

AVALIAÇÃO DO SISTEMA PERSONALIZADO DE INSTRUÇÃO (PSI) E DO MÉTODO TRADICIONAL DE ENSINO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Gilvandro Figueiredo Souza ¹
Olivia Misae Kato ²

INTRODUÇÃO

O estilo mais ativo dos alunos no processo de aprendizagem é defendido por Paulo Freire (1921-1997). Essa busca por autonomia contrapõe-se ao estilo passivo de aprendizagem que expõe os alunos a memorização mecânica de conteúdo, tornando-os meros depósitos de conteúdo, além destes ficarem alheios a contraposição de uma educação humanística e problematizadora que preconize o diálogo (FREIRE, 1982).

A autonomia produz a autoconfiança e incentiva o indivíduo a exercer um papel ativo no processo de aprender (BELLONI, 2003). A interação do aluno com a realidade, é muito observada em pesquisas na área da Análise Experimental do Comportamento (AEC) e o Sistema Personalizado de Instrução (PSI) é comumente utilizado em procedimentos de ensino (KELLER, 1999; TODOROV; MOREIRA; MARTONE, 2009; COMESANHA; SOUZA, 2021). O PSI foi proposto por Keller (1968/1999) e pode ser considerado um procedimento de ensino mais eficiente que o método de ensino tradicional. Neste caso, o presente estudo justifica-se por experimentar novos métodos de ensino aplicáveis à alunos em nível de graduação. O objetivo do presente estudo foi demonstrar e avaliar a eficiência do PSI em comparação com do método de ensino tradicional para alunos de classes universitárias.

REFERENCIAL TEÓRICO

Todorov (2009) afirma que o PSI é uma metodologia de ensino idealizada pelos professores Fred Keller, Carolina Martuscelli Bori, John Gilmour Sherman e Rodolpho Azzi em 1963, com bases nos princípios fundamentais da Análise do Comportamento (KELLER, 1968/1999). A metodologia flexível é um dos requisitos mais fascinantes, pois

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará - UFPA, gilvandro.figueiredo@ufpa.edu.br;

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará - UFPA, omk@ufpa.br;

permite a utilização de uma variedade de recursos educacionais tradicionais ou inovadores que fazem parte da composição de um curso no formato do PSI. Este é caracterizado pela programação eficiente do ensino e aprendizado individual do aluno (TODOROV; TRISTÃO, 1975).

Keller (1999) sugere que a primeira lição do PSI está no incentivo do aluno pela aprendizagem, obedecendo o seu próprio ritmo. O professor ou monitor são responsáveis pelo *feedback* imediato nas ocasiões de avaliação além de direcionar o êxito da tarefa. As consequências fornecidas pelo professor ou monitor podem variar de um simples elogio, que é a mais comum delas, até mesmo a premiação com alguma espécie de brinde, tornando cada vez mais satisfatória a situação de aprendizagem.

O conteúdo de ensino deve ser programado e dividido em pequenos passos, além de ser programado de forma sequencial até o final do curso ou disciplina. Os pré-requisitos do curso/disciplina podem assumir diversos formatos como a elaboração de questões objetivas, subjetivas, orais, escritas ou até mesmo demonstração prática de alguma habilidade.

Os avanços entre as unidades do conteúdo, geralmente são programados exigindo-se 100% de êxito na execução das tarefas, sendo que cada aluno pode refazer e/ou repetir uma tarefa quantas vezes forem necessárias até que o mesmo apresente domínio do conteúdo em questão. Portanto, o estabelecimento desse pré-requisito diminui a possibilidade do aluno avançar para a próxima unidade com dificuldades para aprender o novo conteúdo. Cada aluno recebe seu próprio material e pode administrar seus estudos independentemente do ritmo dos outros alunos. As dúvidas devem ser esclarecidas individualmente e em horário agendado pelo professor não esquecendo de apresentar as consequências positivas imediatas ao comportamento como “Muito bem!”, “Parabéns!”, “Bom trabalho!” (TODOROV, 2009; KELLER, 1968/1999).

O sistema tradicional de ensino permite ao professor avançar o conteúdo de ensino mesmo que os alunos não estejam preparados e sem garantir os pré-requisitos para avançar. No PSI esse problema pode ser minimizado, já que o professor pode fazer uma análise mais pontual do passo onde ocorre o erro, reprogramar esse passo e promover a aprendizagem de um maior número de alunos. Além disso, o PSI permite ao professor avaliar facilmente se os objetivos comportamentais pré-estabelecidos estão de acordo com os comportamentos apresentados pelos alunos.

