

FACILITANDO O PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR: O PAPEL DAS METODOLOGIAS ATIVAS

FACILITANDO EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR: EL PAPEL DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS

MAKING HIGHER EDUCATION LEARNING PROCESS EASIER: THE ROLE OF ACTIVE LEARNING STRATEGIES

Carlos Alexandre Felício BRITO¹
Márcia Zendron de CAMPOS²

RESUMO: O objetivo geral do estudo foi analisar como as metodologias ativas: *Peer Instruction*, Método de Caso e Mapas Conceituais, podem facilitar a aprendizagem do discente no Ensino Superior na área da Saúde. O delineamento da pesquisa se caracterizou como um estudo observacional analítico transversal, descritivo e *Survey*. Participaram do estudo n=51 discentes de Graduação Plena em Educação Física (Bacharelado). As análises dos resultados foram feitas por meio de frequências absolutas e relativas, bem como o cálculo do Ganho de Rendimento (GR). Como resultados principais, o GR (%) foi cerca de 83,3%. Este rendimento, variou entre 5,2% a 63,2%. Pode-se inferir que a propósito das metodologias ativas experimentadas e desenvolvidas em aulas no universo da graduação podem vir a se destacar como alternativas efetivas para alterar o panorama criticado hoje no Ensino Superior em relação, em especial, a falta de motivação dos alunos em aprender.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem ativa. Formação. Ensino. Saúde. Educação física.

RESUMEN: *El objetivo general del estudio fue analizar cómo las metodologías activas – Instrucción entre pares, Método del Caso y Mapas Conceptuales – pueden facilitar el aprendizaje del alumnado en la Enseñanza Superior en el área de la Salud. El diseño de la investigación se caracterizó como un estudio observacional analítico transversal, descriptivo y Survey. Participaron del estudio 51 estudiantes del Curso de Educación Física, en la región del Gran ABC, en el Estado de São Paulo. Se creó Google Clase (Google Classroom), en la que se colocaron materiales de apoyo (artículos y vídeos sobre la temática relacionada a la disciplina) y se construyó un cuestionario estructurado que contenía 6 cuestiones objetivas, con 5 alternativas cada una (a, b, c, d, e). Los análisis de los resultados se realizaron por medio de frecuencias absolutas y relativas (Porcentaje), así como el cálculo del Ganancia de Rendimiento (GR), propuso por Mazur (1997). Y aún, se utilizaron las respuestas subjetivas (Narrativas de los estudiantes) para mejor comprensión del fenómeno. Como resultado principal, el GR (%), después de la aplicación de la técnica llamada Instrucción entre pares, fue cerca del 83,3%. Este rendimiento, referente al contenido estudiado en clase, ha variado*

¹ Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), São Caetano do Sul – SP – Brasil. Professor da Escola da Saúde, Educação Física e do Programa de Mestrado Profissional Inovação no Ensino Superior em Saúde. ORCID: <<http://orcid.org/0000-0002-0060-8644>>. E-mail: carlos.brito@uscs.edu.br

² Universidade Paulista (UNIP), São Paulo – SP – Brasil. Professora e Coordenadora do Curso de Educação Física. ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-2782-5307>>. E-mail: mzendron@unip.br

entre el 5,2% al 63,2%. Así, se puede inferir que las metodologías activas experimentadas y desarrolladas en clases en el universo de la graduación pueden venir a destacarse como alternativas efectivas para cambiar el panorama criticado hoy en la Enseñanza Superior en relación, en especial, a la falta de motivación de los alumnos en el aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje activo. Formación profesional. Enseñanza. Salud. Educación física.

ABSTRACT: The objective of this study was to analyze how active learning strategies – Peer Instruction, Case-based Instruction and Conceptual Mapping – may facilitate the learning of higher education health student. The research design was characterized as a survey and an observational, cross-sectional, and descriptive study. Fifty-one physical education students, of Great ABC Region, in São Paulo, participated of this study. Google Classroom was designed, providing support materials for study (papers and videos on the subject related to the discipline) and a structured questionnaire containing 6 objective questions, with 5 alternatives each (a, b, c, d, e) was developed. Peer Instruction, Case-based Instruction and Conceptual Mapping were adopted as study strategies. Results were analyzed by absolute and relative frequencies (percentage) and by the calculation of the Normalized Gain (NG – Mazur, 1997). Also, the subjective responses (Narratives of the students) were used for a better understanding of the phenomena. The main result obtained after the use of Peer Instruction was a NG (%) of 83.3%. The percentage of correct answers related to the class content ranged from 5.2% to 63.2%. These results suggest that the active learning strategies developed and tested in graduation level may stand out as effective alternatives to change the actual criticized scenario of higher education, notably students' lack of motivation to learn.

KEYWORDS: Active learning. Professional training. Teaching. Health. Physical education.

Introdução

Sob a ideia que o cerne do processo educativo no ensino formal tanto da educação básica como na educação superior deva ser a aprendizagem desenvolvida por um currículo referenciado em competências, voltamos nossa atenção.

Essa forma de pensar, que move o cenário educacional atual, é o resultado das modificações substanciais no contexto científico e sócio econômico vivenciadas no mundo em geral com a chamada revolução do conhecimento que emerge dos avanços tecnológicos da informação e comunicação (TICs).

