

MÉTODOS INOVADORES NA FORMAÇÃO DE VETERINÁRIOS
MÉTODOS INNOVADORES EN LA FORMACIÓN DE VETERINARIOS
INNOVATIVE METHODS IN THE TRAINING OF VETERINARIANS

Svetlana VEREMEEVA¹
Ekaterina KRASNOLOBOVA²
Olga GONCHARENKO³

RESUMO: O objetivo do estudo é analisar o processo de integração do método de estudo de caso com os elementos dos jogos de empresas no processo educacional de uma universidade agrária. Por meio da observação participante e não participante em grupos experimentais de alunos, os autores comprovam que a sofisticada e inovadora tecnologia de estudo de caso utilizada em sala de aula na forma de trabalho independente aliada a um jogo de negócios cria condições para o desenvolvimento do pensamento clínico profissional nos alunos, bem como para o aprimoramento de suas habilidades criativas e de pesquisa. Constatou-se que o desenvolvimento de casos aplicados para trabalho independente com sua posterior utilização em jogos de empresas durante as aulas práticas contribui para uma assimilação mais profunda do material de aprendizagem e proporciona o desenvolvimento de competências universais e profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Métodos de ensino inovadores. Grupo de estudantes. Abordagem baseada em competências. Pensamento clínico.

RESUMEN: *El estudio tiene como finalidad analizar el proceso de integración del método de estudio de casos con los elementos de los juegos empresariales en el proceso educativo de una universidad agraria. Mediante la observación participante y no participante en grupos experimentales de estudiantes, los autores comprueban que la sofisticada e innovadora tecnología de estudio de casos utilizada en el aula en forma de trabajo independiente combinada con un juego de negocios crea condiciones para el desarrollo del pensamiento clínico profesional en los estudiantes. , así como para la mejora de sus capacidades creativas e investigadoras. Se encuentra que el desarrollo de casos aplicados para el trabajo independiente con su posterior uso en juegos de negocios durante las clases prácticas contribuye a una asimilación más profunda del material de aprendizaje y permite el desarrollo de competencias tanto universales como profesionales.*

¹ Universidade Agrícola do Estado Trans-Ural do Norte, Tyumen – Federação Russa. Candidato de Ciências Veterinárias, Professor Associado do Departamento de Anatomia e Fisiologia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3656-6837>. E-mail: veremeevasa@gausz.ru

² Universidade Agrícola do Estado Trans-Ural do Norte, Tyumen – Federação Russa. Candidato de Ciências Veterinárias, Professor Associado do Departamento de Anatomia e Fisiologia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2260-5639>. E-mail: krasnoobovaep@gausz.ru

³ Universidade Agrícola do Estado Trans-Ural do Norte, Tyumen – Federação Russa. Candidato de Ciências Históricas, Professor Associado do Departamento de Educação Física e Ciências. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3761-5071>. E-mail: goncharenko-65@mail.ru

PALABRAS CLAVE: *Métodos de enseñanza innovadores. Grupo de estudiantes. Enfoque basado en competencias. Pensamiento clínico.*

ABSTRACT: *The purpose of the study is to analyze the process of integration of the method of case study with the elements of business games in the educational process of an agrarian university. By means of participant and non-participant observation in experimental student groups, the authors prove that the sophisticated innovative case study technology used in the classroom in the form of independent work combined with a business game creates conditions for the development of professional clinical thinking in students, as well as for the improvement of their creative and research abilities. It is found that the development of applied cases for independent work with their further use in business games during practical classes contributes to deeper assimilation of the learning material and provides for the development of both universal and professional competencies.*

KEYWORDS: *Case study. Business game. Innovative teaching methods. Veterinary medicine. Student group. Competency-based approach. Clinical thinking.*

Introdução

A modernização da educação traz consigo a necessidade de otimizar a tecnologia e os métodos do processo educativo (NIKITINA, 2014). O mesmo propósito é servido pela abordagem baseada em competências, que tem grande potencial inovador (GONCHARENKO, 2018, p. 647). Muitos anos de experiência docente nos permitem argumentar que, nas condições atuais, os métodos interativos de ensino são de vital importância para melhorar a formação dos alunos e atuam como um pré-requisito para a implementação efetiva da abordagem baseada em competências (GONCHARENKO, 2018). Métodos interativos e formas de educação podem ser considerados inovadores, uma vez que, de acordo com o paradigma da inovação do teórico austríaco J. Schumpeter (SCHUMPETER, 1982), sua implementação como autônoma e em combinação entre si não só gera novas formas e modelos de educação e ensino com o uso de inovações e tecnologias, mas também promove o pensamento criativo dos alunos, estimula a busca de novos métodos de produção de que a sociedade precisa e traduz novos padrões de comportamento. Um professor que emprega métodos inovadores precisa estar pronto para constantemente procurar e descobrir novos métodos de ensino que atendam às necessidades da sociedade e de categorias particulares de alunos (ZMIEVSKAIA, 2003).

