



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

BRENDA DIAS BRAGA DOS SANTOS

O CAMINHO DA COMIDA: jogo didático sobre sistema digestório para
alunos do ensino médio

Planaltina- DF
2020

BRENDA DIAS BRAGA DOS SANTOS

O CAMINHO DA COMIDA: jogo didático sobre sistema digestório para alunos do ensino médio

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Silvia Dias da Costa Fernandes

Planaltina- DF
2020

Curso Superior de Licenciatura em Biologia

BRENDA DIAS BRAGA DOS SANTOS

O CAMINHO DA COMIDA: jogo didático sobre sistema digestório para alunos do ensino médio

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Silvia Dias da Costa Fernandes

Aprovado em: 28 de setembro de 2020

BANCA EXAMINADORA

Dra. Silvia Dias da Costa Fernandes – Orientadora

Dr. Marcelo de Faria Salviano – Examinador

MSC. Dulce Regina de Souza – Examinadora

Planaltina- DF
2020

RESUMO

A utilização de jogos e de atividades práticas no ensino de Biologia apresenta ser uma alternativa diversificadora do ensino tradicional, ainda muito utilizado neste componente curricular. O tradicionalismo utilizado na educação apresenta o docente como único detentor do saber, tornando os discentes passivos no processo de aprendizagem. Jogos didáticos e atividades diversificadas permitem que estes indivíduos participem ativamente nas aulas. Além disto, é necessária uma compreensão abrangente sobre a influência da formação docente na estratégia aplicada nas aulas. Objetivando auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem de conteúdos relacionados ao sistema digestório, criou-se um jogo didático de tabuleiro intitulado O CAMINHO DA COMIDA que foi desenvolvido e aplicado para três turmas do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio (2º ano) do Instituto Federal de Brasília (IFB), *Campus Planaltina*. Para avaliar a influência do jogo didático, em uma turma a aula foi auxiliada apenas por apresentação de slides e, nas outras duas, houve o auxílio do jogo didático. Para observação destes resultados, foram utilizados questionários pré e pós-aula. O jogo apresentou ser uma ferramenta facilitadora no processo educativo dos estudantes participantes, tendo em vista o melhor desempenho estudantil nas aulas ministradas com esta proposta de ensino. Além da análise realizada através dos questionários, destacou-se a grande participação e interação estudantil durante a aula prática com o jogo, diferentemente da aula com datashow que foi observada grande dispersão, uso constante de celular e sonolência por parte de muitos estudantes.

Palavras-chave: atividade lúdica, biologia, ensino médio, digestão humana.

ABSTRACT

The use of games and practical activities in the teaching of Biology is a diversifying alternative to traditional teaching, still widely used in this curricular component. The traditionalism used in education presents the teacher as the sole holder of knowledge, making students passive in the learning process. Educational games and diverse activities allow these individuals to actively participate in classes. In addition, a comprehensive understanding of the influence of teacher training on the strategy applied in class is necessary. Aiming to assist in the teaching and learning process of contents related to the digestive system, a didactic board game was created entitled O CAMINHO DA COMIDA which was developed and applied to three classes of the Technical Course in Agriculture Integrated to High School (2nd year) of the Federal Institute of Brasília (IFB), *Campus Planaltina*. To assess the influence of the didactic game, one class was assisted only by a slide show and, in the other two classes, there was the aid of the didactic game. To observe these results, questionnaires were used before and after class. The game proved to be a facilitating tool in the educational process of the participating students, in view of the better student performance in the classes taught with this teaching proposal. In addition to the analysis carried out through the questionnaires, there was a great participation and student interaction during the teaching of the practical class with the game, unlike the class with datashow, which was observed great dispersion, constant use of cell phones and drowsiness by many students.

Keywords: ludic activity, biology, high school, human digestion.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me ajudado a nunca desistir e por ter me dado forças para alcançar os meus objetivos, me fortaleceu em todos os momentos.

Minha enorme gratidão à minha mãe, Rozana Dias Braga Costa que me criou praticamente sozinha e sempre buscou a melhor educação pra mim, agradeço por todo apoio, por todo incentivo e pela compreensão nos momentos de ausência. Agradeço minha filha, todo esforço é por ela, é por você que busco melhorar a cada dia, minha inspiração.

Agradeço à minha tia Rosenaide que me ajudou bastante nesses quatro anos de graduação, sempre esteve do meu lado, foi como uma mãe para mim.

À minha amiga Mayara por sempre me ouvir surtando, mas nunca ter desistido, sempre acreditou que eu conseguiria e sempre me incentivou.

Agradeço à minha orientadora Dr^a. Silvia Dias da Costa Fernandes, pela paciência que teve comigo durante esse processo, pelo comprometimento, por nunca desistir de mim e por confiar em minha competência. Ao Prof. Dr. Marcelo de Faria Salviano e a Prof^a. MSC. Dulce Regina de Souza por aceitarem avaliar esse trabalho, e pelos ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação. Vocês três são minha inspiração todos os dias.

Ao Prof. Carlos que disponibilizou três turmas dele para eu aplicar minha pesquisa, sem isso eu não teria conseguido desenvolver meu trabalho.

Meus agradecimentos aos meus colegas com quem convivi intensamente durante esses quatro anos, agradeço pela troca de experiências que me permitiram crescer. Agradeço a minha grande amiga Érika Santana, pela amizade incondicional, pelo companheirismo, pelo apoio e pelas noites que passamos em claro ajudando uma a outra na elaboração do trabalho. Em especial minha amiga Larissa Ferreira, que fez toda diferença na minha graduação, agradeço pelos puxões de orelha e por todo o apoio.

