

PEER INSTRUCTION COMO METODOLOGIA NA APLICAÇÃO DE PROVA MULTIDISCIPLINAR: O CASO DO CAUFAG EM 2021.2

DIAS, Solange Irene Smolarek ¹
OLDONI, Sirlei Maria ²
SOUSA, Renata Esser de ³
CAVALHEIRO NETO, Afonso ⁴

RESUMO

O estudo aborda a Prova Multidisciplinar, obrigatória, anualmente, no Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, uma vez que a percepção do aluno, para com tal prova, de maneira geral, não é positiva. Promove Estudo de Caso no Curso de Arquitetura e Urbanismo de tal instituição de ensino – CAUFAG. O problema gerador da pesquisa indaga se é possível alterar a percepção do aluno da FAG com respeito a Prova Multidisciplinar. A hipótese inicial pressupõe que a metodologia *Peer Instruction* é uma possibilidade de ressignificação de tal percepção. Na conferência da hipótese o objetivo geral consistiu em, aplicando a Metodologia *Peer Instruction* no processo, conferir o percentual de êxito dos alunos na Prova Multidisciplinar do CAUFAG em 2021.2. Foram ministradas oficinas preliminares e aplicada a prova multidisciplinar na metodologia proposta. Após tabulados os dados e analisados depoimentos de professores e alunos, a hipótese inicial é confirmada, no caso estudado.

PALAVRAS-CHAVE: prova multidisciplinar. arquitetura e urbanismo. *peer instruction*.

PEER INSTRUCTION AS A METHODOLOGY IN THE APPLICATION OF THE MULTIDISCIPLINARY TEST: THE CASE OF THE CAUFAG IN 2021.2

ABSTRACT

The study approaches the Multidisciplinary Test, mandatory annually at the Assis Gurgacz University Center - FAG, since the student's perception towards this test, in general, is not positive. It promotes a Case Study in the Architecture and Urbanism Course of such educational institution - CAUFAG. The research problem that generated the research asks whether it is possible to change the perception of FAG's students regarding the Multidisciplinary Test. The initial hypothesis assumed that the Peer Instruction methodology is a possibility of giving new meaning to this perception. To verify this hypothesis, the general objective was to apply the Peer Instruction Methodology to the process, to check the percentage of student success in the CAUFAG Multidisciplinary Test in 2021.2. Preliminary workshops were given and the multidisciplinary test was applied using the proposed methodology. After tabulating the data and analyzing teachers' and students' testimonies, the initial hypothesis is confirmed in the case studied.

KEYWORDS: multidisciplinary test. architecture and urbanism. peer instruction

¹ Docente e Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG – Cascavel/PR. Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela UFPR. Mestre em Letras pela UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Cascavel. Doutora em Engenharia de Produção pela UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis. E-mail: solange@fag.edu.br.

² Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela UEM – Universidade Estadual de Maringá. E-mail: sirleioldoni@hotmail.com.

³ Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. Arquiteta e Urbanista. Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela UEM - Universidade Estadual de Maringá. E-mail: re_esser@hotmail.com.

⁴ Docente e Pró-reitor Acadêmico do Centro Universitário FAG. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná -Unioeste. Cascavel, Paraná, Brasil. Orientador da presente pesquisa. E-mail: afonso@fag.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa insere-se na linha de pesquisa Arquitetura e Urbanismo, abordando como tema a Prova Multidisciplinar, promovendo estudo de caso no Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Assis Gurgacz – CAUFAG, situado em Cascavel/PR.

Justifica-se pelo fato de a aplicação da prova multidisciplinar no Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG ser determinação institucional, conforme discriminado no parágrafo único do artigo 4º do seu Regulamento do Controle Acadêmico: “Cada curso aplicará, pelo menos uma vez ao ano, uma prova multidisciplinar, como parte da nota de um bimestre de cada disciplina, cabendo ao respectivo curso regulamentar sua aplicação (FAG, 2019a, p. 2).” Essa prova multidisciplinar deve valer 30% da nota⁵. O objetivo desta prova é o de bem preparar o aluno da FAG para o Exame Nacional de Desempenho do Estudante – ENADE. No entanto, ao longo do tempo, constatou-se que, de maneira geral, o aluno percebe tal prova como castigo, roubando-lhe 30% da nota bimestral, pois seu desempenho nela, de maneira geral, está abaixo da média. Também constatou-se que, com a aplicação sistemática de tal prova ao longo do tempo⁶, não houve alavancagem de desempenho de alunos da FAG no score do ENADE.

Com tal cenário e justificativa, objetivando atender às determinações institucionais com respeito a Prova Multidisciplinar, o problema da presente pesquisa foi: Será possível alterar a percepção do aluno da FAG com respeito a Prova Multidisciplinar? Como hipótese inicial pressupõe-se que a metodologia *Peer Instruction* – utilizada em oficinas de preparo e na aplicação da Prova Multidisciplinar – poderia resignificar a percepção do aluno, redundando na redução da rejeição à tal prova.

Na construção dos elementos da pesquisa o objetivo geral consistiu em, aplicando a Metodologia *Peer Instruction* no processo, conferir o percentual de êxito dos alunos na Prova Multidisciplinar do CAUFAG em 2021.2. Tal objetivo geral foi subdividido em cinco objetivos específicos, sendo eles: 1) Elaborar Planejamento Estratégico do CAUFAG para 2021.2, considerando oficinas de preparo e Prova Multidisciplinar com questões do ENADE. 2) Ministrar durante o semestre letivo, oficinas de preparo para a Prova Multidisciplinar, na Metodologia *Peer Instruction*. 3) Elaborar Provas Multidisciplinares individualizadas para cada turma de alunos, com questões do ENADE trabalhadas nas oficinas de preparo. 4) Aplicar as provas Multidisciplinares para as turmas, utilizando da Metodologia *Peer Instruction*. 5) Analisar o desempenho dos alunos na Prova Multidisciplinar.