Nossa revisão de estudos sobre a introdução de estudos de caso e jogos de negócios na educação universitária, bem como da literatura teórica descrevendo o surgimento desses métodos de ensino (ALADKO; BOTALOVA, 2021; AVDEEVA; VYSOKOE; ZYKOVA, 2015, p. 82; BOEHRER, 1994, p. 34; DEMCHENKO; PANKOVA, 2017; DUBININA;

NIKITINA, 2014, p. 4; GAVRILYUK; KRYUCHEVA; SEMENKOVA, 2018; GINZBURG; KORIAK, 1897, p. 63; GONCHARENKO, 2018; KRASIKOVA, 2009; SCHUMPETER, 1982; SHVEDOVA, 2020, p. 276; ZMIEVSKAIA, 2003, p. 4), mostra que essa questão requer um desenvolvimento mais aprofundado no contexto da educação veterinária. Isso molda a relevância do problema abordado neste estudo: a utilização de estudo de caso com elementos de jogos de negócios na estrutura de formação de especialistas veterinários. A necessidade de uma fundamentação teórica e integração prática do método de estudo de caso com elementos de jogos de negócios no processo educacional de desenvolvimento das competências profissionais de estudantes em universidades agrárias constitui o objetivo do estudo.

Objetivos da pesquisa:

1. Divulgar a essência do estudo de caso e dos métodos de jogo de negócios;
2. Adaptar o método de utilização simultânea de estudos de caso e de jogos de negócios na formação de veterinários, através do desenvolvimento de fases complementares de trabalho;
3. Formular as condições para o êxito da aplicação do método.

De acordo com uma definição de Nikitina (2014, p. 5), um caso educacional é entendido como "um certo tipo de tarefa que se projeta não apenas nos aspectos teóricos de uma das disciplinas acadêmicas, mas, via de regra, são multidisciplinares, visando simultaneamente a formação de habilidades profissionais práticas e alta motivação dos alunos, permitindo assim combinar os componentes da competência em um único todo".

Os jogos de negócios como uma tecnologia educacional se concentram na formação de novos conhecimentos, habilidades e competências e são usados para preparar os alunos para suas futuras funções profissionais.

Métodos

O objeto em estudo são estudantes universitários que estudam na especialidade de "Medicina Veterinária" nas condições de formação por competências.

O tema da pesquisa é o processo de formação de especialistas veterinários através do método de estudo de caso com os elementos do jogo de negócios sobre o material de disciplinas veterinárias dentro da abordagem baseada em competências.

A adequação da tecnologia de ensino inovadora para a formação de especialistas veterinários é testada por meio dos métodos científicos gerais de lógica, comparação e análise, bem como os métodos de observação participante (os autores que ensinam a disciplina) e não participantes (os professores que frequentam aulas abertas). Durante três anos, entre 2019 e

2021, no nosso principal local de trabalho na Universidade Agrícola do Estado Trans-Ural do Norte (Tyumen, Rússia), observamos dois grupos experimentais de alunos do 3º ano na especialidade "Medicina Veterinária" estudando o curso "Anatomia Patológica" (45 mulheres, 5 homens; 19-20 anos) no contexto da utilização do método de estudo de caso com os elementos do jogo de negócios em aulas práticas. Nos três anos, seis aulas inovadoras foram conduzidas em seis grupos. Todos os anos, dois dos grupos foram feitos os grupos experimentais, e um grupo envolvido em treinamento prático tradicional. Além disso, conversas foram realizadas regularmente para refletir com os alunos dos grupos experimentais sobre as lições conduzidas, o uso do estudo de caso no trabalho independente e as oportunidades dos jogos de negócios. Deve-se notar que a especialidade "Medicina Veterinária" é alta não apenas na região de Tyumen, mas também em toda a Rússia (MOE OBRAZOVANIE, s.d.), de modo que todos os alunos que estudam nesta especialidade estão profundamente motivados pelo resultado e, conseqüentemente, a transição para novos métodos de ensino foi tomada por eles positivamente.

Resultados

O método do caso é usado principalmente pelos professores na forma de casos educacionais ou ilustrativos em aulas e raramente como casos aplicados. Conscientes da necessidade de mudar de acordo com as exigências da sociedade moderna, chegamos a um entendimento de que um futuro profissional em medicina veterinária, tornando-se uma pessoa criativa, tem de ser primariamente guiado pelo princípio da independência no seu trabalho futuro. À luz disso, a criação de casos aplicados foi atribuída aos alunos como parte de sua preparação para as aulas práticas, ou seja, introduzidas como parte do trabalho independente.

Nesse sentido, os grupos de alunos receberam orientações metodológicas para a criação de casos com situações-problema e formas de busca de informações e a compilação de um pacote de documentos para o jogo de negócios subsequente, que mais do que qualquer outra tecnologia educacional se adequasse à discussão da situação-problema em sala de aula. Desta forma, desenvolvemos um método de estudo de caso com os elementos de um jogo de negócios que cumpre plenamente com o Federal State Educational Standard 3 (++) , no qual o pensamento clínico é visto como uma das competências profissionais de um futuro especialista.