Aqui no Brasil, a partir da década de 1980, essa revolução, associada ao período de “redemocratização” do país, passou a influenciar as mudanças conjunturais as quais imprimiram novas demandas ao povo brasileiro, resultando consequentemente um reordenamento da educação básica à superior, dando origem a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996).

O currículo da escola considerada tradicional, com foco no produto do ensino conteudista para uma aprendizagem passiva, amplamente desenvolvido antes da Lei, com o novo contexto, vai ceder espaço a uma nova configuração e com destaque ao processo da aprendizagem com base em competências (MELO, 2014; MACHADO, 2007).

A nova concepção educacional da escola centrada na aprendizagem que se desenvolve com base em competências, se justifica por teorias que tentam explicar como o indivíduo aprende, perpassando estudos da biociência à pedagogia, reforçando o que alerta Assmann (2013) de ser imperioso tornar o sujeito ativo na produção de conhecimento, melhorando sua condição, e junto às novas tecnologias, ir rumo a uma “sociedade aprendente”.

Nessa linha, a própria teoria de aprendizagem significativa de Ausubel (MOREIRA, 2012), insiste que a variável mais importante que deve ser considerada no processo de aprender são “*os subsunçores*” (estruturas cognitivas prévias) que favorecem o intercâmbio fundamental entre o velho e o novo conhecimento e que vai dar sentido ao que se aprende a fim de ser interiorizado pelo ser.

Se o aluno passa sua escolarização na educação básica aprendendo (memorizando) o que interessa para passar nas provas e no vestibular (modelo tradicional), ao chegar na educação superior tem menos habilidades e conhecimento prévio que necessitaria para aprimorar novos saberes, comprometendo essa fase. Na contrapartida se o aluno tivesse sido educado com base na aprendizagem significativa, ele poderia ter “subsunçores” melhor consolidados a fim de ser aprimorados e favorecer a formação de conhecimentos mais específicos de uma área de interesse que se delinaria mais claramente ao jovem.

Nessa perspectiva, delimitamos o “locus” do Ensino Superior na área da Saúde, assim como e, em especial, o curso de Graduação Plena em Educação Física (Bacharelado), prevendo suas Diretrizes Curriculares específicas (BRASIL, 2004) para uma formação inicial que permite ao estudante, futuro profissional, aprender a aprender, saber trabalhar coletivamente, ter iniciativa, resolver problemas, mediar conflitos e, acima de tudo, reunir o que é definido como as competências para enfrentar de forma crítica, criativa e autônoma as necessidades: produtiva, subjetiva e social atuais e futuras (ACIOLE, 2016; ARAÚJO, 2007).

Não obstante, caminhos e soluções didático pedagógica foram criadas e passaram a ser conhecidas como Metodologias Ativas, onde os alunos juntos e em uma relação horizontal com professor, utilizam recursos e técnicas que estimulam o desenvolvimento de novas e significativas aprendizagens.

Sobre a introdução e repercussão da Metodologia Ativa na educação superior, encontrada na revisão da literatura, destaca-se entraves para o desempenho desejado, o que é

considerado nesse estudo.

Valente (2014) referindo-se a exemplos da introdução da Aprendizagem baseada em Problemas (ABP) e a Aprendizagem baseada em Projetos (ABPP), indica como uma das dificuldades de aplicação do método, as turmas numerosas, a qual pode ser sanada com a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) aos ambientes presenciais educativos. A técnica de mesclar o recurso *online* às atividades presenciais, também conhecidas como Ensino Híbrido (*Blended Learning*) passa a implementar as Metodologias Ativas (MÜLER, 2017; BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015; MELO, 2014, VALENTE, 2014).

Outro entrave previsto nessas discussões, como já abordado do estudo de Moreira (2012), é a falta de conhecimento prévio dos alunos, o autor, baseado em Ausubel, sugere introduzir “organizadores prévios” no processo que podem oportunizar a “relacionalidade e discriminabilidade” entre conhecimentos existentes (subsunçores) e novos saberes.

Não obstante, existem diversas técnicas que podem ser introduzidas no processo educativo que propõem estimular a aprendizagem ativa, dentre elas, nesse artigo se destacam as técnicas *Peer Instruction* (Aprendizagem por Pares), proposta por Mazur (1997), o Método de Caso (CESAR, 2005; MENEZES, 2012; YIN, 2015) e os Mapas Conceituais (MOREIRA, 2013), consideradas ferramentas produtivas de aprendizagem no Ensino Superior, como metodologia ativa.

Assim posto, nosso objetivo geral do estudo foi analisar como as metodologias ativas: *Peer Instruction*, Método de Caso e Mapas Conceituais, podem facilitar a aprendizagem discente no Ensino Superior na área da Saúde. Para tanto, elegeu-se como objetivos específicos:

- 1) Verificar o rendimento escolar dos discentes de Graduação Plena em Educação Física (Bacharelado), após aplicação da técnica denominada Instruções por Pares (*Peer Instruction*)
- 2) Compreender a percepção dos discentes em função das estratégias de ensino desenvolvidas na sala de aula

Materiais e Métodos

Esta pesquisa se caracterizou, segundo Thomas, Nelson e Silverman (2012), como um estudo observacional analítico transversal, descritivo e *Survey*.