⁵ Por decisão institucional e a partir de 2021 (NOTA DOS AUTORES).

⁶ No CAUFAG, aplicada desde 2013 (NOTA DOS AUTORES).

A pesquisa desenvolveu-se considerando, como marco teórico:

Embora o foco da instrução por pares seja a aprendizagem mais conceitual e na obtenção de respostas ‘certas’ – o que parece contrastar com outras metodologias ativas que são mais abertas e flexíveis –, esta perspectiva é considerada ativa na medida em que possibilita que os alunos aprendam uns com os outros, exercendo o papel de instrutores ou professores. (FILATRO, CAVALCANTI, 2019, p. 47).

No delineamento da pesquisa optou-se pelo Estudo de Caso que, de acordo com Gil (2008, p.57)” é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O presente referencial teórico desdobrou-se em dois subtítulos. O primeiro, abordou os princípios e conceitos da metodologia *Peer Instruction*. O segundo relatou a aderência desta metodologia na FAG e no CAUFAG.

2.1 A METODOLOGIA *PEER INSTRUCTION*

A *Peer Instruction* é uma metodologia fundada pelo físico, professor de Harvard, Eric Mazur⁷ e tem como objetivo básico explorar a interação entre os estudantes durante as aulas expositivas (MAZUR, 2015, p. 10). Ela foi elaborada a partir dos experimentos do professor devido a sua insatisfação com a aprendizagem dos alunos nas aulas de física. Mazur comenta que:

Desenvolvi um estilo de ensino interativo que auxilia os estudantes a compreenderem melhor a física introdutória. A técnica, denominada *Peer Instruction*, faz os alunos participarem ativamente do processo de ensino. A abordagem é simples e, como muitos outros comprovam, pode ser modificada para se adequar ao estilo de cada um de dar aulas. (MAZUR, 2015, p. XIII).

Como dito por ele, a metodologia pode ser modificada de acordo com cada professor e abordagem utilizada. Mas, apesar disso, para que a aplicação da metodologia *Peer Instruction* seja bem-sucedida, Mazur (2015) enfatiza que é necessário o desenvolvimento de dois momentos distintos: o momento que antecede a aula (estudo individuais dos alunos) e a aula em si (exposição e

⁷ Eric Mazur é um físico educador neerlandês e professor de física e física aplicada da Havard University. Além de professor fundou várias empresas e desempenha um papel ativo na indústria. É reconhecido e premiado como educador sendo autor ou coautor de 297 publicações científica, 36 patentes e diversos livros (MAZUR, 2015).

testes conceituais). O autor ainda afirma que é necessário que o livro de conceitos da disciplina e as aulas expositivas desempenhem papéis diferentes do que costumam desempenhar em uma aula tradicional.

No momento que antecede a aula o aluno deve, através de leitura de bibliografia, aulas em vídeos, etc. indicados pelo professor, estudar o tema da aula. Já a aula expositiva consiste em uma breve apresentação, pelo professor, de pontos-chaves do assunto estudado e em seguida a aplicação de testes conceituais⁸. Portanto, de forma mais detalhada, a aula expositiva, seguindo a metodologia de Mazur (2015) consiste em:

1. Breve apresentação sobre o assunto da aula de forma a enfatizar as ideias e conceitos fundamentais através de pontos-chaves. O tempo da exposição é em torno de 7 e 10 minutos.
2. Após a explanação o professor faz a proposição do teste conceitual⁹ (questão de múltipla escolha a respeito do assunto estudado). O teste conceitual pode ser apresentado de forma impressa ou projetado em slide, por exemplo. É importante que o professor leia a questão do teste para os alunos de forma que não haja nenhum mal-entendido.
3. Depois da leitura da questão os alunos têm 1 minuto para refletirem sobre ela e darem suas respostas individuais. Os alunos podem responder com o uso de *flashcards*¹⁰ ou por aplicativos em *smartphone*, *tablet* ou computadores.
4. Após isso o professor deve contabilizar as respostas para definir a continuidade da atividade. Se o percentual de respostas for inferior a 30%: o professor deve retomar o conceito e explicar de forma mais aprofundada aos estudantes, pois o conteúdo teve baixa assimilação por eles. E após a explicação uma nova rodada de teste. Se o percentual ocorrer acima dos 30% e até 80%: o professor organiza os alunos em pares para discutirem as respostas, os estudantes devem convencer seus pares que sua resposta está correta. A discussão em par tem duração de 1 e 2 minutos, após isso os alunos devem corrigir suas respostas (se necessário) e responder novamente à questão de forma individual¹¹. O professor, após as respostas dentro desse percentual, deve realizar uma explicação da resposta correta, para sanar as dúvidas dos que responderam de maneira errada e também reforçar o conceito para quem acertou, que dura em torno de 2 minutos. Quando as respostas corretas forem acima

⁸ “Pequena questão conceitual abrangendo o assunto que está sendo discutido” (MAZUR, 2015, p. 10).

⁹ O teste conceitual deve seguir 5 pontos essenciais: “devem focar um único conceito; não devem depender de equações para serem resolvidos; devem conter respostas adequadas de múltipla escolha; devem estar redigidos de forma não ambígua e; não devem ser nem fáceis demais, nem difíceis demais” (MAZUR, 2015, p. 28)

¹⁰ Pequenos cartões, que podem ser feitos de papel, com as letras das alternativas das respostas das questões.

¹¹ De maneira geral após a discussão em pares o percentual de acertos aumenta, pois o aluno que sabe a respeito da questão tem mais embasamento para poder convencer seu colega (MAZUR, 2015).

de 80% o professor faz uma breve explicação e passa adiante, sem a união para discussão em pares, pois entende-se que houve um alto grau de assimilação do conceito.

