

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM: A UTILIZAÇÃO DE UM QUIZ SOBRE O CORPO HUMANO COMO PROPOSTA PEDAGÓGICA LÚDICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Paulo Roberto Sousa Ferreira¹

RESUMO

As metodologias ativas de ensino consistem em excelentes estratégias pedagógicas para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem em ciências. Um exemplo de metodologia ativa é a utilização de um quiz sobre o corpo humano, que consiste em uma proposta pedagógica lúdica que contribui para o ensino e para a aprendizagem em ciências. Desse modo, esse trabalho objetivou destacar a importância da utilização de metodologias ativas de ensino para a melhoria do ensino de ciências através do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano”. Na metodologia, destaca-se que esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Pedro Alexandrino de Lima, localizada em Barreira-CE. Inicialmente, fez-se uma exposição teórica sobre os conteúdos do assunto “Corpo Humano” nas turmas dos 8º anos “A” e “B”. Em seguida, aplicou-se em ambas as turmas um questionário estruturado com 10 perguntas de múltipla resposta (com itens a, b, c, d e e) sobre o assunto “Corpo Humano”, visando diagnosticar e avaliar a aprendizagem dos alunos acerca dessa temática. Depois disso, aplicou-se o jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” na turma do 8º ano “A”. Por último, aplicou-se um questionário a turma do 8º ano “A” sobre a opinião dos alunos sobre a aplicação do jogo didático utilizado, visando obter um retorno da aceitação e eficácia do jogo. Os resultados deste trabalho são: a) a constatação da dificuldade de aprendizagem dos alunos das turmas do 8º ano “A” e “B” sobre o assunto “Corpo Humano” através da aplicação e interpretação do questionário sobre aprendizagem dos alunos acerca do assunto “Corpo Humano”; b) uma dinamicidade na metodologia docente; c) a aceitação dos alunos em relação a aplicação do jogo didático utilizado; d) uma maior participação discente nas aulas; e) uma melhor compreensão dos conteúdos abordados e f) uma melhoria da aprendizagem dos alunos. A partir da realização desta pesquisa, conclui-se que a aplicação do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” contribuiu para a melhoria da aprendizagem discente e para a prática docente em ciências da turma analisada, configurando assim a importância da ludicidade e das metodologias ativas de ensino para o processo de ensino-aprendizagem em ciências.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Jogo Didático. Metodologias Ativas. Quiz.

1 INTRODUÇÃO

¹ Discente do Curso de Especialização Lato Sensu em Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental “Ciência é Dez”, na Modalidade a Distância, da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira – Unilab.

Considerando as necessidades e as potencialidades do contexto atual do ensino de ciências, destaca-se que é necessário sempre buscar utilizar uma prática docente mais dinâmica e lúdica em sala de aula (OLIVEIRA, 2009). Desse modo, o uso de metodologias ativas de ensino, sem dúvida, consiste em uma excelente estratégia pedagógica para o ensino de ciências. Um exemplo de metodologia ativa é a utilização de um quiz sobre o corpo humano, que consiste em uma proposta pedagógica lúdica que contribui para o ensino e para a aprendizagem em ciências.

O uso de um quiz contribui para a melhoria do ensino e da aprendizagem em ciências, pois ele possibilita uma melhor compreensão dos conteúdos abordados, uma dinamicidade na metodologia docente e uma maior participação discente nas aulas (SILVA; FARIA, 2012; VARGAS; AHLERT, 2017). O quiz favorece uma melhor compreensão dos conteúdos porque através desse jogo didático, os alunos podem ter mais atenção, estímulo e interesse nos estudos que, por sua vez contribui para a melhoria da aprendizagem dos estudantes (VARGAS; AHLERT, 2017).

Com a utilização do quiz, a metodologia docente se torna mais dinâmica, pois, através desse recurso didático, o trabalho docente acontece de uma forma mais lúdica e interativa, contribuindo assim para a melhoria da execução das ações docentes (VARGAS; AHLERT, 2017).

Também destaca-se que o uso de um quiz possibilita uma maior participação discente nas aulas. Desse modo, percebe-se a importância desse recurso didático em que os estudantes deixam de ser apenas receptores de conteúdos e assim se tornam participantes ativos da construção do conhecimento (FREIRE, 1996; LOPES; SILVA; SOUZA, 2018).