Agradeço ao Projeto de Iniciação Científica – PIBIC CNPq pela concessão da bolsa para pesquisa e pela oportunidade oferecida tornando possível a produção desse trabalho.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. MATERIAL E MÉTODOS	6
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
5. REFERÊNCIAS.....	14
6. APÊNDICE.....	..18

1. Introdução

O componente curricular Biologia geralmente não desperta o interesse dos estudantes, pelo fato de utilizar uma nomenclatura complexa e envolver conteúdos abstratos e termos científicos, dificultando muitas vezes o seu aprendizado. Sempre foi muito utilizado o tradicionalismo em sala de aula, tornando o docente como o único detentor do saber e os discentes não se preocupam em realmente compreender o que está sendo abordado e priorizam a memorização da matéria (CAMPOS et al, 2003).

Segundo Guedes (2015), os docentes ainda ministram aulas sobre o sistema digestório humano, exclusivamente expositivas de cunho memorístico, e apenas com referências nos livros didáticos. Diante disto, o estudante acaba perdendo o interesse pelas aulas de Biologia, pelo fato de não ser feito nada diferente para tornar a aula mais atrativa e que o motive a aprender. De acordo com Nicola e Paniz (2017), geralmente são utilizados quadro e giz nas aulas e com isso acaba virando rotina e os estudantes não prestam muita atenção nos conteúdos abordados.

De acordo com Gonzales e Paleari (2006), estudantes do ensino médio possuem grande dificuldade na compreensão do processo digestivo e em assimilar termos referentes a este sistema. A incompreensão dos estudantes acerca de processos fisiológicos acaba afetando no seu desenvolvimento, pois, se resume apenas em memorização de um conhecimento que não dura muito tempo. Para que os estudantes possam compreender termos e funções referentes ao sistema digestório pode ser utilizado um jogo facilitando assim o entendimento e contribuindo no ensino e aprendizagem dos estudantes do ensino médio, metodologia essa que poderá contribuir na compreensão deste sistema, de uma forma mais lúdica.

Para que o tradicionalismo não seja sempre a única estratégia usada em sala de aula é necessário que o docente busque metodologias diferenciadas para atrair e instigar o aprendizado dos estudantes. É importante destacar:

“[...] um dos recursos didáticos responsáveis por contribuir no processo de ensino-aprendizagem é o Jogo Didático. Diferencia-se dos demais recursos, por apresentar característica lúdica, além disso, ele pode ser aplicado para atingir uma série de objetivos no ambiente escolar, dentre eles: o estímulo à aprendizagem, a capacidade cognitiva dos alunos e a interação entre professor /aluno e dos alunos entre si” (SILVA et al, 2016, p. 2).

Os estudantes do ensino médio possuem conhecimentos prévios devido à caminhada escolar que cada um possui e o docente tem o dever de ensinar os mesmos por meio da construção de conhecimentos e inserção de novos saberes, como estimular a criatividade e a autoaprendizagem, procurar estratégias em que torne o aluno ativo em sala de aula, que o faça pensar e que ele possa ensinar aos seus colegas (ALENCAR et al, 2019). Nicácio e colaboradores (2017) afirmam que o estudante possui mais facilidade em aprender um novo conteúdo quando ele já possui algum conhecimento sobre o assunto, adquirindo assim, significado para o indivíduo.

Para o ensino de Biologia é essencial o uso de atividades práticas, como por exemplo, os jogos didáticos, para assim promover a participação do estudante no desempenho e no seu conhecimento com a matéria abordada (GONZAGA et al, 2017). Esse tipo de recurso desperta a curiosidade do estudante, motivando e facilitando o entendimento de conteúdos complexos (NICOLA e PANIZ, 2017). Diante disso “a utilização de jogos são recursos que podem ser utilizados sendo que, podem possibilitar a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área” (NICOLA e PANIZ, 2017, p. 4).

O uso de jogos didáticos nem sempre foi bem visto pela sociedade como uma forma educacional, sendo que a ideia de jogo era considerada apenas brincadeira e diversão (GOMES e FRIEDRICH, 2001). No entanto, conforme afirma Pozo (2003), a utilização de jogos didáticos vem sendo uma proposta facilitadora na aprendizagem dos estudantes. Com o uso de jogos didáticos os estudantes podem ter um auxílio para a fixação de conteúdos, sendo assim o jogo é uma ótima estratégia de ensino para os docentes firmando o conhecimento adquirido em sala de aula (CABRERA, 2007). O tradicionalismo, como única estratégia de ensino, faz o discente aprender de forma mecânica, onde somente o docente passa a eles todo conhecimento, o processo de aprendizado deve ser uma metodologia mais dinâmica, na qual o aluno se envolva mais durante as aulas, o docente deve utilizar mais a criatividade, abusar do seu potencial criativo em sala de aula, fazendo com que o estudante possa lidar com desafios, mas, para isso é necessário também apoio da comunidade escolar (OLIVEIRA e ALENCAR, 2008).

O ensino de anatomia e fisiologia humana apresenta muitos problemas, pelo fato dos docentes nem sempre conseguirem aplicar aulas mais dinâmicas, dificultando assim o entendimento dos discentes, pois para um ensino mais eficiente é necessário métodos de ensino que possibilitem aos alunos observar melhor e identificar onde cada órgão do sistema digestório. Outra dificuldade por parte do discente, é a incompreensão dos inúmeros processos fisiológicos que acontecem nos órgãos durante o seu funcionamento (GUEDES, 2015).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é analisar a importância do uso de um jogo didático no processo de ensino e aprendizagem acerca do sistema digestório para alunos do

ensino médio, através da aplicação de um jogo pedagógico inédito, intitulado O CAMINHO DA COMIDA, proporcionando assim um material didático diferenciado para os alunos reconhecerem a contribuição deste sistema para o corpo humano.