Após uma rodada de teste conceitual ela pode se repetir seguindo esses mesmos passos durante toda a aula. Para Mazur (2015) as vantagens dessa metodologia são inúmeras, uma delas é a interação e a quebra da monotonia da aula expositiva, com as discussões entre pares. Além disso, as respostas dos testes conceituais fornecem um *feedback* imediato ao professor a respeito do nível de compreensão dos alunos sobre o assunto.

2.1 A *PEER INSTRUCTION* NA FAG E NO CAUFAG

O Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG implantou, em 2019, através do Núcleo de Apoio do Docente – NAD o Programa de Capacitação de Docentes com o Curso de Formação em Metodologias Ativas de Aprendizagem: *Peer Instruction*.

Iniciou o programa com 55 vagas e o professor ministrante foi o professor Gustavo Hoffmann (FAG, 2019b), (FAG, 2019c), (FAG, 2019d). Segundo informações obtidas no NAD (BETINI, 2021, informação verbal)¹² e da FAG (2020a), o curso de *Peer Instruction* de 2019 teve 38 alunos sendo que, destes, 05 eram professores do CAUFAG.¹³

O curso teve uma segunda turma em 2020 (FAG 2020b), (FAG 2020c), (FAG 2020d), (FAG 2020e), (FAG 2020f), (FAG 2020g). Segundo informações obtidas no NAD (BETINI, 2021, informação verbal)¹⁴, o curso de *Peer Instruction* de 2020 teve 53 inscritos sendo que, destes, 04 eram professores do CAUFAG.¹⁵

Ressalta-se que em 2020 o CAUFAG possuía 10 professores e que, desses, 09 receberam formação de *Peer Instruction*. Também é importante ressaltar que duas professoras do CAUFAG, capacitadas em 2019, foram multiplicadoras em 2020¹⁶.

Portanto, não há dúvidas de que a aderência do colegiado CAUFAG para com a metodologia, foi significativa.

¹² Informação concedida à autora Solange Irene Smolarek Dias em 01/10/2021 por Ariane Betini, do NAD.

¹³ Professores Andressa Carolina Ruschel, Camila Pezzini, Cezar Rabel, Sirlei Maria Oldoni e Tainã Lopes Simoni.

¹⁴ Informação concedida à autora Solange Irene Smolarek Dias em 01/10/2021 por Ariane Betini, do NAD.

¹⁵ Professores Ana Paula Rodrigues Horita Bérغامo, Moacir José Dalmina, Renara Esser Sousa e Solange Irene Smolarek Dias.

¹⁶ Professoras Andressa Carolina Ruschel e Sirlei Maria Oldoni

3. METODOLOGIA

As metodologias adotadas desdobram-se em dois grupos. Inicialmente relata-se os procedimentos realizados na metodologia *Peer Instruction* na aplicação de Prova Multidisciplinar no CAUFAG em 2021.2. Após, os procedimentos de análise dos resultados obtidos

3.1 METODOLOGIA *PEER INSTRUCTION* PARA A APLICAÇÃO DA PROVA MULTIDISCIPLINAR CAUFAG 2021.2

Para a aplicação da prova multidisciplinar no CAUFAG, em 2021.2 procedeu-se da seguinte forma:

1. Atendimento à determinação institucional de que a prova multidisciplinar valeria 30% da avaliação de todas as disciplinas de um dos bimestres do curso. No caso do CAUFAG, para 2021.2, valeu 30% da nota do 2º bimestre.
2. Definição, no Planejamento Estratégico do CAUFAG para o semestre de 2021.2 de que os professores trabalhassem, em oficinas, diversas questões ENADEs (inclusive as que compuseram a prova multidisciplinar), orientando seus alunos na interpretação do enunciado e na resolução das questões. As questões ENADEs, nas oficinas, tanto foram de conhecimentos específicos quanto de conhecimentos gerais.
3. Estimulou-se a aplicação da metodologia *Peer Instruction*, pelos professores, em tais oficinas.
4. Recomendou-se, ainda, que também as questões de conhecimentos gerais da Prova Multidisciplinar fossem trabalhadas pelos professores padrinhos da turma, nas oficinas que a precederam.
5. Foi dada a oportunidade de que o aluno que frequentou, em 2021.2, disciplinas em períodos distintos, informasse o período de sua preferência, para a realização da prova multidisciplinar.
6. A prova multidisciplinar foi aplicada pelo professor padrinho da turma e teve duração de 100 minutos, assim distribuídos:
 - a) Até o 10º minuto da prova: distribuição de provas e gabaritos aos alunos e recomendação de preenchimento de dados do aluno no gabarito.
 - b) Do 10º ao 50º minuto da prova: leitura individual das questões da prova, sendo assinaladas as possíveis respostas NA PROVA IMPRESSA.
 - c) Do 50º ao 55º minuto da prova os alunos agruparam-se em pares, por afinidade.
 - d) A partir do 55º minuto da prova, em pares, os alunos discutiram as questões da prova e argumentam, um com o outro, sobre suas opções de escolhas de respostas para cada

questão. Nesse momento, tiveram a oportunidade de considerar o significado e importância das alternativas das questões e, cada aluno, com seu par, de argumentar sobre o motivo de ter escolhido determinada alternativa como a correta.

- e) Após a discussão em pares, novamente, as questões foram respondidas.
- f) Em conclusão, cada aluno preencheu seu gabarito individual e o entregou ao professor padrinho da turma, juntamente com a prova impressa.
- g) Findos os 100 minutos, o professor encerrou a prova, corrigiu-as e repassou à coordenação do curso o resultado individual de desempenho de cada aluno na prova multidisciplinar CAUFAG 2021.2.