Participantes da pesquisa e dinâmica estrutural das aulas

Participaram do estudo cerca de 51 alunos, regularmente matriculados no Curso de Educação Física Graduação Plena (Bacharelado), estando cursando o último ano letivo de 2017, no Estado de São Paulo, na região do Grande ABC.

As aulas têm a duração de 4 horas/aula, cerca de 50 minutos cada. As mesmas são realizadas uma vez por semana, em ambiente físico fechado (sala de aula) com condições e materiais satisfatórios, segundo avaliação externa e interna na Instituição.

Materiais

Os seguintes materiais, com suas respectivas técnicas, foram utilizados:

- 1) Foi criado o espaço de aula virtual a partir da ferramenta Google. A mesma é denominada Google Sala de Aula (*Google Classroom*). Este espaço foi destinado ao estudo, de forma assíncronica, porém não obrigatório aos discentes, pois alguns alunos acreditavam ser difícil o seu acesso. Mesmo assim, foi apresentado aos alunos a sua relevância, bem como o intuito de envolvê-los e oportunizar a dinâmica sobre este processo no desenvolvimento do ensino-aprendizagem;
- 2) Materiais de apoio (Artigos e vídeos sobre a temática relacionada à disciplina) postados no ambiente virtual, bem como enviados por e-mail. O envio do material por e-mail se deve ao fato da não participação de todos os discentes, no ambiente virtual, uma vez que o intuito era oportunizá-los ao conhecimento, independentemente da forma;
- 3) Foi construído um questionário estruturado contendo 6 questões objetivas, com 5 alternativas cada (a, b, c, d, e), com apenas uma resposta correta, que representavam os domínios conceituais sobre: i) Adaptação Humana como fenômeno biológico; ii) Os sistemas de energia e suas vias metabólicas; iii) Treinamento com Pesos (TP) e seu processo de adaptação neural e hipertrófico. Portanto, duas questões para cada domínio.
- 4) Estratégias de ensino, conteúdo e critérios definidos no momento do ensino-aprendizagem durante as aulas

Como estratégia de ensino optou-se pelas Metodologias Ativas. Assim, durante as aulas, foram definidos os seus conteúdos, ao longo do tempo, bem como as seguintes ações descritas abaixo:

- A. Apresentação da disciplina; ementa; objetivos; critérios utilizados na disciplina e avaliações; Aproximação da disciplina com a realidade social (Aula expositiva);
- B. Compreendendo a adaptação como fenômeno biológico: conceitos e definições (Aula expositiva). Criação de Mapas Conceituais: construindo e definindo a sua função na área acadêmica (Atividade realizada em sala de aula em grupo);
- C. Discussão e reflexão das bases biológicas da manifestação da força física e fisiológica: conceitos e definições. Tipos e manifestação da força muscular. Estudo de caso: resolvendo problema conceitual tratado em sala de aula (Atividade realizada em sala de aula em grupo);
- D. O Treinamento com Pesos (TP): características e funções. Compreensão conceitual da Adaptação Neural e Hipertrófica (Aula expositiva);
- E. Aula prática realizada na Academia Escola (Prática como Componente Curricular): aplicando os conceitos do TP. Diagnóstico da carga I (Aplicação do Princípio do Volume X Intensidade) – entrega de relatório da atividade realizada em grupo (Método do caso);
- F. Aula prática: diagnóstico da carga II; Segundo momento da aula: Aplicação do questionário com 6 questões (Instruções por Pares), em sala de aula;
- G. Aplicação da avaliação do 1º bimestre – (P1)

Métodos

Mapas Conceituais

Para Moreira (2013), de modo geral, mapas conceituais, ou mapas de conceitos, são apenas diagramas indicando relações entre termos, ou entre palavras que usamos para representar conceitos. E ainda, os mapas conceituais são propostos como uma estratégia potencialmente facilitadora para o processo ensino-aprendizagem. Em nosso caso, utilizamos esta estratégia como forma de estudo dos conceitos apreendidos em sala de aula, portanto para facilitar o processo. A técnica foi aplicada da seguinte forma:

- 1) Aula expositiva sobre o tema: Adaptação como fenômeno biológico: conceitos e definições
- 2) Após a exposição do conteúdo; separou a sala em pequenos grupos (5-6 pessoas)
- 3) Solicitou ao grupo a criação dos mapas conceituais a partir dos seguintes critérios: palavras-chaves; figuras geométricas; setas e linhas para indicar as relações conceituais.
- 4) Explicação do grupo à sala
- 5) *Feedback* aos alunos após entrega, para cada grupo

- 6) Foi solicitado aos discentes, como recomendação, que ao final de cada aula fosse ampliando os seus mapas conceituais, porém sem necessidade de entrega, mas momento oportuno de reflexão entre docente-discentes.

Método do Caso

O estudo do Método do Caso, chamados *case*, tem sido utilizado em diferentes áreas do conhecimento, principalmente nas áreas das ciências sociais. Partindo da experiência, de realidades vivenciadas, os estudantes confrontam a teoria com a prática (CESAR, 2005; MENEZES, 2012; YIN, 2015).