Outra vantagem da utilização de um quiz para o ensino de ciências consiste no desenvolvimento do trabalho em equipe e da colaboração mútua dos alunos, destacando-se que estas habilidades são muito importantes para a formação escolar dos alunos (LOPES; SILVA; SOUZA, 2018).

Assim, o objetivo geral deste trabalho é destacar a importância da utilização de metodologias ativas de ensino para a melhoria do ensino de ciências através do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” e os objetivos específicos são: a) apresentar um jogo inédito como proposta de metodologia ativa no ensino de ciências e b) avaliar a aplicação de ferramentas lúdicas e sua relação com o desempenho dos alunos na aprendizagem de ciências e c) estimular o trabalho em equipe e a colaboração mútua dos alunos.

2.1 Metodologias ativas de ensino

Levando em consideração o contexto atual de ensino com suas necessidades e potencialidades, destaca-se a importância de se utilizar métodos pedagógicos mais dinâmicos e atrativos, as chamadas metodologias ativas de ensino. Elas representam estratégias didáticas para a melhoria da prática docente (MARTINS, 2020). Desse modo, Souza (2021, p. 16) afirma que “as metodologias ativas são métodos de ensino que incentivam o aluno a ter um papel mais ativo na sua própria aprendizagem”.

Souza, Vilaça e Teixeira (2020) concluem que as metodologias ativas são um processo educativo que possibilita o aprendizado crítico-reflexivo, em que o participante tem uma maior aproximação com a realidade, com isso possibilita-se uma série de estímulos, propondo inclusive desafios em que o participante busque solução, obtendo assim uma maior compreensão.

Conforme Morán (2015, p. 19) “as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. Nesse sentido, entende-se que as metodologias ativas de ensino constituem um processo de reformulação e reflexão da prática docente, viabilizando assim que esta seja voltada para as exigências e necessidades da aprendizagem dos alunos que, por sua vez, contribui para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem (MORÁN, 2015).

De acordo Diesel, Baldez e Martins (2017) as metodologias ativas representam uma possibilidade de ativar o aprendizado dos alunos, colocando-os no centro do processo, em contraponto à posição de expectadores. Sobre as metodologias ativas, esses autores também afirmam que:

As metodologias ativas, quando tomadas como base para o planejamento de situações de aprendizagem, poderão contribuir de forma significativa para o desenvolvimento da autonomia e motivação do estudante à medida que favorece o sentimento de pertença e de coparticipação, tendo em vista que a teorização deixa de ser o ponto de partida e passa a ser o ponto de chegada, dado os inúmeros caminhos e possibilidades que a realidade histórica e cultural dos sujeitos emana. (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017, p. 275).

A principal particularidade das metodologias ativas de ensino é possibilitar que o educando seja o agente central de seu próprio aprendizado, em que ele participa ativamente das aulas e, conseqüentemente, constrói o processo cognitivo de seus aprendizados, favorecendo assim as habilidades e competências educativas, as quais são geradas e desenvolvidas a partir do exercício ativo, dinâmico e reflexivo da práxis investigativa executado pelos alunos (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014).

Em relação a prática pedagógica associada ao uso das metodologias ativas de ensino, Diesel, Marchesan e Martins (2016, p. 158) afirmam que:

Desenvolver uma proposta pedagógica em que as estratégias de ensino são norteadas por metodologias ativas, a qual, em vez de transmitir os conteúdos problematiza-os, pode ser alternativa valiosa para que o estudante experiencie situações que de fato fazem parte da vida. Em outras palavras, ao adotar metodologias ativas, se está aproximando a vida e a educação, afinal, refletir, discutir, argumentar, decidir são ações imprescindíveis nessa abordagem e que fazem parte do cotidiano de todas as pessoas, tanto da vida privada quanto da profissional, independentemente da área de atuação. (DIESEL; MARCHESAN; MARTINS, 2016, p. 158).