7. A coordenação do curso, com os resultados, elaborou planilha com as notas da prova multidisciplinar repassando-a aos professores do curso para que agregassem os 30% referentes a tais provas às notas do 2º bimestre dos alunos, bem como as lançassem no Sistema SAGRES.

3.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

Para a análise dos resultados obtidos com as oficinas preliminares e a aplicação da prova multidisciplinar – ambas na metodologia *Peer Instruction* –, os autores da presente pesquisa inicialmente tabularam os resultados, tanto de ausentes na prova como da nota média obtida em cada período e, posteriormente, geraram a média geral do curso.

Para a análise da efetividade da metodologia *Peer Instruction*, os autores solicitaram depoimentos voluntários tanto de professores ministrantes da prova multidisciplinar (professores padrinhos) quanto dos alunos representantes de turmas (após terem consultado seus colegas de período).

Ao final, os autores refletem sobre os estudos e práticas realizadas durante o semestre, no que diz respeito à aplicação da metodologia *Peer Instruction* na Prova Multidisciplinar CAUFAG 2021.2.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente são apresentados, como resultados: o planejamento estratégico do CAUFAG para 2021.2. Após, o processo de concepção da prova multidisciplinar para o CAUFAG em 2021.2. Na sequência, relata-se o preparo para a prova, através de oficinas. Em continuidade, descreve-se a aplicação das provas multidisciplinares no CAUFAG em 2021.2. Ainda em resultados, apresenta-se os obtidos na aplicação da prova multidisciplinar, nos diversos períodos do curso.

Apresentados os resultados, são os mesmos analisados em duas categorias: inicialmente, pelos professores padrinhos e pelos representantes de turmas. Finalmente, pelos autores da presente pesquisa.

4.1 RESULTADOS

4.1.1 O planejamento estratégico do CAUFAG para 2021.2

Conforme descrito na metodologia acima apresentada, no período de planejamento que antecedeu o início das aulas em 2021.2, o CAUFAG elaborou seu planejamento estratégico. Neste planejamento ficou estabelecido que os professores trabalhariam, em oficinas, diversas questões ENADEs (inclusive as que compuseram a prova multidisciplinar), orientando os alunos na interpretação do enunciado e na resolução das questões. Estimulou-se a aplicação da metodologia *Peer Instruction* pelos professores em tais oficinas (CAUFAG, 2021).

Após a definição de princípios a serem praticados em todas as disciplinas de todos os núcleos estruturantes do CAUFAG (no que se define como planejamento da verticalidade) foi elaborado o planejamento da horizontalidade onde, em cada período e para cada disciplina, cada professor discriminou suas metodologias de ensino e critérios de avaliações. Nelas, informou como abordaria, em oficinas, as questões do ENADE, junto aos seus alunos (CAUFAG, 2021).

4.1.2 A concepção da prova multidisciplinar CAUFAG 2021.2

A concepção da Prova Multidisciplinar partiu da base de que cada período do curso tivesse sua prova em específico, o que além de servir como objeto avaliativo de cada período, fosse também um instrumento de fomento ao aprendizado, tendo em vista que as provas seriam trabalhadas previamente à sua aplicação, nas oficinas. Desta forma, foram elaboradas duas provas correspondendo aos períodos que compõem a matriz do curso Integral e seis provas correspondendo aos períodos que compõem a matriz do curso Noturno.

Todos os Provões e Provas do ENADE já realizados para o curso de Arquitetura no Brasil foram analisados e as questões foram divididas nas quatro áreas de aprendizado que compõem a matriz curricular do CAUFAG, sendo respectivamente: área de Projetos, área de Urbanismo, área de Tecnologias e área de Histórias e Teorias. Este processo, que foi registrado como um Projeto de Extensão pelo CAUFAG resultando em Cadernos de Questões ENADE, possibilitou uma

interpretação mais clara a respeito da conexão entre o conteúdo da questão ENADE com a área e a disciplina na qual esse conteúdo foi estudado.

As provas foram organizadas em dez questões, sendo duas questões para cada disciplina que compõem a matriz do período (totalizando oito questões) e duas questões de conhecimentos gerais. A escolha das questões oriundas das provas ENADE se deu pela correlação entre o contexto e conteúdo das questões, com o conteúdo abordado nas disciplinas. Pautou-se ainda no propósito de contribuir à prática das oficinas, a qual oportunizou ação pedagógica de mediação pois, para Hoffmann (2011), a intervenção pedagógica é uma prática que favorece a superação intelectual dos alunos.

Desta forma, a elaboração da Prova Multidisciplinar foi o ponto de partida para que a prática da *Peer Instruction* pudesse ser aplicada de modo mais efetivo.

4.1.3 As oficinas de preparo para a prova multidisciplinar

Conforme definido na metodologia apresentada, estimulou-se no período letivo de 2021.2 que professores do CAUFAG realizassem oficinas pedagógicas em horários de aulas; que essas oficinas abordassem questões específicas e de conhecimentos gerais já apresentadas em ENADEs de Arquitetura e Urbanismo; que a metodologia utilizada nestas oficinas fosse a da *Peer Instruction*.

Os professores do curso, no Planejamento Estratégico do curso para 2021.2 assim fizeram. Como exemplo, o professor da disciplina Desenho arquitetônico: representação de projeto do Curso Noturno descreveu como procederia nas oficinas: “Ao final de agosto e outubro, ministrar aula teórica com questões do ENADE, utilizando a metodologia da *Peer Instruction* (CAUFAG, 2021, p.23).

A professora da disciplina Urbanismo: Desenho Urbano e Infraestrutura Urbana do Curso Noturno relatou seus procedimentos planejados: “Aplicar metodologia *Peer Instruction* para trabalhar com questões do ENADE (CAUFAG, 2021, p.47).