METODOLOGIA

Os participantes do presente estudo foram 79 universitários regularmente matriculados nos cursos de economia e engenharia naval de uma Universidade Federal. Do total de participantes, 16 eram matriculados no 7º período do curso de engenharia naval e 63 alunos era matriculados no 1º período do curso de Economia Bacharelado. Todas as turmas cursaram a disciplina de Introdução à Administração.

O ambiente de coleta de dados foi a própria sala de aula devidamente organizada de acordo com a aplicação de cada procedimento. A sala de aula da turma economia seguiu a organização tradicional com fileiras verticais e a sala de aula do curso de engenharia foi organizada em formato de meia lua, com duas carteiras de distância entre cada aluno. O professor juntamente com os alunos fez a leitura, explicação e discussão do plano de ensino, explicando cada passo da metodologia de ensino para que o processo ocorresse da forma mais natural possível. Foram elaborados dois blocos de leitura obrigatória, divididos em 10 passos no total. Cada passo continha entre 4 e 9 páginas e contemplavam os conteúdos da disciplina Introdução à Administração.

Os passos de 1 a 5, respectivamente, contemplavam os tópicos de Introdução ao Estudo da Administração, a Escola Clássica da Administração, a Teorias da Burocracia, a Escola das Relações Humanas, a Escola Comportamentalista. Os passos de 6 a 10, respectivamente, contemplavam os temas de Escola Estruturalista, Teoria dos Sistemas, Escola Neoclássica e Administração por Objetivos, Escola do Desenvolvimento Organizacional, Abordagem Contingencial e Planejamento Estratégico.

Para cada passo, foram elaborados três tipos de testes (A, B e C) cada um com três questões contextualizadas sobre os conteúdos. Para cada bloco de leitura foi aplicado um teste global para avaliar os conteúdos já estudados. A pontuação máxima para cada teste dos passos era de até 1,0 ponto, contabilizando 0,33 pontos por questão. Os testes globais, com seis questões cada, tinham a pontuação máxima de dez pontos. Os materiais foram impressos e disponibilizados aos alunos do formato PSI e para os alunos do método tradicional foram enviados por e-mail, com exceção dos testes globais que eram impressos. Alunos que por ventura necessitassem de segunda chamada eram convidados a realizar em horário agendado pelo professor, antes do mesmo discutir as questões em sala de aula.

A turma de economia foi submetida a aulas expositivas, no formato de ensino tradicional, sem aplicação de quaisquer exercícios e aplicação de dois testes globais. A

turma de engenharia foi submetida ao PSI, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada aluno. Os alunos tinham 25 encontros com o professor durante o semestre letivo. Cada aluno solicitava o passo impresso ao professor e na aula seguinte realizava o teste. Caso o aluno não alcançasse 90% de acertos no passo, era necessário repetir o teste com um modelo (A, B ou C) diferente do realizado anteriormente até que atinja os critérios de acerto. Atingindo o critério de acerto em cada passo, o aluno poderia migrar para o próximo.

Uma terceira avaliação em formato de seminário de gestão foi acrescentada ao final da disciplina para as duas turmas. O seminário foi apresentado por apenas um dos integrantes da equipe, sendo o seu nome sorteado antes da apresentação. A pontuação do seminário era de 10 pontos, distribuídos em 2,0 pontos para cada item: 1. Apresentação pessoal e exposição da temática a ser trabalhada no seminário, 2. Clareza na explicação dos principais abordados no texto, 3. Exposição dos conteúdos com coerência entre o solicitado e o debatido em sala, 4. Contextualização da temática e demonstração da sua aplicabilidade a vida profissional e 5. Controle da audiência a partir da exposição. As avaliações de cada item partiam dos critérios de (0,0) para insuficiente, (0,5) para regular, (1,0) para bom, (1,5) para muito bom e (2,0) para excelente.

Os dados serão apresentados em termos percentuais para cada uma das turmas com e sem o PSI, assim como, com e sem a terceira avaliação, neste caso indicado pela defesa do seminário. Os conceitos adotados para a presente pesquisa são os mesmos regimentados pela própria universidade, sendo representados por “Excelente” (9 a 10 pontos), “Bom” (7 a 8,9 pontos), “Regular” (5,0 a 6,9 pontos), “Insuficiente” (0,1 a 4,9 pontos) e “Sem Aproveitamento” (0,0 ponto), o que indica o abandono da disciplina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados para os participantes nas duas condições demonstram que o total de 81% concluiu a disciplina. O total de 76% dos alunos de economia concluiu o curso, enquanto no curso de engenharia esse percentual foi de 100%. O fato de demonstrar que evasão foi maior para os alunos do método tradicional de ensino, corrobora com os resultados do estudo de Moraes, Heidemann e de Oliveira (2020) que apontam que os métodos ativos de ensino geram melhora na percepção, no desempenho e na diminuição da evasão de estudantes.