Em nosso caso, utilizamos da seguinte forma:

- 1) Realizamos a aula prática, na Academia Escola da Universidade, sobre o tema Treinamento com Pesos (TP);
- 2) Os discentes teriam que anotar os valores realizados em alguns aparelhos, bem como identificar-se (Subjetivamente) como iniciante, intermediário e avançado na prática com o TP;
- 3) E ainda, foram realizadas medidas de força máxima (1RM e 10RM) em alguns aparelhos – Supino Reto e Leg Press 45°;
- 4) Após a realização da prática, em sala de aula, realizamos um relatório e construímos um perfil da sala;
- 5) A partir do perfil da sala, montamos um diagnóstico feito após a coleta dos resultados de cada discente envolvido;
- 6) O professor montou o *case*
- 7) O *case* foi apresentado à sala de aula
- 8) Os alunos, em pequenos grupos (5-6), tiveram que resolver alguns problemas estabelecidos de acordo com a teoria estudada – foi usado material de apoio (Artigos e Vídeos postados no ambiente virtual, bem como enviados por e-mail)
- 9) Os alunos entregaram a atividade
- 10) O professor corrigiu e deu *feedback* à sala

Peer Instruction ou Instruções por Pares

O *Peer Instruction*, também denominado Instrução por Pares (IP), muito utilizada como ferramenta de aprendizagem das metodologias ativas, cujo objetivo é envolver os alunos em atividades cooperativas de discussão de conteúdos para efetivar a aprendizagem. Foi

desenvolvido pelo físico, Eric Mazur (1997), ensinando uma unidade física introdutória para calouros em Harvard. É considerada uma técnica simples e eficaz que permite ao professor trabalhar aulas mais interativas, envolventes e práticas.

Num contexto geral, essa técnica exige que cada aluno compreenda os conteúdos disponibilizados previamente e explique ao seu par o seu entendimento sobre o assunto. A instrução por pares é considerada uma forma de aprendizagem cooperativa, porque o conhecimento é compartilhado em pequenos grupos, focado em um único objetivo e envolve todos os alunos da classe.

A técnica foi aplicada da seguinte forma:

1. O docente explicou como seria o procedimento, do início ao fim. Regras de como responder – individualmente e em pares (colegas ao lado, evitando muitos deslocamentos). E ainda, foi apresentado como deveriam responder o questionário, uma vez que o processo foi feito sem a utilização de recurso tecnológico;
2. Em seguida, foi explicado como os resultados seriam analisados e tabulados durante a aplicação do questionário (em tempo real). Assim, utilizou-se a ferramenta Excel para verificar os valores absolutos e relativos referentes as respostas realizadas pelos discentes (o professor elaborou este processo);
O questionário foi apresentado à sala e os discentes teriam que escolher apenas uma alternativa correta (a, b, c, d, e) – tempo de aproximadamente 1 minuto;
3. As perguntas foram apresentadas uma de cada vez;
4. Inicialmente, a escolha foi feita sem contato com os pares;
5. A escolha da alternativa, pelos discentes, foi realizada por meio da contagem simples (de acordo com o número de discentes presentes em sala de aula). Por exemplo, quantos escolheram a alternativa “a”. Ao levantar as mãos o professor contava e registrava na planilha de Excel. Este procedimento foi realizado em todas as questões, para cada alternativa;
6. Após apresentada a primeira questão, bem como realizada a contagem e registro das mesmas, o professor apresentava novamente a mesma questão;
7. Após a apresentação da questão, pela segunda vez, os alunos poderiam discutir com os colegas;
8. Após 2 minutos, aproximadamente, a questão foi discutida entre os alunos para definirem se mantinham ou não a sua resposta. Portanto, eles poderiam alterar;
9. Novamente, foi realizada a contagem e o professor fez a verificação de cada uma;

10. Após verificação da resposta, agora entre os pares, o professor apresentou qual seria a resposta correta;
11. Após finalizada a etapa da escolha da resposta, entre os pares, o professor realizou *feedback* necessários para melhor compreensão das escolhas feitas;
12. O professor mostrou quantos porcentos da sala responderam sem os pares e com os pares;
13. O professor explicou os motivos para cada questão estar certa, bem como o que poderia estar errado;
14. Este procedimento foi realizado em cada questão, até finalizar o processo;
15. Ao final, o professor encorajou os discentes a estudar e tentar resolver os problemas de forma colaborativa entre eles.

Narrativas dos discentes

As narrativas dos discentes foram estabelecidas no ambiente virtual, portanto cada aluno poderia expressar a sua percepção sobre este processo de ensino-aprendizagem ocorrido nas aulas, antes da divulgação dos resultados da prova oficial (P1). A narrativa foi estruturada tendo como base a Análise do Discurso (CHIZZOTTI, 2006). As respostas subjetivas foram agrupadas de acordo com as categorias de resposta para melhor entendimento da sua representação simbólica (SANTAELLA, 2004). Os participantes foram preservados quanto a sua identidade, portanto apenas as iniciais dos seus nomes, em letras maiúsculas, foram descritas e apresentadas na presente pesquisa.