2. Material e Métodos

Tratou-se de uma pesquisa de cunho qualitativo e quantitativo com o uso de um jogo didático sobre sistema digestório. Diante disso, na pesquisa qualitativa os entrevistados são mais livres para apontar o seu ponto de vista permitindo ao pesquisador utilizar a imaginação e a criatividade (GODOY, 1995). Em relação à pesquisa quantitativa, a pesquisadora buscou opiniões e reações de um público alvo e considerou que não deve-se apenas observar as respostas sobre as questões coletadas, mas sim saber analisá-las estatisticamente para validar os resultados (MANZATO e SANTOS, 2012).

Esta pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Brasília *Campus* Planaltina em um período de um ano. Devido a este *Campus* apresentar o curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio e por este, segundo o respectivo plano de curso (IFB, 2012), possuir uma carga horária extensa, 4.167h, com uma multiplicidade ampla de componentes curriculares, acredita-se que há certa dificuldade por parte dos docentes de Biologia em relação à realização de aulas práticas dentro e fora da sala de aula.

Para a abordagem da prática, foi confeccionado (Apêndice A) e aplicado um jogo didático do tipo tabuleiro, intitulado O CAMINHO DA COMIDA em sala de aula, com o conteúdo sobre sistema digestório. A explicação sobre o conteúdo foi dada aos discentes, durante a aplicação do jogo didático, conforme eles iam respondendo as questões das cartas, a docente explicava a matéria, de acordo também com cada órgão que eles passavam com o pino.

O jogo é do tipo tabuleiro, foi feito em uma folha de tamanho A3 e é todo o desenho do sistema digestório, inicia na boca e termina no reto. No tabuleiro contém casas perguntas onde o jogador deverá responder uma carta pergunta, se ele acerta, continuará na casa que está, se errar, voltará duas casas, o jogo contém pergunta objetiva ou subjetiva. Contém também casas surpresas, que poderão ser boas ou ruins, por exemplo, o jogador pode ter o direito de avançar duas casas ou recuar duas casas, essas cartas são de acordo com o órgão onde a casa surpresa se encontra. Vence quem chegar primeiro na última casa.

Com objetivo de analisar a influência do jogo didático como uma estratégia de ensino aplicada à Biologia, foi realizado um questionário aos estudantes do curso supracitado. O questionário foi aplicado em três turmas, contemplando todas as turmas do 2º ano do ano letivo 2018 e estruturado de acordo com uma aula específica de sistema digestório. Para uma das turmas foi ministrada apenas aula teórica utilizando slide com o auxílio do Datashow e, para as

outras, aula prática com o jogo. Utilizou-se do mesmo questionário em todas as turmas e, após as respectivas aulas, houve uma nova aplicação, comparando a possível progressão do conhecimento dos alunos.

Utilizou-se o teste-T de Student para avaliar se houve diferença estatística entre os resultados obtidos nos questionários diagnósticos e pós de cada turma. Para todas as análises foi considerado α a 5% com auxílio do programa PAST, versão 3.26 (HAMMER et al, 2001).

Para verificar o nível de satisfações dos discentes ao fazer o uso do jogo didático foi deixada uma questão subjetiva em todos os pós-questionários, nessa questão os alunos poderiam relatar o que eles acharam do método diferente utilizado em sala de aula, deixar suas críticas e sugestões.

3. Resultados e Discussão

O jogo foi aplicado para três turmas do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio (2º ano) do Instituto Federal de Brasília *Campus* Planaltina. Na turma A havia 23 estudantes, na B havia 27 estudantes e a turma C contava com 22 estudantes. Foi elaborado um questionário contendo 8 questões (Apêndice B). O mesmo foi aplicado antes e depois da aula teórica na turma A, nas turmas B e C o questionário foi aplicado antes e depois do jogo. É válido salientar que todos os questionários foram entregues para as três turmas contendo as mesmas questões, foi destinado o mesmo tempo para que todas as turmas respondessem o questionário.

Para a análise dos resultados obtidos através do questionário, as respostas dos estudantes foram classificadas em CERTO (para os acertos), em ERRADO (para os erros) e EM BRANCO (para as questões não respondidas). Ao analisar os gráficos com resultados obtidos no questionário pré-aula (Fig. 1) é possível observar que as turmas A e C apresentaram um bom rendimento, enquanto a turma B apresentou um rendimento mediano.

Nas três turmas, as questões 01 e 07 apresentaram maiores índices de respostas incorretas nos questionários pré-aula. Na questão 01 foi solicitado o nome da enzima presente na saliva e, na questão 07, os nomes dos esfíncteres do estômago. Noronha e colaboradores (2011) destacam a dificuldade que os alunos têm de aceitar termos científicos utilizados nas aulas de Biologia, o que está de acordo com os resultados aqui encontrados, uma vez que ambas as questões supracitadas envolvem palavras como ptialina, cárdio e piloro.

Em contrapartida, as questões 02 e 08 apresentaram, nas três turmas, elevados percentuais de acertos, pois ambas as questões abrangem funções dos órgãos digestórios, sem envolver termos muito técnicos. O ensino descontextualizado, com pouco significado, em conjunto à organização não integral na abordagem dos conteúdos de Biologia, gera uma série de

dificuldades na aprendizagem de fisiologia humana (REZENDE et al, 2013). Como observado nos resultados desta pesquisa, os discentes possuem bastante dificuldade em assimilar os termos que não estão familiarizados referentes ao sistema digestório.