No curso de nossa prática pedagógica (mais de 15 anos) na universidade agrária na especialidade "Medicina Veterinária", descobrimos que o momento mais favorável para empregar os métodos de estudo de caso com elementos de jogos de negócios é o estágio final do ensino de uma disciplina particular no 3º ou 4º ano, pois a essa altura os alunos já adquirem

conhecimentos abrangentes de anatomia e fisiologia animal, o que lhes permite lidar com situações que simulam a prática profissional.

Sessões práticas baseadas na metodologia de estudo de caso com o uso de jogos de negócios consistem em três partes igualmente importantes:

Primeiro, o professor define o tema da aula prática e formula a meta e os objetivos de aprendizagem com foco no processo específico de interação social que ocorre durante a autópsia: desde a origem da necessidade de uma autópsia de um cadáver animal até a redação do relatório da autópsia.

Em segundo lugar, o algoritmo para o jogo é desenvolvido com uma ênfase especial no estudo de caso.

Em terceiro lugar, o jogo de negócios é conduzido e analisado.

Um fator decisivo importante na condução de uma aula prática interativa é o seu tema. Partindo de nossa experiência, sugerimos que esses tópicos da anatomia patológica podem ser doenças do sistema respiratório, doenças do sistema digestivo, doenças sépticas infecciosas, doenças infecciosas, etc.

Uma vez definido o tópico, os objetivos gerais de aprendizagem devem ser estabelecidos. Esses objetivos devem ser claramente delineados:

- O propósito do jogo de negócios;
- A tarefa de situação e as competências que se pretende desenvolver;
- Os resultados esperados.

O corpo principal do trabalho é realizado durante a preparação independente dos alunos. Portanto, é vital fornecer diretrizes precisas e um algoritmo claro de ação para que os alunos possam se preparar adequadamente para a lição prática:

1. Preparação do caso (trabalho independente): o material metodológico é dado, e o grupo é dividido em subgrupos para criar um caso fora do horário de aula e atribuir papéis para o jogo de negócios;

2. Condução do jogo de negócios utilizando os resultados obtidos durante a preparação do caso;

3. Resultados e análises.

Como parte do trabalho independente, os alunos estudam os fundamentos teóricos do estudo atribuído e analisam exemplos práticos (protocolos de autópsias patologo-anatômicas de animais), a fim de determinar a doença principal, complicações da doença e doenças concomitantes e apresentar uma hipótese sobre a causa da morte do animal.

De importância crítica é a busca adequada de informações teóricas e práticas e sua análise e síntese, uma vez que esta parte do trabalho estabelece as bases para a compreensão dos alunos sobre a tanatogênese e permite um diagnóstico correto. É necessário conhecer no nível teórico as doenças que os médicos de várias especializações (terapeutas, oncologistas, cardiologistas, cirurgiões, neurologistas, etc.) lidam. Aqui estão alguns exemplos do uso de informações teóricas e práticas sobre o tema geral de "Doenças do sistema respiratório em bovinos". Características específicas do quadro patológico em geral em doenças do sistema respiratório em animais estão bem descritas no livro "Anatomia patológica de animais" de A.V. Zharov. Ele contém uma breve descrição de todas as doenças do sistema respiratório. O livro didático revela uma variedade de manifestações clínicas e morfológicas. Contudo, para um estudo mais aprofundado desse tema, os alunos são incentivados a utilizar os seguintes trabalhos: "Broncopneumonia de bezerros, sua patogênese, morfologia funcional e farmacoterapia com drogas compostas prolongadas" (MAGOMEDOV, 2007), "Peculiaridades da manifestação clínica e morfológica da broncopneumonia de bezerros" (VITKOVSKII; TURITSINA, 2018), "Morfofuncional característica e terapia de broncopneumonias causadas pela associação do vírus parainfluenza-3, Mycoplasma bovis e Haemophilus somnus em bezerros" (GRECHANYI, 2011), e Iashina (2009) "Patomorfologia da broncopneumonia associada de bezerros nas condições da região de Nizhny Novgorod e imuno-correção com cloridrato de ximedon". Esses trabalhos descrevem os principais sinais patológicos das doenças respiratórias, as características de sua manifestação em bovinos, um estudo mais aprofundado e a possibilidade de diferenciação entre patologias não infecciosas e infecciosas.

Todos esses dados, juntamente com o laudo da autópsia, levarão os alunos a um diagnóstico correto.

O caso de cada grupo deve consistir no seguinte conjunto de documentos:

1. Hipótese;
2. Fundamentação teórica para um diagnóstico presuntivo;
3. Resultados dos ensaios;
4. Protocolo do estudo anatômico patológico de acordo com GOST R 57547-2017 "Estudo anatômico patológico dos cadáveres de animais não produtivos. Requisitos gerais".