Já a professora da disciplina Urbanismo: Planejamento Estratégico Municipal do Curso Noturno assim discriminou suas oficinas: “Uma vez por mês, ao final de agosto, setembro, outubro e novembro, ministrar aula teórica com questões do ENADE, utilizando a metodologia *Peer Instruction*” (CAUFAG, 2021, p.48-49).

Tais relatos e outros tantos se sucederam no Planejamento Estratégico do Curso para o período letivo de 2021.2. Na continuidade do planejamento do curso, processos e métodos foram melhores discriminados nos Planos de Ensino das disciplinas, planos estes aprovados em colegiado e apresentados aos alunos na primeira semana de aula.

Figura 1 – Mosaico com fotos de oficinas *Peer Instruction* com questões ENADE – CAUFAG 2021.2



Fonte: COLEGIADO CAUFAG (2021a), organizado pelos autores (2021)

No decorrer do semestre o planejado foi realizado, com a ocorrência das oficinas, conforme apresentado na Figura 1.

Constatou-se, em relatos dos professores em reuniões de colegiado, que a aprendizagem foi efetiva nas oficinas e que a aplicação da metodologia *Peer Instruction* em muito auxiliou nesta aprendizagem.

4.1.4 A aplicação da prova multidisciplinar em 2021.2

Considerando que as provas multidisciplinares, no CAUFAG e em 2021.2, comporiam em 30% a nota do 2º bimestre letivo foi definido, em reunião de colegiado e no calendário de provas do curso, a data em que cada período deveria realizar sua prova¹⁷.

Estas datas, discriminadas por turnos, turmas, datas, salas, professores ministrantes, número de alunos previstos e número e provas impressas, constam da Figura 2.

Figura 2 – Calendário e Ensalamento de Provas Multidisciplinares CAUFAG 2021.2

TURNO	PERÍODO	TURMA	DATA	HORA	SALA	PROF	Nº ALUNOS	Nº PROVAS
INTEGRAL	6º	PA (todos)	22/11 SEGUNDA-FEIRA	13:30 15:10	ESTUDIO ARQUITETURA	HEITOR GABRIELA	16	18
INTEGRAL	8º	PA (todos)	16/11 TERÇA-FEIRA	17:00 18:40	ESTUDIO ARQUITETURA	MOACIR SOLANGE	10	12
NOTURNO	2º	PA E PB (todos)	19/11 SEXTA-FEIRA	19:00 20:40	EG106	CEZAR HEITOR	33	35
NOTURNO	4º	PA E PB (todos)	22/11 SEGUNDA-FEIRA	19:00 20:40	3202	CÁSSIA HEITOR	30	33
NOTURNO	6º	PA E PB (todos)	17/11 QUARTA-FEIRA	20:50 22:30	EG107	HEITOR SUELLEN	23	25
NOTURNO	7º	PA (todos)	17/11 QUARTA-FEIRA	20:50 22:30	ESTUDIO ARQUITETURA	GABRIELA RENATA	10	12
NOTURNO	8º	PA E PB (todos)	16/11 TERÇA-FEIRA	19:00 20:40	EG104	MOACIR MARIA PAULA	35	38
NOTURNO	10º	PA (todos)	16/11 TERÇA-FEIRA	20:50 22:30	ESTUDIO ARQUITETURA	RENATA SOLANGE	39	45
TOTAL							196	218

Fonte: Organizado pelos autores (2021)

¹⁷ Reunião de Colegiado nº 08/2021, ocorrida em 12/07/2021 e com conteúdo transcrito em Ata (**NOTA DOS AUTORES**).

4.1.5 Resultados obtidos na prova multidisciplinar

Figura 3 – Mosaico com fotos de provas multidisciplinares em *Peer Instruction*, no CAUFAG, 2021.2



Fonte: COLEGIADO CAUFAG (2021b), organizado pelos autores (2021)

Conforme planejado e nas datas, horários, locais e pelos professores designados, foram aplicadas as provas multidisciplinares na metodologia *Peer Instruction*. A comprovação destas ações compõe o mosaico da Figura 3.

A quantidade de alunos previstos nas provas multidisciplinares obedeceu ao discriminado na Figura 2 os resultados obtidos, tabulados pelos autores, estão apresentados na Figura 4.

Figura 4 – Resultados obtidos na prova multidisciplinar do CAUFAF em 2021.2

TURMA	% AUSENTES	MÉDIA DOS PRESENTES (ATÉ 3,0)
6º I	16%	2,9
8º I	0 %	3,0
2º N	12%	2,6
4º N	7%	2,0
6º N	9%	2,6
7º N	0%	3,2
8º N	0%	2,7
10º N	2%	2,7
MÉDIA GERAL		2,7

Fonte: Organizado pelos autores (2021)

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

4.2.1 Análises da metodologia pelos professores padrinhos e pelos representantes de turmas

Considerando os resultados obtidos, os autores da presente pesquisa solicitaram – conforme descrito na metodologia – depoimentos de professores padrinhos e alunos representantes de turmas. Tais depoimentos objetivaram a avaliação, por ambos os grupos, da efetividade de serem ministradas, na metodologia *Peer Instruction*, oficinas prévias e provas multidisciplinares. Os depoimentos de ambos os grupos estão apresentados na Figura 5.