2.2 A importância da utilização dos jogos didáticos

Como exemplo de metodologias ativas destacam-se os jogos didáticos que consistem em uma excelente alternativa pedagógica que contribui para a compreensão de conteúdos, para o trabalho e colaboração em equipe, e para o desenvolvimento de habilidades e competências importantes para o processo de ensino-aprendizagem em ciências (LOPES; SILVA; SOUZA, 2018; SILVA; FARIA, 2012; VARGAS; AHLERT, 2017).

Sobre a função educativa e as características de um jogo didático, Oliveira (2009, p. 43) afirma que no jogo educacional:

Há algo que o jogador procura atingir e, nessa procura, ocorre o despertar do interesse que chama a atenção de quem dele participa, fazendo aflorar habilidades que muitas vezes estão escondidas, que leva o indivíduo a encontrar soluções aos diferentes problemas que encontram em diferentes situações durante o desenvolver de sua existência. (OLIVEIRA, 2009, p. 43).

Outra vantagem do uso dos jogos didáticos consiste no fato de que esses recursos pedagógicos possibilitam a motivação e a participação intensa dos alunos nas aulas de ciências, contribuindo assim para a melhoria do aprendizado dos discentes. Sobre isso, Silva *et al.*, (2015, p. 3) afirmam que “o professor é responsável por buscar alternativas pedagógicas para motivar os alunos para a aprendizagem, e a utilização de jogos didáticos desponta como uma proposta para motivar a participação ativa dos alunos durante as aulas”.

Desse modo, é importante destacar que um dos grandes desafios do ensino ciências é motivar os discentes ao estudo dos conteúdos de ciências que, por sua vez, faz que se necessite de estratégias pedagógicas como os jogos didáticos que viabilizam a motivação dos alunos para se estudar ciências (SILVA *et al.*, 2015).

Outro desafio do ensino de ciências é a execução de uma participação efetivas e ativa dos alunos nas aulas, visando assim que eles possam desenvolver habilidade e competências

importantes para a área de ciências (LOPES; SILVA; SOUZA, 2018; SILVA; FARIA, 2012; VARGAS; AHLERT, 2017). Desse modo, destaca-se jogos didáticos constituem uma excelente ferramenta pedagógicas que possibilita o estabelecimento da participação discente nas aulas, contribuindo assim para a melhoria da aprendizagem dos alunos (SILVA *et al.*, 2015).

Conforme Portes e Santos (2015) trabalhar com jogos didáticos no ensino de Ciências e propicia desenvolver o lúdico e a interação entre aluno-aluno e aluno-professor, bem como pode estabelecer uma nova forma de ensinar e aprender. Nesse sentido, entende-se que os jogos didáticos possibilitam o estabelecimento da aprendizagem discente por meio do lúdico, o processo interativo entre alunos e professores e a melhoria tanto da aprendizagem dos discentes quanto da prática docente (PORTES; SANTOS, 2015).

2.3 Jogo didático Quiz

Sobre o jogo didático quiz, segundo Lopes, Silva e Souza (2018), Quiz é um importante instrumento para a avaliação de conhecimentos sobre um determinado assunto. Desse modo, Vargas e Ahlert (2017, p. 2) afirmam que o principal objetivo de um quiz e de jogos educacionais “é incentivar os estudantes a pensarem, pesquisarem, refletirem e discutirem os conteúdos e conceitos passados em sala de aula, através de questões de ordem teóricas e práticas”.

Nesse sentido, Lopes, Silva e Souza (2018) defendem que o quiz deve ser considerado “um suporte para o constructo do conhecimento, portanto eficiente no processo de ensino-aprendizagem”. Assim, destaca-se que o quiz consiste em uma excelente ferramenta pedagógica para a melhoria da aprendizagem discente e da metodologia docente considerando suas características e potencialidades (LOPES; SILVA; SOUZA, 2018).

Sobre a aplicação e função pedagógica de um quiz no contexto escolar, Morán (2015, p. 18) afirma que:

Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino. (MORÁN, 2015, p. 18).

Desse modo, destaca-se que as características de um quiz, que são: jogo, interação, dinamicidade, estratégia, competição e colaboração contribuem para o desenvolvimento de habilidades e competências específicas educacionais muito importantes para a formação escolar dos alunos (MORÁN, 2015).