Análise dos resultados

Foram realizadas análises por meio de frequências absolutas e relativas (Porcentagem), bem como o cálculo do Ganho de Rendimento (%), (MAZUR, 1997). E ainda, utilizaram-se as respostas subjetivas (Narrativas dos discentes) para melhor entendimento do fenômeno.

Resultados e Discussão

Descrição dos resultados quantitativos

Um dos objetivos da pesquisa foi verificar o rendimento escolar dos discentes de graduação após aplicação da técnica denominada Instruções por Pares. Assim, ao longo desta

descrição quantitativa, pretende-se explorar o que poderia explicar o rendimento dos discentes e, com efeito, analisar criticamente como a participação colaborativa entre os pares, no momento da aprendizagem de um determinado conceito (Adaptação ao treinamento com pesos) poderia influenciar no seu significado.

Na Figura 1, pode-se observar o rendimento esperado teórico segundo a técnica aplicada por Mazur (1997), ou seja, a mesma deve ficar em torno de 40% a 70%. O comportamento dos discentes, referente ao conteúdo ministrado na disciplina de Treinamento Personalizado e Musculação, por meio nas linhas pontilhadas (----), se referem a margem que determinado conceito deveria ser apreendido por eles.

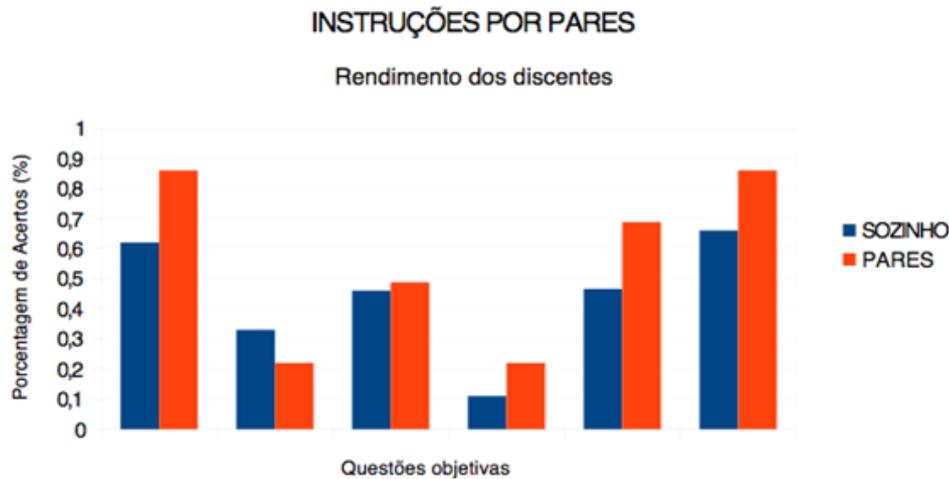
Verificou-se que, após a aplicação do questionário, houve duas questões que ficaram abaixo do esperado. O fato descrito poderia ser explicado por duas hipóteses, as quais descrevemos. Numa primeira delas, a falta de conhecimento prévio (subsunoeres) adquirido ao longo do tempo (no momento da sua Graduação) pelos discentes, parece estar aquém do que esperado, mesmo sendo discutido entre os pares.

As duas questões, tentam abstrair deles, conceitos apreendidos em disciplinas tratadas na Fisiologia Humana, bem como na Fisiologia do Exercício, portanto focadas nos sistemas de energias (Sistema Alático, Láctico e Aeróbico) necessários à elaboração e construção dos exercícios na prática do profissional de Educação Física.

Por conseguinte, seriam conhecimentos pré-adquiridos ao longo da sua formação, entretanto não está no mérito o que poderia explicar os motivos destes conhecimentos não serem trazidos em sua memória, muito embora poderíamos hipotetizar que possa estar relacionado a organização curricular (Discussão Interdisciplinar), por exemplo, ou ainda, a falta de transversalidade entre as disciplinas.

A segunda hipótese, diz respeito a forma como a pergunta foi elaborada, concluindo, o foco estaria no docente. Assim, é necessário refletirmos não apenas sobre a falta de subsunoeres dos discentes naquele momento, mas como o docente organizou e questionou estes conhecimentos. À vista disso, a forma de elaborar as questões pode influenciar de maneira decisiva no seu rendimento.

Figura 1 - Porcentagem de acertos (%) após aplicação da técnica de Instruções por Pares referente as questões objetivas sobre o conteúdo da disciplina de Musculação e Treinamento Personalizado



Fonte: Resultados coletados e apresentados na presente pesquisa (BRITO e CAMPOS, 2019).