Nas questões 05 e 06 os estudantes obtiveram mais acertos, ambas questões abordam conceitos a respeito de estruturas presentes no sistema digestório. Vanzela e colaboradores (2007) ressaltam que a apreensão do conteúdo que é dado para o aluno, em sala, pode ser auxiliada pelo conhecimento que o mesmo obteve anteriormente a partir do senso comum, visto nos resultados que ambas as questões haviam palavras que os estudantes já devem ter tido contato alguma vez, como por exemplo dente e língua.

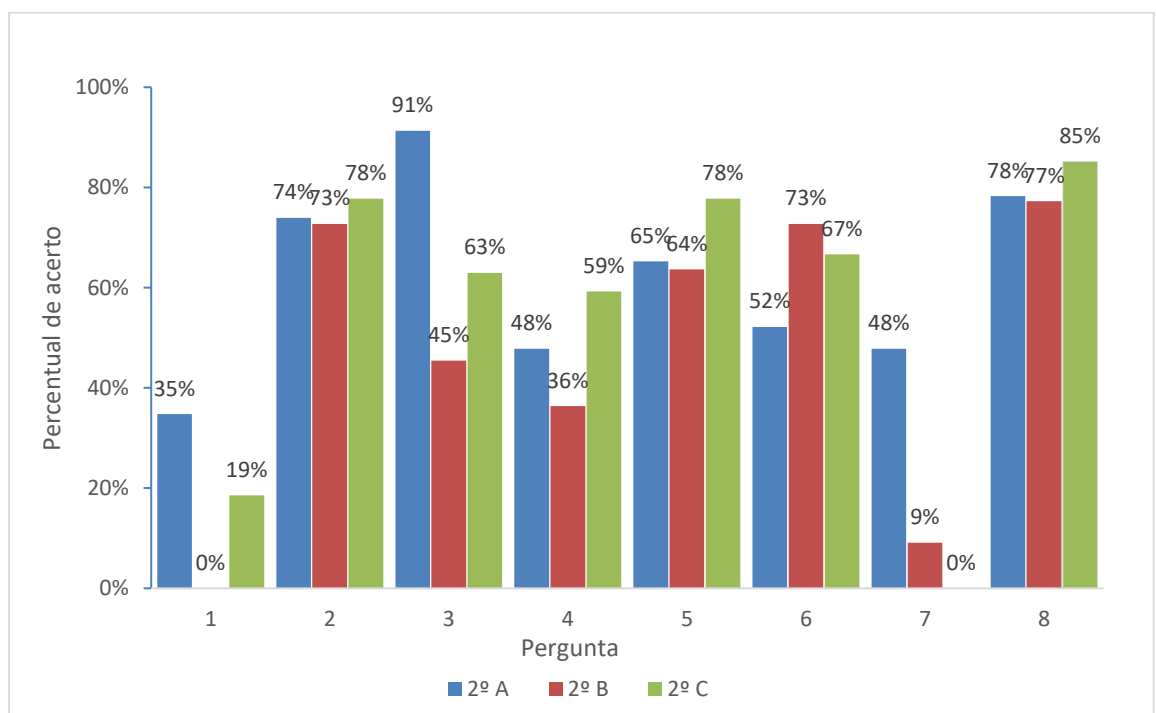


Figura 1: Percentual de acertos nos questionários pré-aula de todas as turmas.

No início da aula teórica os estudantes se mostraram atenciosos, não apresentando dúvidas sobre os assuntos que estavam sendo abordados, sendo que ao questioná-los sobre dúvidas a respeito do conteúdo, a resposta negativa foi consistente por parte dos discentes. Levando em consideração os autores Rossasi e Polinarski (2008), tal atitude pode ser o reflexo de um desinteresse por parte dos alunos, onde as aulas teóricas convencionais tendem a trazer o foco apenas para o docente, enquanto o discente apenas ouve. Tal metodologia interfere diretamente de forma negativa na interação entre professor e aluno.

“[...] O reflexo desta prática pedagógica, nos educandos é apenas a memorização dos conteúdos. Continua presente na escola o agir tradicional, tornando a vivência de sala de aula pouco produtiva. Os educandos fazem o papel de ouvintes, comprovando a não ocorrência de um aprendizado interativo” (ROSSASI e POLINARSKI, 2008, p. 5).

Apesar de não ter havido diferença estatística significativa ($p=0,07$) entre a quantidade de acertos nos questionários pré e pós aula teórica (Fig. 2), foi observado que durante a aula teórica os discentes ficaram pouco participativo e desinteressados. Para Vieira e colaboradores (2010), o interesse funciona como um “gatilho” que incentiva a aprendizagem do discente.

As turmas que trabalharam com o jogo se mostraram mais interessadas em aprender o conteúdo, Pedrosa (2009) destaca que:

“Notoriamente, as atividades lúdicas, como as brincadeiras, os brinquedos e os jogos, são reconhecidos pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Outra importante vantagem, no uso de atividades lúdicas, é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na aula [...]” (PEDROSO, 2009, p. 3183).

Ao trabalhar com jogos didáticos, os discentes começam a se sentir mais instigados a participar da aula, por ser um método de ensino diferente do convencional, segundo Cabrera (2007, p. 24) “O planejamento no ensino da matéria depende de pensamentos, sentimentos, ações, atitudes e experiências afetivas positivas que gerem no aprendiz uma maior predisposição para aprender”, com isso foi possível estimular a participação dos discentes, de modo a contextualizar o jogo com o conteúdo teórico que estava sendo abordado, possibilitando assim uma melhor aprendizagem por parte dos discentes, como expressado pelos gráficos abaixo (Fig. 3 e 4).