Algumas pesquisas demonstram que o quiz pode ser utilizado em diferentes áreas do conhecimento, demonstrando a eficiência desse jogo didático para a melhoria da aprendizagem discente e da prática docente levando em conta as necessidades e potencialidades do contexto atual de ensino (ALVES *et al.*, 2015; SALES; LEITE; VASCONSELOS, 2014; SILVA *et al.*, 2010).

Tendo em vista a noção de uma proposta de metodologia ativa de ensino, Vargas e Ahlert (2017, p. 16) sobre a utilização de jogos didáticos como um quiz, concluem que:

O uso de exercícios e jogos educacionais numa proposta de metodologia ativa mostrou-se uma forma leve, agradável e divertida de avaliação e aprendizagem, por meio do qual todos os estudantes participaram de maneira ativa, promove a discussão com o grupo, expressando opiniões sobre as respostas, discordando ou concordando com a opinião dos demais colegas. (VARGAS; AHLERT, 2017, p. 16).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é do tipo descritiva e exploratória (GIL, 2017). É descritiva porque estabelece a descrição de alguns aspectos do ensino de ciências, bem como da necessidade do uso de metodologias ativas como os jogos didáticos para o favorecimento desse ensino. É exploratória porque proporciona explicitar algumas dificuldades de aprendizagem dos alunos no ensino de ciências e, conseqüentemente, possibilita a busca por soluções para essas dificuldades que, por sua vez, pode ser a utilização de recursos didáticos lúdicos como um quiz. Também destaca-se que esse trabalho apresenta uma abordagem quali-quantitativa, uma vez que nela se buscou analisar e descrever as características e a importância do jogo didático “Quiz sobre o Corpo Humano” para a melhoria do ensino de ciências, expressando essa descrição através de dados estatísticos. Também se enfatiza que o método de investigação predominante deste trabalho é o método hipotético-dedutivo (POPPER, 1982, 2013) tendo em vista que foi proposto hipóteses para algumas questões-problemas relacionadas ao ensino de ciências.

Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Pedro Alexandrino de Lima, situada na localidade de Lagoa Grande I, Zona Rural, na cidade de Barreira, Estado do Ceará. Essa instituição de ensino pública, atualmente, possui 66 alunos matriculados na Educação Infantil, 125 alunos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e 152 alunos nos Anos Finais do Ensino Fundamental, totalizando assim uma demanda de 343 alunos matriculados.

Nesta pesquisa, trabalhou-se com as turmas dos 8º anos “A” e “B” da escola escolhida para este trabalho. Inicialmente, fez-se uma exposição teórica sobre os conteúdos do assunto

“Corpo Humano” em ambas as turmas do 8º ano “A” e “B”, em que essas exposições ocorreram no período de 02 horas/aula de 45 minutos (90 minutos) em dias diferentes.

Em seguida, aplicou-se em ambas as turmas do 8º ano “A” e “B” um questionário fechado com 10 perguntas de múltipla resposta (com itens a, b, c, d e e) sobre o assunto “Corpo Humano” (APÊNDICE B), visando diagnosticar e avaliar a aprendizagem dos alunos acerca dessa temática. A aplicação desse questionário foi realizada no período de 02 horas/aula de 45 minutos.

Depois disso, aplicou-se o jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” na turma do 8º ano “A”, visando contribuir para a melhoria da aprendizagem dos alunos sobre o assunto “Corpo Humano” (APÊNDICE C). Escolheu-se aplicar o jogo didático somente na turma do 8º ano “A” com o objetivo de se comparar a aprendizagem dos alunos dessa turma sobre o assunto tratado com a aprendizagem dos alunos da turma do 8º ano “B” em que não foi aplicado o jogo. Desse modo, a aplicação do jogo didático apenas na turma do 8º ano “A” possibilitou constatar se a aplicação do jogo contribuiu para a aprendizagem dos alunos dessa turma sobre o assunto abordado em comparação com a turma do 8º “B”.

O jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” é constituído de 12 perguntas sobre partes e órgãos do corpo humano e suas respectivas funções. Cada pergunta apresenta 4 dicas para se utilizar no jogo. Cada dica consiste em uma tentativa para acertar a parte ou órgão do corpo humano. Existe uma pontuação específica para cada dica. Quanto menos dicas se utiliza, maior é a pontuação ganha no jogo (APÊNDICE A).

Para a aplicação do quiz, o professor dividiu a turma do 8º ano “A” em quatro equipes para jogar. O jogo didático foi disponibilizado aos alunos de forma impressa. A aplicação do jogo foi constituída de duas etapas: Na primeira etapa, o professor distribuiu fichas do jogo para cada uma das quatro equipes. Essas fichas tinham 3 perguntas e 4 dicas para cada pergunta. Em seguida, o educador, deu um tempo de 15 minutos para que as equipes pudessem descobrir a parte ou órgão do corpo humano descrito nas quatro dicas. Cada parte ou órgão do corpo humano que as equipes acertarem vale 05 pontos. Depois disso, o docente anotou a pontuação ganha de cada equipe a partir das respostas corretas. Na segunda etapa, cada equipe desafiou outra equipe fazendo as perguntas que recebeu para ela. Nessa competição, a equipe que lançava as perguntas escolhia quais dicas iria dar para cada pergunta que fizer a sua equipe rival. Nessa etapa, o docente coordenou o tempo para as perguntas e respostas a fim de que se pudesse aproveitar melhor o tempo das aulas (APÊNDICE A).

A equipe que conseguiu mais pontos ganhou o jogo. A equipe vencedora foi recompensada com uma premiação de estímulo fornecida pelo docente (APÊNDICE A).

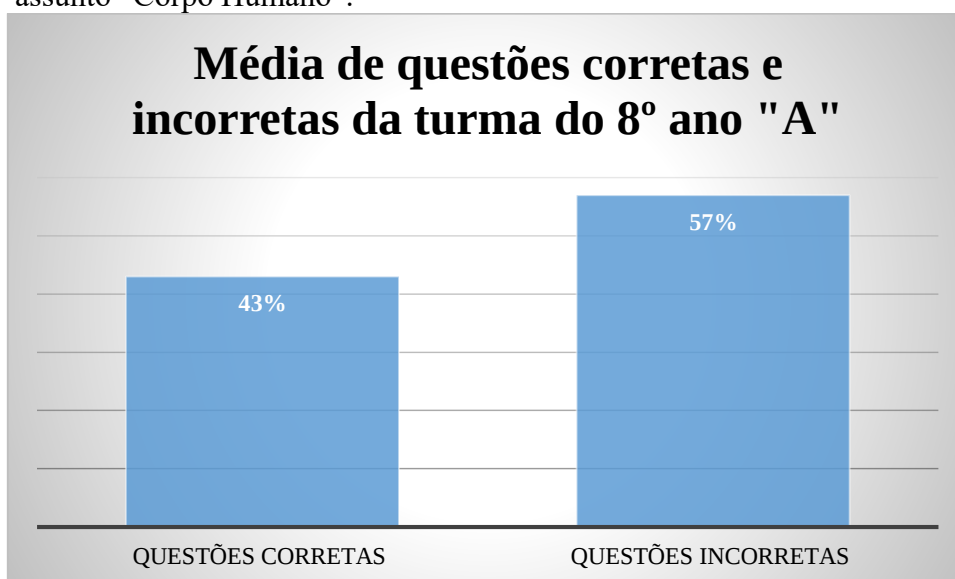
Por último, aplicou-se um questionário fechado a turma do 8º ano “A” sobre a opinião dos alunos sobre a aplicação do jogo didático utilizado, visando obter um retorno da aceitação e eficácia do jogo utilizado (APÊNDICE D).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da realização desta pesquisa, obtiveram-se como resultados: a) a constatação da dificuldade de aprendizagem dos alunos das turmas do 8º ano “A” e “B” sobre o assunto “Corpo Humano” através da aplicação e interpretação do questionário sobre aprendizagem dos alunos acerca do assunto “Corpo Humano” (GRÁFICOS 1 e 2); b) uma dinamicidade na metodologia docente; c) a aceitação dos alunos em relação a aplicação do jogo didático utilizado; d) uma maior participação discente nas aulas; e) uma melhor compreensão dos conteúdos abordados e, consequentemente, f) uma melhoria da aprendizagem dos alunos (TABELA 1).