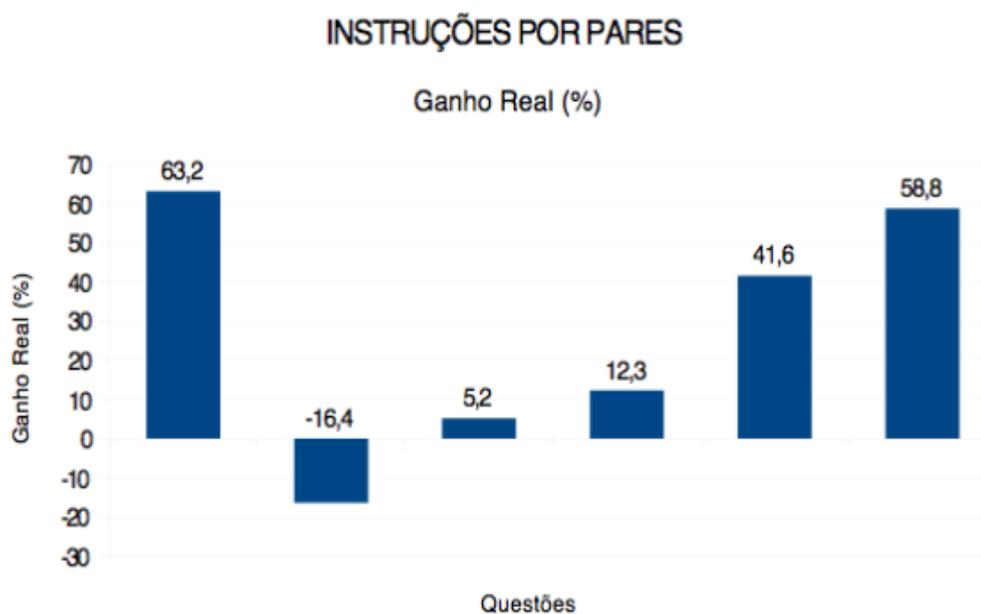
Não obstante, devemos lembrar que após a decisão da escolha entre os pares, houveram *feedback* por parte do docente, em sala de aula, sobre qual seria a resposta adequada, pois é uma necessidade para melhor compreensão dos conceitos; como é apontado por Mazur (1997), como um processo facilitador nesta dinâmica. Este fato é bem documentado na literatura em outras pesquisas, em diferentes áreas do conhecimento (MÜLER, 2017; CAMPAGNOLO, 2014).

Muito embora exploramos os aspectos negativos do rendimento dos discentes, nos parágrafos anteriores, após aplicação desta técnica, foi observado que, das 6 questões respondidas cerca de 66,6% (4 questões) delas estavam satisfatórias, pois estavam dentro da margem de 40% a 70%. E ainda, pode-se observar que os pares parecem representar um aspecto positivo nos seus rendimentos. Esses resultados podem ser verificados em outros estudos (ACIOLE, 2016; MACHADO, *et al.*, 2007; MAZUR, 1997; SILVA; MIRANDA; ANDRADE, 2017;), porém não encontramos na literatura nacional resultados similares realizados em pesquisas na área da Educação Física.

Na Figura 2, observamos que o Ganho de Rendimento (%), após aplicação da técnica, parece ser satisfatória do ponto de vista quantitativo, pois das 6 questões, cerca de 83,3% delas tiveram um aumento. Este rendimento positivo, referente as 5 questões, variou entre 5,2% a 63,2%, isso posto, ratifica o entendimento dos conceitos abstratos necessários à aprendizagem

de um determinado conhecimento ao futuro profissional. E ainda, pode-se notar que este rendimento se deve, em parte, pela participação colaborativa entre os pares.

Figura 2 - Ganho de Rendimento (%) após aplicação da técnica de Instruções por Pares referente as questões objetivas sobre o conteúdo da disciplina de Musculação e Treinamento Personalizado



Fonte: Resultados coletados e apresentados na presente pesquisa (BRITO e CAMPOS, 2019).

Descrição dos resultados qualitativos

Compreender a percepção dos discentes frente as estratégias de ensino desenvolvidas na aula, foi nosso segundo objetivo específico, pois nem sempre os dados objetivos podem auxiliar o docente nesse processo de ensino-aprendizagem. Portanto, a narrativa destes alunos poderiam auxiliar nas estratégias de ensino.

Isto posto, descreveremos estas narrativas a partir de duas perguntas norteadoras, realizadas e postadas com o auxílio de um ferramenta apresentada pelo Google denominada Google Sala de Aula (*Google Classroom*). Inicialmente, devemos frisar que este espaço era para apoio a sala de aula, não obrigatório, alternativa de interação entre o docente e os discentes que cursavam esta disciplina.

Para compreender melhor a narrativa destes discentes descrevemos a seguir as questões e algumas impressões/percepções sobre as atividades denominadas Metodologias Ativas. Em

nosso caso, utilizamos a construção de Mapas Conceituais (MOREIRA, 2013); Instruções por Pares (MAZUR, 1997) e Estudo do Caso (MENEZES, 2012)

A primeira questão apresentada, antes da divulgação dos resultados da prova oficial (P1), foi verificar como eles se percebem nesse processo dinâmico que as metodologias ativas apresentam.

A questão norteadora foi: Após a aplicação da prova P1, qual foi a sua percepção sobre o seu rendimento?

V.A. “Fiquei feliz com meu rendimento. Espero ficar com minha nota também rs’

P.C. “Fui uma tragédia devido a falta de vergonha na cara (risos). Poderia ter estudado mais, me empenhado mais em ter lido os conteúdos propostos e a revisão dada em aula na semana passada. Mas achei a prova bem elaborada e de bom entendimento. Fiquei confuso em algumas alternativas devido falta de atenção e estudo, mas pretendo melhorar”

A.F. Minha percepção é que tive um bom desempenho

E.P. “Acredito que fui bem consegui acompanhar o raciocínio”

G.R. “Boa noite professor, acredito eu que tenho ido bem, acho que to na média !! Assim espero?”