O objetivo da aula prática resumida "Doenças do sistema respiratório em bovinos" é coletar todos os dados sobre sinais anatômicos patológicos de doenças do sistema respiratório em bovinos e aprender a estabelecer um diagnóstico anatômico patológico correto e formar uma conclusão sobre a morte do animal.

Escrever um cenário é um momento desafiador e importante para os alunos, pois eles precisam se reunir e escolher um líder que possa atribuir tarefas a cada membro do grupo e escrever o cenário. A tarefa do professor é encontrar tal líder e observar cuidadosamente as ações dos participantes no jogo, manter registro de todas as decisões tomadas, considerar o tempo e a interação de grupos individuais e participantes; analisar as decisões e ações dos participantes do jogo; avaliar as decisões intermediárias dos jogadores (GONCHARENKO, 2017). O cenário para uma aula prática resumida sobre o tema geral de "Doenças do sistema respiratório em bovinos" pode ser o seguinte:

1. Identificação de funções com descrições de funções profissionais. Os alunos, divididos em pequenos grupos de 7 para fazer um caso, recebem os papéis de um técnico de laboratório, 3 clínicos gerais, um patologista veterinário e 2 paramédicos veterinários. A especialização profissional apoia o processo de estabelecer um diagnóstico patológico e escrever um relatório. O professor atua como o principal especialista.

2. Motivo da convocação do concílio. Cada grupo deve apresentar sua própria lógica.

3. Concílio. Concílio é uma reunião de vários médicos de uma ou mais especialidades, que é necessária para estabelecer um diagnóstico. Opiniões opostas de especialistas são apresentadas e hipóteses são apresentadas e, em seguida, comprovadas ou refutadas com o uso de documentos preparados nos casos do grupo. A decisão do concílio de médicos está elaborada no protocolo.

4. Elaboração de um relatório de patologista motivado sobre a morte de um animal.

5. Resultados e análise do jogo. A parte final da sessão prática consiste em uma análise das questões a serem vistas no jogo; uma análise das disposições teóricas (metodológicas) e médicas básicas e das decisões tomadas, incluindo os erros cometidos.

No final, os resultados do trabalho de cada equipe são refletidos. O professor-especialista ou um grupo de especialistas especialmente criado resume os resultados do jogo e avalia o trabalho das equipes usando os seguintes critérios:

- Argumentação da posição (correção do caso);
- A cultura de conduzir o concílio (cultura da fala, base de evidências e transições de papéis);
- Atividade e organização das equipes.

A aula prática sobre o tema resumido de "Doenças do aparelho respiratório em bovinos", realizada com o uso do método de estudo de caso com elementos de jogos de negócios durante o período de observação (2019-2021), foi invariavelmente voltada para o domínio dos alunos de novos conhecimentos, métodos e habilidades de autoestudo. Os alunos foram orientados a

reconhecer o que seria útil e novo que aprenderiam em sala de aula, onde poderiam aplicar o que aprenderam, quais benefícios obteriam ao aprender o material com a ajuda de métodos inovadores e quais métodos deveriam ser usados para obter satisfação do próprio processo de aprendizagem. Naturalmente, os alunos também foram convidados a avaliar o grau em que as metas estabelecidas foram atingidas e tirar conclusões. Deve-se ressaltar que o material a ser abordado foi em si mesmo propício para o desenvolvimento do pensamento e das atividades práticas dos alunos, sua capacidade de descobrir de forma independente situações difíceis e formular conclusões justificadas. Isso, no entanto, ocorreu não de forma caótica, mas sob a orientação do professor que não apenas estabeleceu o volume do material, mas o analisou a partir do conteúdo do tema e identificou possíveis meios de desenvolver o pensamento dos alunos. Isso garantiu a interconexão das tarefas educacionais, de educação e de desenvolvimento.

Conversas com os alunos foram realizadas após o fato, ou seja, uma semana e, às vezes, um mês após o treinamento prático. As conversas se concentraram em revelar uma posição reflexiva e nos permitiram descobrir as mudanças pessoais que os alunos haviam experimentado. Dentre essas mudanças, as mais significativas no contexto de nossa pesquisa são as seguintes:

1. Prontidão para identificar o problema e apresentar uma hipótese;
2. Disponibilidade para se referir à experiência pessoal,
3. Prontidão para refletir sobre o próprio comportamento;
4. Prontidão para trabalhar em equipe;
6. Prontidão para agir usando métodos modernos de pesquisa e exercendo suas habilidades profissionais estritamente dentro do campo normativo.

A aprovação do método nas aulas práticas confirma a correção da forma escolhida para atingir o objetivo: a formação de competências, incluindo competências profissionais (PC-1, ID-3 PC-1), de acordo com a Norma Educacional Estadual Federal para o Ensino Superior – Grau de Especialista em especialidade 36.05.01 Medicina Veterinária (conforme alterada e complementada), revisão conforme alterada pelo N 1456 de 26 de novembro, 2020 (PADRÃO EDUCACIONAL ESTADUAL FEDERAL PARA O ENSINO SUPERIOR, 2020).