Figura 5 – Análises sobre oficinas e prova multidisciplinar em *Peer Instruction* no CAUFAG em 2021.2

TURMA	ANÁLISE DE PROFESSOR PADRINHO DE TURMA SOBRE OFICINAS E PROVA MULTIDISCIPLINAR EM <i>PEER INSTRUCTION</i>	ANÁLISE DE ALUNO REPRESENTANTE DE TURMA SOBRE OFICINAS E PROVA MULTIDISCIPLINAR EM <i>PEER INSTRUCTION</i>
6º I	Como apliquei/ajudei com 4 turmas: tive a primeira impressão com a turma do 6 noturno que ninguém leu a prova e foram direto para as respostas, já com a turma do 4 período foi totalmente diferente, todos aparentemente leram toda a prova... com relação ao método, tem os pontos positivos e negativos: positivo pois o aluno não vai mais achar que é um	Através das oficinas realizadas, foi possível compreender como as questões do ENADE funcionam, além da discussão em duplas através do sistema <i>Peer</i> elevar a taxa de acertos da turma, graças a troca de opiniões. Foi possível notar grande evolução entre a taxa de acertos da turma na primeira oficina em

	peso ou castigo a multi e negativo pois o ENADE não será nessa metodologia, resumidamente seria isso! (JORGE FILHO, 2001).	comparativo com o resultado final da turma na prova multi (MORETO, 2021).
8º I	Acredito que as oficinas foram determinantes no bom desempenho dos alunos. Praticamente toda a turma teve uma boa nota. Durante a prova observei que na primeira parte, onde trabalharam individualmente, desenvolveram rapidamente as questões. Já na segunda parte, em duplas, observei que demoram um pouco mais nas discussões das questões (DALMINA JUNIOR, 2021).	Obrigada prof Solange sempre reafirmo que juntos somos mais fortes e assim tornamos nossa instituição a potência que é. Mas se chegamos onde chegamos, foi por exemplos assim como você, que não mede esforços para que sejamos melhores em tudo que fazemos. Obrigada por todo ensinamento. Gratidão a você e ao colegiado Fag (KOPICHINSKI, 2021).
2º N	Na turma do segundo período, houve a seguinte percepção: 1) uma parcela dos alunos se dedicou a ler as questões, e diante da oficina, seu desempenho foi bom. 2) outra parcela esteve atenta às respostas corretas da oficina, não se atendo a leitura das questões, mas apenas em responder a opção correta vista na oficina. Ponto positivo: os alunos encaram a multi com a mais otimismo, visto que são as mesmas questões das oficinas. Ponto negativo: uma parcela da turma decorou a resposta, não se dedicando a interpretação da questão (RABEL, 2021).	Nossa turma concordou que as oficinas que foram feitas para a realização da prova multi foram de extrema importância para a realização da prova. Além de serem descontraídas, ajudaram bastante a interpretar e entender as questões. O fato da prova ser em dupla também foi muito bem comentado na turma, pois isso gerou um debate entre as duplas e isso foi importante para chegar ter convicção da resposta final (MAZZUCO, 2021).
4º N	Apliquei a prova junto com Heitor no 4 período e tive a mesma impressão: toda a turma leu a prova, e levaram mais de 50% do tempo para isso; e aí, após, se uniram com o colega. Pela nossa correção não tivemos alunos que zeraram, também não tivemos nenhum que gabaritou a prova, porém a média deles foi boa. Os alunos que tiraram a menor nota foram 2 que estão para formar. Então conclui que eles estão atentos a avaliação, e mesmo formando duplas, entenderam a importância de ter a percepção total da prova (SOUZA, 2021).	Em nome do 4º período, acreditamos que o método usado pela instituição foi de grande ajuda, tanto as oficinas quanto ao ser em dupla (SILVA, 2021).
6º N	Como apliquei/ajudei com 4 turmas: tive a primeira impressão com a turma do 6 noturno que ninguém leu a prova e foram direto para as respostas, já com a turma do 4 período foi totalmente diferente, todos aparentemente leram toda a prova... com relação ao método, tem os pontos positivos e negativos: positivo pois o aluno não vai mais achar que é um peso ou castigo a multi e negativo pois o ENADE não será nessa metodologia, resumidamente seria isso! (JORGE FILHO, 2001).	No 6º período o resultado foi bem positivo, muitas pessoas gabaritaram a prova, e os que não gabaritaram, erraram poucas questões. Com certeza tudo isso é resultado das oficinas que foram realizadas em sala de aula, já que todos os professores chegaram a fazer (MAYER, 2021).
7º N	Acredito que se dedicaram as oficinas ENADE, aplicadas antes da prova, o que resultou em nota máxima. Já os alunos que não trabalharam nas oficinas, resultou em menos nota. O formato de aplicação da prova, favoreceu a nota (para os que já haviam recebido oficinas de estudo, pelos professores, durante o semestre) porém, deve-se lembrar, que, esta metodologia, os auxilia no entendimento, mas, difere na prova de ENADE (JORGE, 2021).	Achei as oficinas de extrema importância para nosso resultado na prova multi! Conseguimos treinar e discutir entre todos da turma sobre os conteúdos em cima das questões, o que com certeza fez muita diferença! (BIZ, 2021).
8º N	Acredito que as oficinas foram determinantes no bom desempenho dos alunos. Praticamente toda a turma teve uma boa nota. Durante a prova observei que na primeira parte, onde trabalharam individualmente, desenvolveram rapidamente as questões. Já na segunda parte, em duplas, observei	Analisado de uma forma geral, foi muito proveitoso, pois os alunos saem da zona de conforto e de passividade para a troca de informações e querendo ou não de persuadir com sua resposta, o sistema é válido, pois após os alunos escolherem sua alternativa e ter a oportunidade de trocar ideia com os colegas, clareia e

	que demoram um pouco mais nas discussões das questões (DALMINA JÚNIOR, 2021).	elucida mais. Retorno e aceite positivo pela galera geral ((BOAS, 2021).
10º N	O objetivo das oficinas foi aproximar o aluno do perfil das questões que costumemente caem na prova do ENADE. Em virtude dos trabalhos acadêmicos que as disciplinas solicitam é natural que, ou o aluno acabasse indo para a prova sem estudar ou deixe para estudar no dia de realizar a mesma. Desta forma, o trabalho realizado pelas oficinas, as quais também foram realizadas em metodologia <i>peer</i> , foi bem-sucedido. Na prova multidisciplinar, também com esse objetivo, observei que o resultado foi muito bom porque os alunos já estavam familiarizados com as questões, mas, de fato, a possibilidade de discuti-la com um outro, favoreceu o seu entendimento (SOUSA, 2021)	Os alunos do 10 período, acharam que as oficinas ótimas, pois foram didáticas: conseguiram absorver bem o conteúdo e entender as questões (SANTOS, 2021).