Analisando os resultados da turma A (Fig. 2), pode-se observar que houve um baixo rendimento nas questões 01, 03, 04, 05, 07 e 08 em relação aos resultados obtidos no questionário-pré-aula (Fig. 1). Alguns alunos deixaram de responder a questão 05 no pré e no pós-questionário. Na pergunta 07 os estudantes deveriam responder quais os dois esfíncteres que existem na entrada e na saída do estômago. Mesmo após ter sido apresentada diversas vezes durante a aula imagens para reforçar o conteúdo, o erro persistiu.

As questões 03 e 04 mereceram destaque, pois, na questão 03 no questionário pré-aula os estudantes obtiveram 91% de acertos e, no pós, 52% da turma errou a questão, houve uma confusão em saber quais eram as enzimas do sistema digestório, onde muitos marcaram a opção em que o sistema digestório não possui enzimas. De acordo com Barbão e Oliveira (2010) os alunos não utilizam muito a nomenclatura biológica, o que está relacionado ao fato dos mesmos não entenderem o significado dos termos. Diante disto, os docentes devem buscar meios em que os discentes se sintam mais familiarizados com termos usados na biologia.

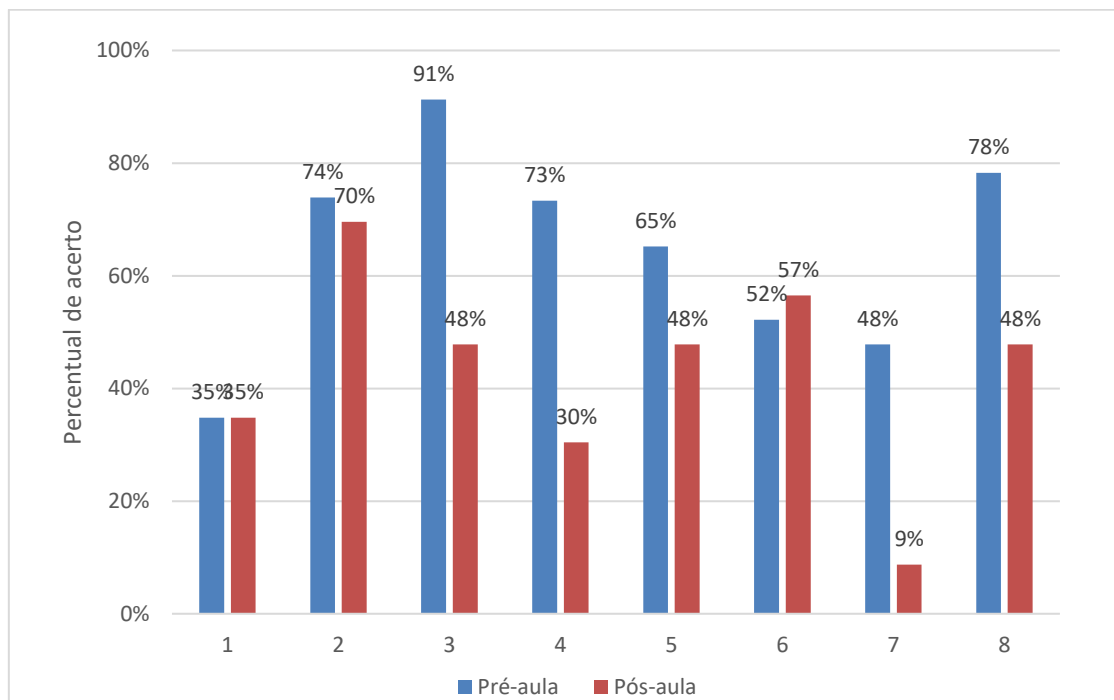


Figura 2: Percentual de acertos nos questionários pré e pós-aula da turma A.

De acordo com Junior et al (2008) só é possível explicar um fenômeno a partir do momento em que a curiosidade seja despertada nos estudantes, assim podemos entender que a importância do docente como mediador do conhecimento não se resume apenas na ministração de aulas teóricas, é necessário que haja um interesse em criar e aplicar novos métodos de ensino utilizando, por exemplo, os jogos didáticos.

Sobre a aplicação do jogo na turma B, não houve diferença estatística ($p=0,06$) entre a quantidade de acertos apresentada nos questionários pré e pós-jogo (Fig. 3), porém, como o valor obtido é próximo a 0,05, pode-se abordar uma tendência à diferença não significativa, além disso observou-se entusiasmos entre os estudantes e participação ativa dos mesmos durante a atividade prática. De acordo com Soares (2016), o jogo didático como alternativa de aprendizado funciona perfeitamente desde que o jogo seja bem planejado e contenha conteúdos que possam ser utilizados na matéria, podendo ser usado para explicar a matéria ou para fixar conteúdos novos.

Nas turmas B e C que foram as que tiveram aula com o jogo didático, obteve-se melhores resultados na pergunta 07, onde a turma B obteve apenas duas respostas corretas no questionário pré-aula, 9% da turma acertou a questão. Após o jogo houve um aumento relevante de acertos, 86% da turma acertou a questão, mais da metade da turma. Na turma C, antes do jogo todos os alunos erraram a questão e após o jogo 78% da turma acertou. Segundo Longo (2012, p. 2), “A utilização de jogos didáticos como prática de ensino se faz presente por ser facilitadora do aprendizado e da compreensão do conteúdo de forma lúdica, motivadora e divertida, possibilitando uma estreita relação dos conteúdos aprendidos com a vida cotidiana”.