Como resultado das aulas práticas, os alunos aprendem sobre o funcionamento de órgãos e sistemas e o desenvolvimento de mudanças estruturais no organismo doente, que é o conhecimento necessário para fazer um diagnóstico patológico-anatômico e concluir sobre a causa da morte de um animal; aprender a distinguir alterações patológicas vitais de processos post-mortem em um cadáver para ser capaz de identificar sinais patológico-anatômicos

específicos de doenças para estabelecer a causa da morte de um animal; dominar os métodos de autópsia e técnicas de extração de órgãos em bovinos, equinos, animais jovens, carnívoros e aves.

A observação dos grupos experimentais e a avaliação das atividades dos alunos durante as aulas práticas permitem concluir que o uso do método de estudo de caso combinado com elementos de jogos de negócios contribui para o desenvolvimento de competências universais, como o desenvolvimento do pensamento sistêmico e crítico (UK-1), a formação de habilidades no desenvolvimento e implementação de projetos (UK-2), e habilidades de trabalho em equipe e detecção de inclinações de liderança (UK-3) (MOE OBRAZOVANIE, s.d.). Além disso, os alunos ensinaram usando o método de estudo de caso combinado com elementos de jogos de negócios com sucesso dominar 81,3% do material coberto (avaliado nos grupos experimentais através de um sistema de testes no final da aula), enquanto nos grupos que frequentam aulas práticas tradicionais, a parcela do material retido é de apenas 15% (avaliado através de um sistema de teste no final da aula). O reteste sobre o tema "Doenças do aparelho respiratório em bovinos" realizado duas semanas depois confirma os resultados iniciais: o grupo experimental obteve 95,6% no teste, enquanto o grupo de treinamento tradicional obteve 67,2%, melhorando o resultado devido ao preparo independente para o teste.

O método de caso aliado a elementos de jogos de negócios tem uma influência positiva não só nos alunos e futuros veterinários, mas também nos professores, fazendo com que sejam mais deliberados nos métodos e tecnologias pedagógicas escolhidos visando o resultado e garantindo as condições necessárias para a realização de aulas inovadoras.

Discussão

Os resultados obtidos no presente estudo são comparados com os apresentados em pesquisas anteriores. Pode-se afirmar com confiança que tanto o russo (AVDEEVA; VYSOKOE; ZYKOVA, 2015; DEMCHENKO; PANKOVA, 2017; DUBININA, 2016; GADZHIKURBANOVA, 2013; GINZBURG; KORIAK, 1897; KUTENEVA, 2019; LYSENKO, 2020; NIKITINA, 2014; PEROVA, 2020) e estudiosos estrangeiros (BOEHRER, 1994; GERRING, 2004; KERR, 2015; MYERS, 2009) concordam com nossa opinião (GRECHANYI, 2011) de que a implementação de métodos de ensino inovadores é uma tarefa atual para a educação atual. Métodos de ensino inovadores, como estudo de caso e jogos de negócios, são considerados superiores aos métodos tradicionais, pois envolvem maior engajamento emocional e intelectual dos alunos na resolução da tarefa atribuída (ALADKO;

BOTALOVA, 2021; AVDEEVA; VYSOKOE; ZYKOVA, 2015, p. 82; DEMCHENKO; PANKOVA, 2017; DUBININA; NIKITINA, 2014, p. 4; GINZBURG; KORIAK, 1897, p. 63; KRASIKOVA, 2009; LYSENKO, 2020; LYSENKO, 2020; NIKITINA, 2014; ZMIEVSKAIA, 2003, p. 4). Kuteneva argumenta (2019, p. 100) que os jogos de negócios e outros métodos ativos de aprendizagem formam "qualidades como: a capacidade de tomar decisões e assumir a responsabilidade por elas, agir em circunstâncias em rápida mudança aproximadas de ambientes reais, etc. Assim, tendo trabalhado em uma série de situações-problema e maneiras específicas de resolvê-las com a ajuda de métodos ativos de aprendizagem, os futuros especialistas aprendem mais tarde a abordar as tarefas em questão de maneira criativa e independentemente procuram soluções não padronizadas as mais eficazes em cada caso particular".

A observação dos alunos no processo de aplicação de estudo de caso e jogos de negócios conduzidos por Demchenko e Pankova (2017) mostra que cada aluno faz sua própria contribuição para o curso do trabalho que envolve troca ativa de informações, conhecimentos, ideias e métodos de ação, bem como para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e aptidão intelectual, o que torna o próprio processo de aprendizagem produtivo.

