. **Revista Prática Docente**. v. 5, n. 3, p. 1701-1716, 2020.

DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, R. S.; CASTRO, R. F. de; PINHEIRO, S. N. S.; DARIZ, M. R. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v. 45, n. 1, 2013.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining —Gamification. *In: MindTrek “11 Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. Tampere, Finland: ACM, p. 9–15, 2011.

DIOGINIS, M. L.; CUNHA, J. J. da; NEVES, F. H.; CRISTOVAM, W. As novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem. **Colloquium Humanarum**, v. 12, n. Especial, p. 1155-1162, 2015

FUCHS, M.; FIZEK, S.; RUFFINO, P.; SCHRAPE, N. **Rethinking Gamification**. Lüneburg, Germany: Meson press, Hybrid Publishing Lab, Leuphana University of Lüneburg, 2014.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HANUS, M. D.; FOX, J. Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. **Computers & Education**, v. 80, p. 152–161, 2014.

MINUZI, N. A.; SAIDELLES, T.; BARIN, C. S.; SANTOS, L. M. A. Gamificação na Educação Profissional e Tecnológica. **23º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade: Metodologias Ativas**. Revista Educacional Interdisciplinar. v. 7, n. 1, 2018.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants part 1. On the horizon, MCB UP Ltd, v. 9, n. 5, p. 1–6, 2001.

SCHUNK, D. H. **Learning theories, An Educational Perspective**. 6. ed. Boston: Pearson, 2012.

SHINDLER, J. Competition in the Classroom. *In: Transformative Classroom Management*. Disponível em: <<http://web.calstatela.edu/faculty/jshindl/cm/Chapter18competition-final.htm>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

SIMÕES, J.; AGUIAR, A.; REDONDO, R.; VILAS, A. Aplicação de Elementos de Jogos numa Plataforma de Aprendizagem Social. *In: II Congresso Internacional TIC e Educação*. Lisboa: U. Lisboa, p. 2092–2099, 2012.