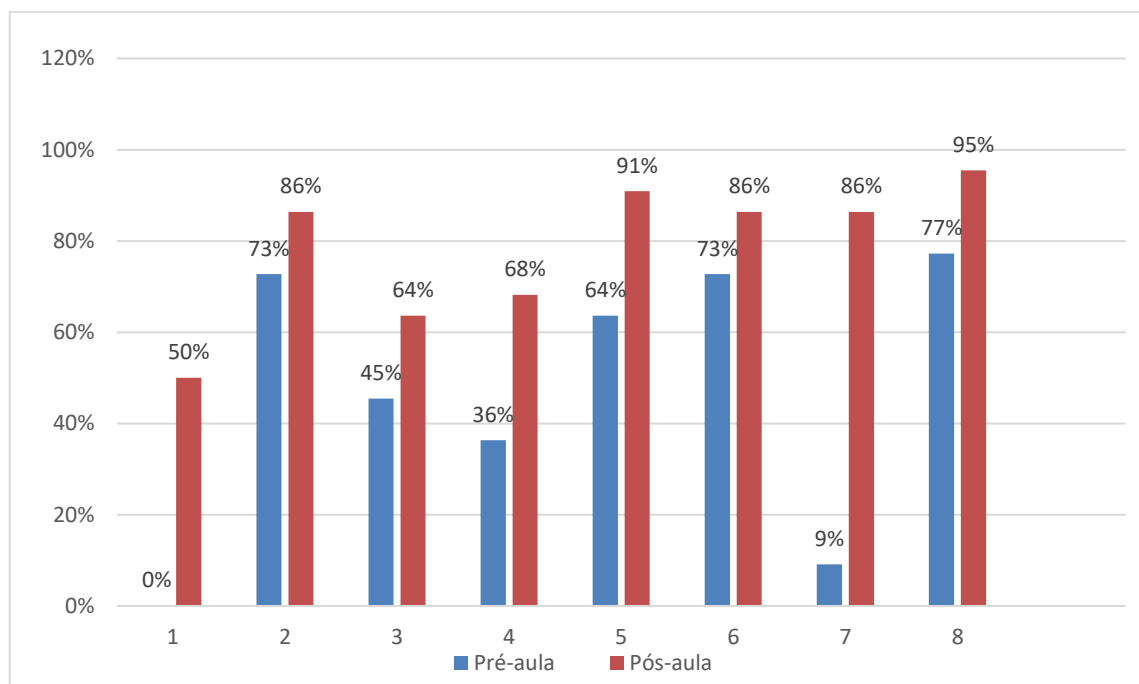


Figura 3: Percentual de acertos nos questionários pré e pós-aula da turma B.

O presente experimento obteve melhores resultados nas turmas que começaram com o jogo, em destaque o 2º ano C, onde foi possível observar um aumento de acertos em todas as questões. Os gráficos permitiram observar que boa parte dos discentes conseguiram compreender o assunto. Para Mafra (2008, p. 13), “A utilização de jogos educativos como recurso didático-pedagógico, voltado a estimular e efetivar a aprendizagem, desenvolvendo todas as potencialidades e habilidades nos alunos, é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas”. Em relação a essa turma, não houve diferença estatística ($p=0,06$) entre os acertos nos questionários pré e pós-jogo., porém, como o valor obtido é próximo a 0,05, pode-se abordar uma tendência à diferença não significativa, além disso , ao observar os resultados obtidos no questionário pós-jogo (Fig. 4) quanto ao questionário pré-jogo, notou-se um aumento em número absoluto do número de acertos dos discentes. Foi observado também que durante a aula os discentes se sentiram mais confortáveis com esse tipo de metodologia em comparação com à aula teórica.

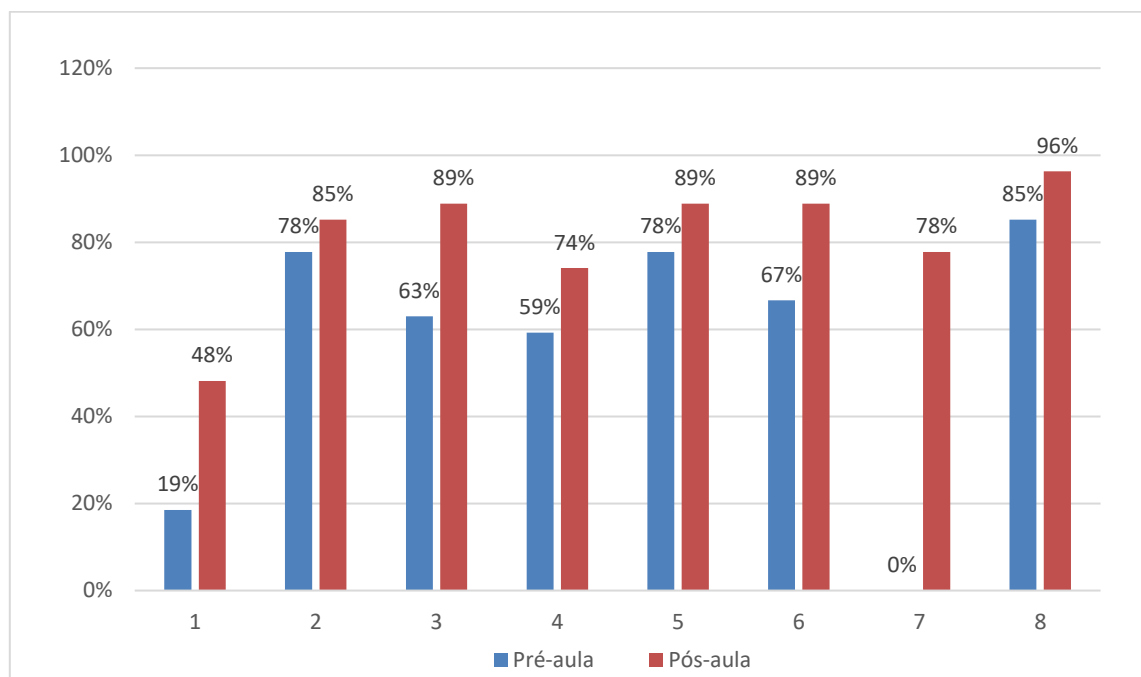


Figura 4: Percentual de acertos nos questionários pré e pós-aula da turma C.