Em vista do apresentado, em função da percepção sobre o rendimento próprio do aluno, observa-se de forma positiva que as estratégias utilizadas durante o processo de ensino-aprendizagem refletem um estado de felicidade; empenho e dedicação aos estudos, atribuindo responsabilidade do discente nesta ação, bem como satisfação de forma geral. Contudo, por não ter caráter obrigatório, as descrições ficaram em torno de 63,6% do total dos que responderam a questão (n=11).

A segunda questão apresentada, de interesse na pesquisa, foi referente aos aspectos positivos e negativos utilizados durante o bimestre, as quais descrevemos: Levando em consideração as estratégias utilizadas para estudar e sintetizar a matéria, quais seriam os aspectos positivos e negativos, utilizadas pelo professor, que você poderia descrever?

V.A. “Eu gostei que você passou as questões, pois nos deu uma base para o que estudar, vi que muitas das respostas estava no artigo e a sua revisão ajudou bastante. Não vi pontos negativos pois todas as questões estavam de acordo com o conteúdo”

A.F. “No meu ponto de vista só teve pontos positivos, ótima estratégia de passar vídeos, ter aulas práticas, conteúdos e questionários para facilitar os estudos. Muito obrigada prof”

C.S. “Positivo: a criação de mapas. Negativo: alguns tópicos me deixaram um pouco de dúvidas, confusa”

M.S.B. “Boa noite Professor ao meu modo de ver sua aula é boa material de apoio e toques na sala de aula e na prática também pra ficar melhor pode ser mais de vagar nas explicações porque tem horas que vai um pouco rápido rsrs, principalmente na hora de escrever na lousa, vai para um lado e depois

vai para o outro... vira uma loucura. Mas mesmo assim gosto muito da sua aula. Só posso dizer Parabéns”

P.P. “Fica nítido aos alunos, e por experiência, que quando temos o material disponibilizado antes das aulas, podemos nos preparar e ter um aproveitamento melhor do conteúdo da matéria. As aulas práticas também foram de grande valia. Obrigada professor”

Observa-se na narrativa dos discentes (72,7% - que responderam à questão) evidências que podem ser atribuídas ao reconhecimento que as estratégias utilizadas durante o processo de ensino-aprendizagem oportunizaram à retenção dos conceitos apresentados durante as aulas. O que pode ser efetivamente verificado pela criação da sala de aula (*Google Classroom*); e pelas sugestões dos alunos para manter o material de apoio neste espaço para consulta e estudo; como oferecer o questionário que pautou o Instrumento por Pares; a criação dos mapas conceituais, bem como a vivência nas aulas práticas.

Entende-se contudo, que as estratégias adotadas durante o processo analisado na pesquisa podem definir melhor o aproveitamento do conhecimento. Isto posto, parece que a variação neste processo possa ser decisiva na retenção da matéria, do seu conteúdo (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015), muito embora ainda se observe uma forma de ensino na qual os professores se mantêm como o detentor do conhecimento; como ocorre nas aulas expositivas. Não que estes tipos de aulas não possam ser relevantes a aprendizagem do aluno, mas apenas elas seriam suficientes?

Conclusão

Levando em consideração os objetivos específicos da pesquisa que foram: i) Verificar o rendimento escolar dos discentes de graduação em Educação Física após aplicação da técnica denominada Instruções por Pares, bem como ii) Compreender a percepção dos discentes em função das estratégias de ensino desenvolvidas numa aula para alunos de Educação Física que cursam o Bacharelado, consideramos que:

O Ganho de Rendimento (%), após aplicação da técnica denominada por Instruções por Pares (IP), foi cerca de 83,3%, com variação entre aproveitamento de 5,2% a 63,2%. Em cerca de 66,6% das questões respondidas, durante a aplicação do questionário, os discentes se encontravam dentro da margem de 40% a 70% de acertos que, segundo Mazur (1997), poderá ser considerado satisfatório;

Destaca-se assim que os objetivos de aprendizagem conceitual sobre os conteúdos de ensino abordados foram suficientemente desenvolvidos com a ferramenta utilizada, o que imprime eficácia ao método.

A compreensão das narrativas dos discentes corroboram com o entendimento dos alunos em participar nas aulas, pois eles descrevem um estado de felicidade; empenho em estudar e se dedicar aos estudos, atribuindo assim a responsabilidade do discente nesta ação-reflexão-ação, bem como satisfação de forma geral (Em torno de 63,6%).

Isso pode evidenciar que a disposição que caracteriza a aprendizagem atitudinal, é condição para dedicação no processo da aprendizagem ativa. Nesse ínterim, a prerrogativa da motivação se fez essencial as mudanças de comportamento para aderir as metodologias ativas.