Nossas descobertas sobre o domínio do material nos grupos de alunos ensinados com o uso de estudos de caso combinados com elementos de jogos de negócios são apoiados por dados da literatura pedagógica clássica (SMAGIN, 1965) apresentação de material baseada em palestras garante a assimilação de mais de 20% das informações, aprendizagem baseada em discussão – 75% e um jogo de negócios – cerca de 90%.

O estudo de caso e os métodos de jogo de negócios não só ganham a atitude positiva dos alunos em relação às aulas conduzidas com essas tecnologias, mas se tornam a maneira de pensar de um professor moderno, criando um paradigma especial. Aplicando métodos avançados de ensino, o próprio professor aprende a pensar e agir de forma criativa (DEMCHENKO; PANKOVA, 2017) apesar da intensidade do trabalho de preparação para esse tipo de aula. Um componente importante do processo educativo são as condições em que o uso de novas tecnologias e métodos será propício ao avanço profissional. Nesse sentido, Kurianov e Polovtsev (2011, p. 5) (nossa tradução) destacam as seguintes condições pedagógicas:

Prontidão para superar dificuldades, conhecimento da essência, estrutura, leis, mecanismo de ação e conteúdo dos fenômenos mentais, meios de influência pedagógica, avaliação crítica dos resultados, domínio do método de ativação da aprendizagem, elaboração de ferramentas pedagógicas, sustentabilidade e consideração das necessidades dos alunos.

Ao mesmo tempo, revisando a literatura científica, podemos concluir que a pesquisa sobre a aplicação de tecnologias inovadoras é principalmente aprovada e implementada no complexo de disciplinas gerenciais e humanitárias, enquanto a aplicação prática em disciplinas de ciências naturais é menos comum (AVDEEVA; VYSOKOE; ZYKOVA, 2015; ALADKO; BOTALOVA, 2021; DEMCHENKO; PANKOVA, 2017; KRASIKOVA, 2009; KUTENEVA, 2019; LYSENKO, 2020; PEROVA, 2020; GAVRILYUK; KRYUCHEVA; SEMENKOVA, 2018; MYERS, 2009). Isso torna o estudo de abordagens inovadoras, incluindo o uso combinado de elementos de estudo de caso e jogos de negócios, promissores do ponto de vista metodológico e científico. Os raros trabalhos científicos dedicados à combinação do estudo de caso com o jogo de negócios (PEROVA, 2020; SHVEDOVA, 2020; PERCIVAL; ELLINGTON, 1980) também apontam para a promessa de seu estudo, uma vez que, como demonstra nossa pesquisa, essa tecnologia pedagógica produz resultados positivos e pode ser utilizada no ensino de diversas disciplinas, tanto das ciências humanas quanto das ciências naturais (DMITRENKO, 2004).

Conclusão

Ensinar os alunos com o uso de novas formas de educação é mais um passo no caminho para criar uma pessoa criativa, ativa e profissionalmente qualificada. O valor do uso de jogos de negócios com preparação preliminar de casos em aulas reside no fato de que os alunos desenvolvem as qualidades necessárias para a futura prática profissional. Dentre essas qualidades, podemos destacar a capacidade de não apenas propor hipóteses, buscar as informações necessárias, identificar uma; aptidões profissionais, e detectar e resolver problemas, mas também a capacidade de avaliar as habilidades de outros alunos.

A adaptação conduzida de um método para o uso simultâneo de estudo de caso e um jogo de negócios na formação de veterinários por meio da concepção de etapas complementares de trabalho demonstra que o método inovador desenvolvido de ensino através de estudo de caso combinado com elementos de jogos de negócios é uma forma promissora de atividade educacional que forma as habilidades de pensamento clínico em futuros veterinários e contribui para o desenvolvimento de competências universais e profissionais.

O estudo confirma que, qualquer que seja a atividade que os alunos realizem, ela deve ter uma estrutura completa – desde a compreensão e definição de metas e objetivos pelos alunos, passando pela implementação de ações, técnicas e métodos, até o exercício do autocontrole e da autoavaliação.

Um professor que utiliza métodos de ensino inovadores e cria novas tecnologias pedagógicas enriquece, tornando-se um agente da nova educação do século 21.

REFERÊNCIAS

ALADKO, O. I.; BOTALOVA, L. I. Primenenie metoda keis-stadi pri obuchenii munitsipalnykh sluzhashchikh tekhnologiiim berezhlivogo proizvodstva [Application of the case-study method in training municipal employees in lean production technologies]. **Topical Issues of the Modern Economy**, n. 1, p. 168-177, 2021. Disponível em: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44635394&>. Acesso em: 16 abr. 2022.

AVDEEVA, T. I.; VYSOKOE, M. I.; ZYKOVA, S. I. Primenenie metoda case-study v prepodavanii [Application of the case-study method in teaching]. **Humanities, social-economic and social sciences**, n. 5, p. 81-83, 2015.

BOEHRER, J. On Teaching a Case. **International Studies Notes**, v. 19, n. 2, p. 14-20, 1994. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/44235223>. Acesso em: 23 Dez. 2021.