Fonte: organizado pelos autores (2021)

4.2.2 Análise dos resultados pelos autores

Os autores, ao analisarem processos e produtos, incluindo as análises dos professores padrinhos de turmas e de alunos representantes da mesma consideram como efetiva a experiência. Em suas análises destacam:

1. O comprometimento dos professores em adotarem nova metodologia de ensino, com o objetivo de reduzir a rejeição dos alunos à aplicação da prova multidisciplinar.
2. A significativa presença e participação dos alunos nas oficinas que ocorreram durante o semestre letivo e, nelas, terem a oportunidade de, em pares, melhor compreender as questões propostas nas provas do ENADE.
3. O reduzido índice de ausências de alunos na aplicação das provas multidisciplinares.
4. Os relatos da totalidade dos professores padrinhos de que, efetivamente, as oficinas e a aplicação da prova multidisciplinar, na metodologia *Peer Instruction*, fizeram a diferença nos resultados dos alunos na referida prova. Destaca-se que dois professores padrinhos de turma alertam que este bom desempenho na prova multidisciplinar não significará, efetivamente, bons resultados do curso no próximo ENADE, o que, de fato, é real.
5. Os relatos da totalidade dos alunos representantes de turmas de que, efetivamente, as oficinas e a prova, na metodologia *peer instruction*, lhes oportunizou aprendizagem e uma boa nota no 2º bimestre letivo pois, na composição de 30% referente à prova multidisciplinar, muitos alunos tiveram sua nota aumentada, ao invés de reduzida, como ocorria anteriormente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objeto de estudo da presente pesquisa, foi a Prova Multidisciplinar, obrigatória no Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, pelo menos uma vez ao ano. Tal prova, como relatado, de maneira geral na FAG e em específico no Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Assis Gurgacz – CAUFAG, não é bem aceita pelos seus alunos. Uma das razões para esta não boa aceitação sempre foi a de que tal prova tira nota dos alunos, pelo percentual em nota bimestral.

Em complementação à percepção do aluno com respeito à prova multidisciplinar, também não tem ocorrido melhor desempenho dos Cursos da FAG e, em específico do CAUFAG, em suas avaliações no ENADE.

O desafio da pesquisa, então, foi o de vivenciar nova metodologia pedagógica na aplicação da prova multidisciplinar, o que gerou o problema da pesquisa: será possível alterar a percepção do aluno da FAG com respeito a Prova Multidisciplinar? Como hipótese inicial pressupôs-se que a metodologia *Peer Instruction* – utilizada em oficinas de preparo e na aplicação da Prova Multidisciplinar – poderia resignificar a percepção do aluno, redundando na redução da rejeição à tal prova. A pesquisa teve, como princípio norteador, o marco teórico proposto por Filantro e Cavalcanti (2019, p.47)¹⁸, optando-se pelo método de Estudo de Caso conforme preconizado por Gil (2008, p.57).

Apresentadas as fundamentações teóricas, resultados e os mesmos tendo sido tabulados e analisados conclui-se que, em resposta ao problema da pesquisa, a hipótese inicial está confirmada.

No estudo de caso da aplicação de oficinas e provas multidisciplinares no CAUFAG em 2021.2, constatou-se que houve mudança comportamental da parte dos alunos na sua percepção quanto a prova multidisciplinar: perceberam que, por terem participado das oficinas e terem realizado a prova, sua nota bimestral no segundo bimestre aumentou, ao invés de diminuir.

No entanto, ficam as indagações: 1) A redução da rejeição dos alunos para com a prova multidisciplinar ocorrida no CAUFAG em 2021.2 pode ser propagada para os demais cursos da FAG? 2) A redução da rejeição para com a prova multidisciplinar no CAUFAG promoverá um melhor desempenho do curso no ENADE de 2022?

Ambas as indagações são pertinentes e de relevância, e são sugestões dos autores para futuras pesquisas.

¹⁸ Embora o foco da instrução por pares seja a aprendizagem mais conceitual e na obtenção de respostas ‘certas’ – o que parece contrastar com outras metodologias ativas que são mais abertas e flexíveis –, esta perspectiva é considerada ativa na medida em que possibilita que os alunos aprendam uns com os outros, exercendo o papel de instrutores ou professores. (FILATRO, CAVALCANTI, 2019, p. 47).

REFERÊNCIAS

BETINI, Ariane. NAD Nucleo de Apoio ao Docente do Centro Universitário FAG. **Dados sobre professores participantes de Cursos Peer Instruction em 2019 e 2020.** [Entrevista cedida à Solange Irene Smolarek Dias Cascavel: entrevista.

BIZ, Thainá de Toni. **Análise de aluno representante de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em peer instruction.** WhatsApp. Thainá de Toni Biz Repres 7ºN. 23 nov. 2021. 17:56. 1 mensagem WhatsApp.

BOAS, Angela Maria Vicente Villas. **Análise de aluno representante de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em peer instruction.** WhatsApp. Angela Maria Vicente Villas Boas Repres 8ºN. 23 nov. 2021. 17:21. 1 mensagem WhatsApp.