Para finalizar, cerca de 72,7% dos respondentes representam compreender que a adoção de novas e variadas ferramentas e procedimentos para as aulas na disciplina do curso, foram efetivas para sua aprendizagem, a própria sugestão da maioria em manter a dinâmica colabora para essa constatação. Esses dados figuram demonstrar que a dimensão prática no curso é positiva e deve ser ampliada, como prevê suas Diretrizes Curriculares.

Pode-se inferir que as metodologias ativas experimentadas e desenvolvidas em aulas no universo da graduação, como no exemplo do curso de Educação Física pesquisado, devem vir a se destacar como alternativas efetivas para alterar o panorama criticado hoje no Ensino Superior, em relação, especial, a falta de motivação dos alunos em aprender.

REFERÊNCIAS

ACIOLE, Giovanni Gurgel. Rupturas paradigmáticas e novas interfaces entre educação e saúde. **Cadernos de Pesquisa**, v. 46, n. 162, p. 1172-1191, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742016000401172&script=sci_abstract&tlng=es. Acesso em: 24 ago. 2018.

ARAÚJO, Dolores.; GOMES DE MIRANDA, Maria Claudina.; BRASIL, Sandra L. Formação de profissionais de saúde na perspectiva da integralidade. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 31, supl. 1, p. 20-31, 2007. Disponível em: http://carvasan.jpg.medicina.ufg.br/up/148/o/FORMACAO_DE_PROFISSIONAIS_DE_SAUDE_NA_PERSPECTIVA_DA_INTEGRALIDADE.pdf. Acesso em: 24 ago. 2018.

ASSMAN, Hugo. **Reencantar a educação: rumo a sociedade apreendente**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

BACICH, Lilian.; NETO, Adolfo Tanzi.; DE MELLO TREVISANI, Fernando (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n.4 de 7 de Novembro de 2001. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em medicina. **Diário Oficial da União**, Brasília: 9 nov. 2001.

BRASIL. **As cartas da promoção da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n. 7, de 31 de março de 2004. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação, em nível superior de graduação plena em educação física. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 abr. 2004.

CAMPAGNOLO, Rodrigo *et al.* Uso da abordagem Peer Instruction como metodologia ativa de aprendizagem: um relato de experiência. **Revista Signos**, v. 35, n. 2, 2014. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/775>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho. Método do Estudo de Caso (Case studies) ou Método do Caso (Teaching Cases)? Uma análise dos dois métodos no Ensino e Pesquisa em Administração. **Revista Eletrônica Mackenzie de Casos**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-23, jul./dez. 2005. Disponível em: https://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCSA/remac/jul_dez_05/06.pdf. Acesso em: 24 ago. 2018.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

MACHADO, Maria de Fátima Antero Sousa *et al.* Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS: uma revisão conceitual. **Ciências da Saúde Coletiva**, v. 12, n. 2, p. 335-42, 2007. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2007.v12n2/335-342/>. Acesso em: 24 ago. 2018.

MAZUR, Eric. **Peer instruction: a user's manual**. Pap/Dskt ed. [S.l.] Prentice Hall, Inc., 1997.

MENEZES, Maria Arlinda de Assis. Método do caso e estudo de caso: uma abordagem epistemológica. **Revista Justiça e Educação**, v. 1, n. 1, p. 2-11, jul./dez. 2012. Disponível em: www2.cjf.jus.br/ojs2/index.php/JustEduc/article/view/1683. Acesso em: 24 ago. 2018.

MÜLLER, Maykon Gonçalves *et al.* A literature review on the implementation of Peer Instruction interactive teaching method (1991 to 2015). **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 39, n. 3, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-11172017000300503&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 24 ago. 2018.

MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa (concept maps and meaningful learning)**. Aprendizagem significativa, organizadores prévios, mapas conceituais, digramas. V e Unidades de ensino potencialmente significativas, p. 41, 2012. Disponível em: http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/Material_de_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Mapas%20Conceituais%20e%20Aprendizagem%20Significativa.pdf. Acesso em: 24 ago. 2018.

SANTAELLA, Lucia. **A teoria geral dos signos: como as linguagens significam as coisas**. São Paulo: Pioneira, 2004.

SILVA, Marcos Valério Santos da.; MIRANDA, Gilza Brena Nonato.; ANDRADE, Marcieni Ataíde de. Sentidos atribuídos à integralidade: entre o que é preconizado e vivido na equipe multidisciplinar. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, n. ahead, p. 0-0, 2017. Disponível em: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1414-32832017000300589&script=sci_arttext&tlng=es. Acesso em: 24 ago. 2018.

STEINERT, Yvonne *et al.* A systematic review of faculty development initiatives designed to improve teaching effectiveness in medical education: BEME Guide no. 8. **Medical Teacher**, v.28, n.6, p.497-526, 2006. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01421590600902976>. Acesso em: 24 ago. 2018.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K.; SILVERMAN, Stephen J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/38645>. Acesso em: 24 ago. 2018.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Como referenciar este artigo

BRITO, Carlos Alexandre Felício.; CAMPOS, Márcia Zendron de. Facilitando o processo de aprendizagem no ensino superior: o papel das metodologias ativas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 371-387, abr./jun. 2019. E-ISSN: 1982-5587. DOI: 10.21723/riaee.v14i2.11769

Submetido em: 13/09/2018

Aprovado em: 14/11/2018