DEMCHENKO, E. N.; PANKOVA, V. IU. **Otsenka effektivnosti primeneniia metoda keis-stadi v obuchenii professionalnomu angliiskomu studentov s raznourovnevoi lingvisticheskoi kompetentsiei** [Assessment of the effectiveness of the case study method in teaching professional English to students with different levels of linguistic competence] Society: sociology, psychology, pedagogics, 2017. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-primeneniya-metoda-keys-stadi-v-obuchenii-professionalnomu-angliyskomu-studentov-s-raznourovnevoy/viewer>. Acesso em: 21 abr. 2022.

DMITRENKO, T. A. Obrazovatelnye tekhnologii v sisteme vysshei shkoly [Educational technologies in the system of higher education]. **Pedagogika**, v. 2, p. 54-59, 2004.

DUBININA, E. V. Kategorialnyi apparat keis-metoda i ego kharakternye priznaki [Categorical apparatus of case method and its characteristic features]. *In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE*, 8., 2016, Cheboksary. **Annals** [...]. Cheboksary: Center for Scientific Cooperation “Interaktiv Plus”, 2016.

DUBININA; NIKITINA, M. A. **Keis kak sredstvo obucheniia i kontroliia v usloviakh kompetentnostnogo obrazovaniia v vysshei shkole** [Case as a means of teaching and monitoring in the context of competency-based higher education]. 2014. Dissertation (Candidate in Pedagogy) – Barnaul, 2014.

FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD FOR HIGHER EDUCATION. **Specialist degree in specialty 36.05.01 Veterinary medicine (as amended and supplemented)**. Revision as amended by N 1456 of November 26, 2020. Disponível em: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Spec/360501_C_3_18062021.pdf. Acesso em: 23 abr. 2021.

GADZHIKURBANOVA, G. M. Metodika ispolzovaniia keis-metoda (case study) v uchebnom protsesse vuza [Methodology of using the case method (case study) in the

educational process of universities]. **Vestnik universiteta**, n. 9, p. 263-271, 2013. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-ispolzovaniya-keys-metoda-case-study-v-uchebnom-protssesse-vuza>. Acesso em: 23 maio. 2022.

GAVRILYUK, N. P.; KRYUCHEVA, Y. V.; SEMENKOVA, S. N. Professional integrity within the structure of professional activity: psychological and pedagogical formation basis. **Astra Salvensis**, v. 6, n. 12, p. 183-191, 2018. Disponível em: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=707416>. Acesso em: 20 dez. 2021.

GERRING, J. What Is a Case Study and What Is It Good for? **American Political Science Review**, v. 98, n. 2, p. 342, 2004. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/american-political-science-review/article/abs/what-is-a-case-study-and-what-is-it-good-for/C5B2D9930B94600EC0DAC93EB2361863>. Acesso em: 15 nov. 2021.

GINZBURG, IA. S.; KORIAK, N. M. Sotsialno-psikhologicheskoe soprovozhdenie delovykh igr [Socio-psychological accompaniment of business games]. In: **Igrovoe modelirovanie: Metodologiya i praktika**. Novosibirsk: Nauka, 1987. p. 61-77.

GONCHARENKO, O. N. *et al.* Case-method in the structure of training the veterinary physician. **Astra Salvensis**, v. 6, p. 647-655, 2018. Disponível em: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=647662>. Acesso em: 23 dez. 2021.

GONCHARENKO, O. N. K voprosu ob interaktivnykh metodakh prepodavaniia v agrarnom vuze [On the issue of interactive methods of teaching in an agrarian university]. In: **Sovremennye nauchno-prakticheskie resheniia v APK**. Collection of articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference, 2017.

GRECHANYI, V. S. **Morfofunktsionalnaia kharakteristika i terapiia bronkhopnevmonii, vyzvannykh assotsiatsiei virusa paragripa-3, Mycoplasma bovis i haemophilus somnus, u teliat** [Morphofunctional characteristic and therapy of bronchopneumonias caused by the association of parainfluenza-3 virus, Mycoplasma bovis and Haemophilus somnus in calves]. 2011. Dissertation (Candidate in veterinary medicine) – Persianovsky village, 2011.

IASHINA, D. A. **Patomorfologiya assotsiirovannoi bronkhopnevmonii teliat v usloviakh Nizhegorodskoi oblasti i immunokorreksiia gidrokhloridom ksimedona** [Pathomorphology of associated bronchopneumonia of calves in the conditions of Nizhny Novgorod region and immunocorrection with xymedon hydrochloride]. 2009. Dissertation (Candidate in veterinary medicine) – Nizhny Novgorod, 2009.

KERR, J. Y. K. **Milestones in ELT British Council. Games, Simulations and Role-playing**. London: British Council, 2015.

KRASIKOVA, E. N. **Keis-metod v strukture i sodержanii metodicheskoi kompetentsii lingvистa-prepodavatelja** [Case method in the structure and content of methodological competence of a teacher-linguist]. 2009. Dissertation (Candidate in Pedagogy) – Stavropol, 2009.