Do total de alunos que concluiu a disciplina com o PSI, mas sem contabilizar com a nota da terceira avaliação, 63% obtiveram o conceito “Excelente” e 37% registraram desempenho “Bom” e “Regular”. Na turma sem PSI e terceira avaliação, esses percentuais foram de 6% para “Excelente”, 21% para “Bom”, 27% para “Regular” e 46% de reprovações. Como pode-se observar, os alunos que foram submetidos ao método PSI, apresentaram um rendimento 10 vezes maior no conceito excelente, quando comparados com os alunos sem PSI, além desta turma apresentar um quadro de quase 50% de reprovação dos alunos. Santos, Neto e Fragoso (2019) também encontram um aumento de 25% no índice de aprovação e diminuição de alunos reprovados quando utilizaram métodos ativos ao invés de métodos tradicionais de ensino.

Para os conceitos finais acrescentados das notas da terceira avaliação, observou-se que 69% dos alunos com PSI, apresentaram o conceito “Excelente”, 18% registraram “Bom”, 13% conseguiram alcançar o “Regular”, havendo 0% de reprovações. Na turma sem PSI, esses percentuais foram de 8% para “Excelente”, 30% para “Bom”, 27% para “Regular” e 35% de reprovações. Mesmo com o auxílio de uma terceira avaliação, cujos testes escritos não faziam parte da avaliação, mas sim defesas de seminários, pode-se observar que o registro de conceitos excelentes foi 8 vezes maior para a turma de PSI, além de não registrar nenhuma reprovação, ao contrário da turma sem PSI que apresentou mais de 1/3 das reprovações. Estes resultados são fortemente relacionados à busca de metodologias inovadoras de ensino, podendo ser vista de maneira atraente além de provocar novas experiências aos estudantes, conforme sugere Müller, Araújo e Veit (2018)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PSI mostrou ser um método de ensino eficiente quando comparado aos métodos tradicionais de ensino. Além disso, deve-se considerar que a turma exposta ao PSI estava sob ação de uma metodologia diferente dos padrões de ensino tradicionais e isso pode ter colaborado para os melhores desempenhos da turma. Outra questão é a liberdade que o PSI propõe ao aprendiz, seguindo sob seu próprio ritmo. Deve-se levar em consideração que a maioria dos alunos engajaram-se com maior qualidade na execução dos testes individuais, apenas dois alunos mantiveram um desempenho abaixo do esperado incrementando a nota, a partir da defesa do seminário.

A proposta da presente pesquisa não se encerra em apenas expressar a necessidade do docente criar novos mecanismos de ensino, mas também trazer inovação à sala de aula. Espera-se que os próximos estudos investiguem o método PSI em outros níveis escolares, incluindo classes multisseriadas, nas quais os professores tem que se desdobrar para atender diversas séries em uma única turma.

Palavras-chave: Sistema Personalizado de Instrução, métodos ativos, ensino tradicional, evasão escolar.

REFERÊNCIAS

- BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Capinar: Autores associados, 2003.
- COMESANHA, Oriana; SOUZA, Carlos Barbosa Alves. Avaliação de Treinos da Aplicação do ABLA-R. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 37, p. e37103, 2021.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- KELLER, F. Adeus, mestre!. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 1, n. 1, p. 9-21, 1999.
- MORAES, Kaluti; HEIDEMANN, Leonardo; DE OLIVEIRA, Tobias Espinosa. Métodos ativos de ensino podem ser entendidos como recursos para o combate à evasão em cursos de Ciências Exatas? Uma análise pautada nas ideias de Vincent Tinto. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, n. 2, p. 369-405, 2020.
- MÜLLER, Maykon Gonçalves; ARAUJO, Ives Solano; VEIT, Eliane Angela. Inovação na prática docente: um estudo de caso sobre a adoção de métodos ativos no ensino de Física universitária. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Pontevedra, Espanha**. Vol. 17, no. 1 (2018), p. 44-67, 2018.
- SANTOS, A. G.; NETO, A. R. P.; FRAGOSO, H. C. Método das aulas dinâmicas: uma aplicação no ensino de química. **Brazilian Applied Science Review**, v. 3, n. 1, p. 529-538, 2019.
- TODOROV, J. C.; MOREIRA, M. B.; MARTONE, R. C. Sistema personalizado de ensino, educação a distância e aprendizagem centrada no aluno. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 289-296, 2009.
- _____, J. C.; TRISTÃO, G. Sistema personalizado de ensino: bases psicológicas e abordagem administrativa. **Cadernos de Psicologia Aplicada**. 65-71, 1975.
- VALLE, V. A. S.; FALCHETTI, E. Matemática do Campo: ensinando geometria utilizando o cotidiano do campo. **Eventos Pedagógicos**, 3(3), 474-483, 2012.