CAUFAG. Curso de Arquitetura e Urbanismo da FAG. **Planejamento Estratégico CAUFAG 2021.2.** Cascavel: FAG, 2021. Disponível em: <https://www2.fag.edu.br/professores/arquiteturaeurbanismo/2021/FINAL%20Planejamento%20Estrategico%20CAUFAG%20-%202021.2%20-%20APR.%20REUNI%20c3%83O%20COLEGIADO%20%2007.07.2021%20-%20C%20b3pia.pdf>

COLEGIADO CAUFAG. Curso de Arquitetura e Urbanismo da FAG. **Mosaico com fotos de oficinas Peer Instruction com questões ENADE – CAUFAG 2021.2.** Cascavel: CAUFAG, 2021a.

COLEGIADO CAUFAG. Curso de Arquitetura e Urbanismo da FAG. **Mosaico com fotos de provas multidisciplinares em Peer Instruction, no CAUFAG, 2021.2.** Cascavel: CAUFAG, 2021b.

DALMINA JÚNIOR, Moacir José. **Análise de professor padrinho de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em peer instruction.** WhatsApp. Grupo Padrinhos CAUFAG 2021.2. 23 nov. 2021. 11:17. 1 mensagem WhatsApp.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **RESOLUÇÃO Nº 100/2019 – CEPEG:** Aprova alterações no Regulamento do Controle Acadêmico do Centro Universitário Assis Gurgacz. Cascavel: 2019a. Disponível em: https://www.fag.edu.br/novo/arquivos/academico-online/documentos/2019/resolucao_fag.pdf.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Centro FAG promove curso Peer Instruction aos docentes, com Gustavo Hoffmann.** Cascavel: 2019b. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/16562>.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Professores aprendem aplicação da metodologia Peer Instruction em formação.** . Cascavel: 2019c. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/16779>.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Docentes falam sobre suas experiências com método Peer Instruction.** Cascavel: 2019d. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/17021>.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Primeira turma de professores concluem formação Peer Instruction.** Cascavel: 2020a. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/17171>.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Centro FAG abre nova turma para formação Peer Instruction.** Cascavel: 2020b. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/17277>.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Formação *Peer Instruction* está disponível na plataforma Blackboard.** Cascavel: 2020c. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/17488>.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Segunda turma da Metodologia *Peer Instruction* participa do Encontro Formativo.** Cascavel: 2020d. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/17583>

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Professores participam de oficinas sobre interação nas aulas virtuais.** Cascavel: 2020e. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/17624>.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **Professores avaliam experiências de interação no curso virtual.** Cascavel: 2020f. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/17914>.

FAG. Centro Universitário Assis Gurgacz. **FAG forma segunda turma de multiplicadores da metodologia *Peer Instruction*.** Cascavel: 2020g. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/noticia/noticia/17960>.

FILATRO, Andrea. CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias inovativas na educação presencial, a distância e corporativa.** 1. Ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação formativa ou avaliação mediadora?** Disponível em: <http://didaticageraluece.blogspot.com/2011/10/texto-09-avaliacao-formativa-ou.html>.

JORGE FILHO, Heitor Othelo. **Análise de professor padrinho de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em *peer instruction*.** WhatsApp. Grupo Padrinhos CAUFAG 2021.2. 22 nov. 2021. 20:53. 1 mensagem WhatsApp.

JORGE, Gabriela Bandeira. **Análise de professor padrinho de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em *peer instruction*.** WhatsApp. Grupo Padrinhos CAUFAG 2021.2. 23 nov. 2021. 08:53. 1 mensagem WhatsApp.

KOPICHINSKI, Sandra Marchi. **Análise de aluno representante de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em *peer instruction*.** WhatsApp. Sandra Marchi Repres 8ºI. 17 nov. 2021. 08:47. 1 mensagem WhatsApp.

MAYER, João Marcos. **Análise de aluno representante de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em *peer instruction*.** WhatsApp. João Myer Repres 6ºN. 24 nov. 2021. 06:35. 1 mensagem WhatsApp.

MAZUR, Eric. ***Peer Instruction*: a revolução da aprendizagem ativa.** Porto Alegre: Penso, 2015.

MAZZUCO, Emanuelle. **Análise de aluno representante de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em *peer instruction*.** WhatsApp. Emanuelle Mazzuco Repres 2ºN. 24 nov. 2021. 17:40. 1 mensagem WhatsApp.

MORETO, Thiago Filipak. **Análise de aluno representante de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em *peer instruction*.** WhatsApp. Thiago Filipak Repres 6ºI. 23 nov. 2021. 12:36. 1 mensagem WhatsApp.

RABEL, Cezar. **Análise de professor padrinho de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em *peer instruction*.** WhatsApp. Grupo Padrinhos CAUFAG 2021.2. 23 nov. 2021. 13:45. 1 mensagem WhatsApp.

SANTOS, Claudemir Rocha dos. **Análise de aluno representante de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em peer instruction.** WhatsApp. Claudemir Santos. 23 nov. 2021. 18:22. 1 mensagem WhatsApp.

SILVA, Nicole Prevato. **Análise de aluno representante de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em peer instruction.** WhatsApp. Nicole Silva Repres 4ºN. Encaminhado para Cássia. 24 nov. 2021. 11:15. 1 mensagem WhatsApp.

SOUSA, Renata Esser. **Análise de professor padrinho de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em peer instruction.** WhatsApp. Grupo Padrinhos CAUFAG 2021.2. 23 nov. 2021. 11:59. 1 mensagem WhatsApp.

SOUZA, Cássia Rafaela Brum. **Análise de professor padrinho de turma sobre oficinas e prova multidisciplinar em peer instruction.** WhatsApp. Grupo Padrinhos CAUFAG 2021.2. 23 nov. 2021. 13:02. 1 mensagem WhatsApp.