Ao observar os comentários deixados pelos alunos na questão subjetiva dos pós-questionários, onde estava pedindo sugestões e críticas sobre o jogo, foi notado somente comentários positivos sobre o uso desse método diferente, os discentes realmente acharam válido esse novo jeito de aprender. Haviam comentários como *“Muito bom, um jeito novo de entender e atrair mais o aluno sobre o conteúdo, deixando o mais interativo”*, *“Excelente ideia, pois faz com que através do jogo, possa passar o conteúdo e introduzir mais a disciplina”*, *“Um método diferente de trazer conhecimento para a turma”* e *“Achei muito bacana, pois assim se fixa melhor o conteúdo”*.

4. Considerações Finais

A utilização do recurso didático proposto permitiu ao discente melhor interação com os colegas e mais facilidade no entendimento do conteúdo abordado, pode-se afirmar uma tendência não significativa, uma vez que os valores foram próximos a α (0,06 e 0,07), uma vez que houve diferença no percentual de acertos nas turmas onde ocorreu a aplicação do jogo didático. Além disso, os discentes se mostraram mais interessados pela aula, mais motivados a aprender, decorrente da metodologia interativa aplicada.

O jogo O CAMINHO DA COMIDA foi de grande ajuda no processo de ensino e aprendizagem, por ser uma metodologia onde o discente se torna um agente ativo em sala de aula, deixando de ser apenas um objeto e passa a participar, juntamente com o docente, ampliando assim o conhecimento obtido, melhorando a fixação e compreensão do conteúdo abordado com o jogo. Diante disso, o docente acaba tornando sua aula dinâmica e envolve mais o discente na busca do processo de aquisição de aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS

- ALENCAR, G. M.; RODRIGUES, J. V.; GOMES, M. D. C.; ARAUJO, C. S. O. Utilização De Jogos Didáticos No Processo De Ensino- Aprendizagem Em Biologia. **Revista Areté / Revista Amazônica de Ensino de Ciências**. Manaus, v. 11, n. 24, p. 216-226, 2019.
- BARBÃO, A. J. M.; OLIVEIRA, I. G. Utilização e compreensão da nomenclatura biológica por alunos do ensino médio da Escola Estadual Wilson de Almeida - Nova Olimpia/MT. *In: IV Fórum de Educação e Diversidade Cultural*, 2010, Tangará da Serra - MT. **Anais...** Tangará da Serra MT, 2010.
- CABRERA, W. B. **A Ludicidade Para O Ensino Médio Na Disciplina De Biologia: Contribuições Ao Processo De Aprendizagem Em Conformidade Com Os Pressupostos Teóricos Da Aprendizagem Significativa**. Londrina: UEL, 2007.
- CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A Produção De Jogos Didáticos Para O Ensino De Ciências E Biologia: Uma Proposta Para Favorecer A Aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, São Paulo, p. 35-48, 2003. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>. Acesso em: 16 maio 2009.
- GODOY, S. A. Pesquisa qualitativa tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-2, 1995.
- GOMES, R. R.; FRIEDRICH, M. A Contribuição Dos Jogos Didáticos Na Aprendizagem De Conteúdos De Ciências e Biologia. *In: EREBIO*,1, 2001, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro, 2001.
- GONZAGA, G. R. et al. Jogos Didáticos Para O Ensino De Ciências. **Revista Educação Pública**. Rio de Janeiro, v. 17, n. 7, p. 1-12, 2017.
- GONZALES, F. G.; PALEARI, L. M. O Ensino Da Digestão-Nutrição Na Era Das Refeições Rápidas E Do Culto Ao Corpo. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, p. 13-24. 2006.
- GUEDES, M. R. A. **Ensino De Anatomia e Fisiologia Do Sistema Digestório Humano Mediado Por Sala Ambiente**. 2015. 72 f. Dissertação (Mestrado em ensino em Ciências da saúde e do meio ambiente) – Fundação Oswaldo Aranha, Centro Universitário de Volta Redonda.
- HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. **PalaeoElectronica**, v. 4, p. 1-9, 2001.
- INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA. Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Agropecuária. Disponível em: <http://www.ifb.edu.br/index.php/estudeno-ifb?id=1745>. Acesso em: 16 out. 2019.

JÚNIOR, F. W. E.; FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R. Experimentação problematizadora: fundamentos teóricos e práticos para a aplicação em salas de aula de ciências. **Química Nova na Escola**. Rio de Janeiro, n. 30, p. 34-41, 2008.

LONGO, V. C. C. **Vamos jogar?** Jogos como recursos didáticos no ensino de ciências e biologia. Prêmio Professor Rubens Murillo Marques, São Paulo, 2012 Disponível em: https://www.fcc.org.br/pesquisa/jsp/premioIncentivoEnsino/arquivo/textos/TextosFCC_35_Vera_Carolina_Longo.pdf . Acesso em: 22 jul. 2018.

MAFRA, S. R. C. **O lúdico e o desenvolvimento da criança deficiente intelectual**. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2444-6.pdf>. Acesso em junho de 2016.

MANZATO, J. A.; SANTOS, B. A. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa**. 2012. 17 f. Dissertação (Projeto de pesquisa) - Departamento de ciências de computação e estatísticas, Universidade Estadual Paulista, São Paulo.