KURIANOV, M. A.; POLOVTSEV, V. S. **Aktivnye metody obucheniia**: Metod. posobie.[Active teaching methods: methodological manual.]. Tambov: Publishing house of Tambov State Technical University, 2011.

KUTENEVA, I. E. Rol aktivnykh metodov obucheniia v protsesse podgotovki budushchikh menedzherov k mezhkulturnomu vzaimodeistviuu [The role of active teaching methods in preparing future managers for intercultural interaction]. In: KORMILINA, N. V.; NAUCH, N. Iu. (eds.). **Shugaeva. Sovremennye metody i tekhnologii prepodavaniia inostrannykh iazykov**: Sb. st. Cheboksary: Chuvash State Pedagogical University, 2019.

LYSENKO, N. E. Eksperimentalnyi analiz effektivnosti delovoi igry i metoda keis-stadi po sravneniiu s traditsionnymi metodami obucheniia v neiazykovom vuze [Experimental analysis of the effectiveness of business games and case study method in comparison with traditional methods of teaching in non-linguistic universities]. **Pedagogy. Theory & Practice**, v. 5, n. 5, p. 645-650, 2020.

MAGOMEDOV, M. Z. **Bronkhopnevmoniiia teliat, ee patogenez, funktsionalnaia morfologiia i farmakoterapiia kompozitsionnymi prolongirovannymi preparatami** [Bronchopneumonia of calves, its pathogenesis, functional morphology and pharmacotherapy with prolonged composite drugs]. 2007. Dissertation (Doctoral in veterinary medicine) – Moscow, 2007.

MOE OBRAZOVANIE. Disponível em:
https://moeobrazovanie.ru/specialities_vuz/veterinariya.html. Acesso em: 15 abr. 2022.

MYERS, M. D. **Qualitative Research in Business & Management**. London: New Deli, Singapore, 2009.

NIKITINA, M. A. **Keis kak sredstvo obucheniia i kontroliia v usloviakh kompetentnostnogo obrazovaniia v vysshei shkole** [Case as a means of teaching and monitoring in the context of competency-based higher education]. 2014. Dissertation (Candidate in Pedagogy) – Barnaul, 2014.

PERCIVAL, F.; ELLINGTON, H. I. The place of case studies in the simulation: Gaming field. In: RACE, P.; BROOKS, D. (eds.). **Perspectives on academic gaming and simulation 5: Simulation and Gaming for the 1980s**. London: Kogan Page Ltd. UK, 1980.

PEROVA, V. A. Biznes-simuliatsiia vs delovaia igra: vyzovy sovremennoi professionalnoi lingvodidaktiki [Business simulation vs. business game: challenges of modern professional linguodidactics]. **Humanitarial, social and economical sciences**, v. 16, n. 3, p. 49-56, 2020.

SCHUMPETER, J. **Teoriia ekonomicheskogo razvitiia**. [Theory of economic development.]. Moscow: Progress, 1982.

SHVEDOVA, L. E. Keis-metod kak sovremennaia tekhnologiia obucheniia spetsialnykh distsiplin [Case method as a modern technology for teaching specialized disciplines]. **Problems of Modern Pedagogical Education**, n. 66-1, p. 274-276, 2020.

SMAGIN, V. N. Otsenka effektivnosti delovykh igr [Assessment of the efficiency of business games]. In: SMAGIN, V. N.; KHRISTENKO, V. B. **Delovye igry i imitatsionnoe modelirovanie**: Tezisy dokladov 16-go seminara IFAK/ISAGA (June 1965). Almaty, 1965.

VITKOVSKII, M. I.; TURITSINA, E. G. Osobennosti kliniko-morfologicheskogo proiavleniia bronhopnevmonii teliat [Peculiarities of clinical and morphological manifestation of bronchopneumonia of calves]. **Bulletin of Krasnoyarsk State Agrarian University**, n. 6, p. 80-83, 2018. Disponível em: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kliniko-morfologicheskogo-proyavleniya-bronhopnevmonii-u-telyat/viewer>. Acesso em: 20 abr. 2022.

ZMIEVSKAIA, E. V. **Uchebnaia delovaia igra v organizatsii samostoiatelnoi raboty studentov pedagogicheskikh vuzov** [Educational business games in the organization of independent work of pedagogical university students]. 2003. Dissertation (Candidate in Pedagogy) – Moscow, 2003.

Como referenciar este artigo

VEREMEEVA, S.; KRASNOLOBOVA, E. GONCHARENKO, O. Métodos inovadores na formação de veterinários. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 26, n. 00, e022145, 2022. e-ISSN:1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v26i00.17334>

Submetido: 23/04/2022

Revisões requeridas: 03/06/2022

Aprovado: 27/09/2022

Publicado: 10/11/2022

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.
Revisão, formatação, normalização e tradução.