NICÁCIO, S. V.; ALMEIDA, A. G.; CORREIA, M. D. Uso De Jogo Educacional No Ensino De Ciências: Uma Proposta Para Estimular A Visão Integrada Dos Sistemas Fisiológicos Humanos. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 11, 2017, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ENPEC, 2017 p. 1-10.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A Importância Da Utilização De Diferentes Recursos Didáticos No Ensino De Ciências E Biologia. **InFor**. São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

NORONHA, C. L. A.; COLATTO, E.; ARAÚJO, M. C. P. Uso da tecnologia para a alfabetização científica nas aulas de biologia. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**. Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, p. 08-14, 2011.

OLIVEIRA, Z. M. F.; ALENCAR, E. M. L. S. A Criatividade Faz A Diferença Na Escola: O Professor E O Ambiente Criativo. **Contrapontos**. Itajaí, v. 8, p. 295-306. 2008.

PEDROSO, C.V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didática. *In: Congresso Nacional de Educação*, 2009, Santa Maria. **Anais...** Santana Maria, 2009

POZO, J. I. Aprendizagem De Conteúdos E Desenvolvimento De Capacidades No Ensino Médio. **In: Coll**, César et.al. Psicologia da aprendizagem no Ensino Médio. Rio de Janeiro: Editora. 2003.

REZENDE, I. M. N.; COUTINHO, A. S.; ARAÚJO, M. L. E. Educação Ambiental e Fisiologia Humana: compreensões e práticas de professores de biologia. **Alexandria**. Pernambuco, v. 6, n. 3, p.211-226, 2013.

ROSSASI, L. B.; POLINARSKI, C. A. **As Metodologias para o Ensino de Biologia**: uma perspectiva a partir da prática docente. Porto Alegre, 2008.

SILVA, K. J. F. et al. A Utilização De Jogos Didáticos No Ensino Biologia: Uma Revisão De Literatura. *In: III CONEDU, CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 3, 2016, Fortaleza–Ceará. **Anais...** Fortaleza – Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2016 p. 2-10.

SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas no Ensino de Química: uma discussão teórica necessária para novos avanços. **Revista de Debates em Ensino de Química**, Goiânia, v. 2, n.2, p. 5-13, 2016.

VANZELA, E. C.; BALBO S. L.; JUSTINA, L. A. D. A integração dos sistemas fisiológicos e sua compreensão por alunos do nível médio. **Arquivos do Mundi**, Maringá, v. 11, n. 3, p.12-19 2007.

VIERA, F. L; SILVA, G. M; PERES, J. P. S; ALVES, E. D. L. Causas do desinteresse e desmotivação dos alunos nas aulas de Biologia. **Ciências Saúde**, Brasília, v. 7, n. 1/2, p. 95-109, 2010.

6. APÊNDICE A



APÊNDICE B – Questionário pré e pós-aula:

1. A saliva é liberada no interior da cavidade bucal e promove o início da digestão do amido. Essa característica é possível graças à presença de uma enzima denominada de:

- a) Quimiotripsina.
- b) Secretina.
- c) Pتيالina.
- d) Pepsina.
- e) Gastrina.

2. Acerca do sistema digestório, marque a alternativa correta:

- a) A principal função do sistema digestório é produzir amilase pancreática.
- b) O pâncreas é responsável pela produção de bile.
- c) A maior parte da digestão e da absorção do alimento ocorre no estômago.
- d) O sistema digestório é formado por diversos órgãos que atuam juntos para conseguir retirar dos alimentos as substâncias necessárias para o nosso corpo.
- e) O intestino grosso é dividido em três partes, que são: duodeno, jejuno e íleo.

3. Quais são as enzimas do sistema digestório?

- a) Amilase, protease e lípase.
- b) Insulina, glote e glicogênio.
- c) Bulbo e piloro.
- d) Pericárdio e endocárdio.
- e) Nenhuma, pois o sistema digestório não possui enzimas.

4. A principal enzima do suco gástrico é a pepsina, ela é secretada pelas células principais em uma forma inativa, como se chama essa forma?

- a) Píloro.
- b) Epiglote.
- c) Pتيالina.
- d) Pepsinogênio.
- e) Gastrina.

5. Assinale a alternativa que associa, respectivamente, os conceitos, a seguir, relativos aos aspectos anatômicos de órgãos do sistema digestório:

I. Classificam-se em parótidas, submaxilares e sublinguais.

II. É um canal de contrações voluntárias que desloca o alimento para o esôfago.

III. Realiza movimentos peristálticos involuntários, com o objetivo de deslocar o bolo alimentar para o estômago.

- a) Glândulas salivares, intestino e esôfago.
- b) Língua, intestino e esôfago.
- c) Língua, intestino e faringe.
- d) Glândulas salivares, faringe e esôfago.
- e) Glândulas salivares, intestino e esôfago.

6. (UFRO) Os itens a seguir, que relacionam diferentes estruturas do sistema digestório com suas respectivas funções, estão corretos, EXCETO:

- a) dentes – mastigação e trituração.
- b) estômago – produção de bile.
- c) língua – deglutição e paladar.
- d) intestino delgado – digestão e absorção.
- e) intestino grosso – absorção de água.

7. Na entrada e na saída do estômago há dois esfíncteres, quais são?

- a) Secretina e gastrina.
- b) Maltase e sacarese.
- c) Lipase e piloro.
- d) Cárdia e piloro.
- e) Piloro e pepsina.

8. Qual órgão do sistema digestório é responsável pela absorção de água:

- a) Boca.
- b) Esôfago.
- c) Estômago.
- d) Intestino grosso.
- e) Faringe.

Documento Digitalizado Público

TCC Brenda Dias Braga dos Santos

Assunto: TCC Brenda Dias Braga dos Santos
Assinado por: Silvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Silvia Dias da Costa Fernandes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/10/2020 15:27:05.

Este documento foi armazenado no SUAP em 26/10/2020. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 165297

Código de Autenticação: 8ac16b6d5c