Nos gráficos 1 e 2, para a obtenção da média de questões corretas e incorretas de cada uma das turmas analisadas em porcentagem, fez-se, primeiramente, uma divisão simples da quantidade de questões corretas e incorretas de cada aluno pelas 10 questões do questionário sobre a aprendizagem dos alunos acerca do assunto “Corpo Humano”. Depois disso, somou-se as médias encontradas e dividiu-se pela quantidade de alunos que responderam esse questionário.

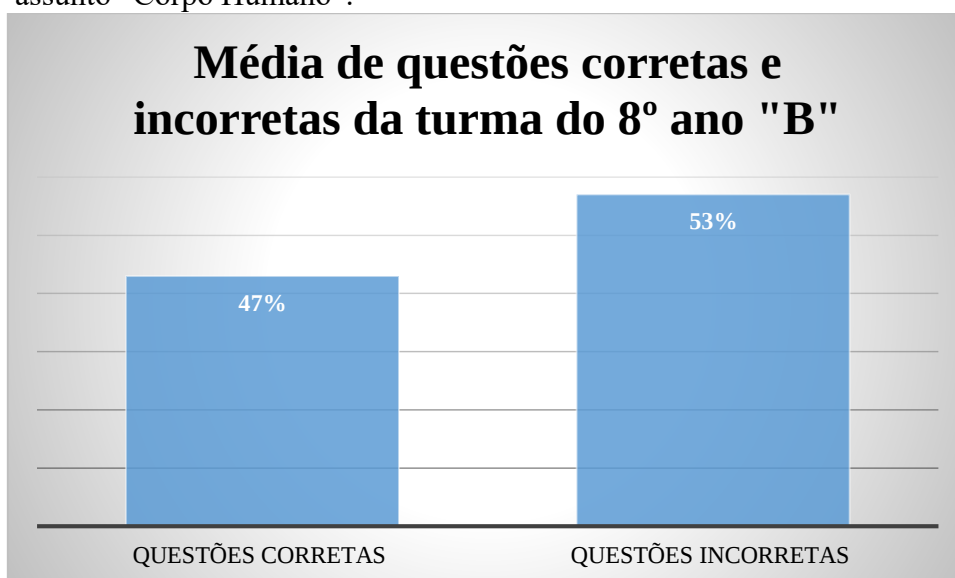
Gráfico 1 – Aprendizagem dos alunos da turma do 8º ano “A” acerca do assunto “Corpo Humano”.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O gráfico 1 demonstra que na turma do 8º ano “A” os alunos tiveram 43% de questões corretas e 57% de questões incorretas. Assim, esses resultados apontam para a necessidade da utilização de estratégias pedagógicas como as metodologias ativas de ensino, as quais auxiliam na aprendizagem dos alunos além da explicação teórica dos conteúdos no contexto do ensino de ciências, visando assim dá um reforço no aprendizado dos discentes (SOUZA; VILAÇA; TEIXEIRA, 2020). Nesse sentido, dentro das metodologias ativas de ensino, destaca-se a utilização dos jogos didáticos como um quiz, o qual representa um recurso pedagógico que favorece a compreensão dos conteúdos e, conseqüentemente, a aprendizagem dos alunos em ciências (SILVA; FARIA, 2012).

Gráfico 2 – Aprendizagem dos alunos da turma do 8º ano “B” acerca do assunto “Corpo Humano”.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O gráfico 2 demonstra que na turma do 8º ano “B” os alunos tiveram 47% de questões corretas e 53% de questões incorretas. Dessa maneira, esses resultados indicam a necessidade do uso de estratégias didáticas como as metodologias ativas de ensino, que por sua vez contribuem para a aprendizagem dos estudantes além da exposição teórica dos conteúdos no processo do ensino de ciências, objetivando reforçar a compreensão dos discentes (SOUZA; VILAÇA; TEIXEIRA, 2020). Assim, uma das metodologias ativas de ensino que pode ser citada nesse cenário é a utilização dos jogos didáticos como um quiz, que contribui para o entendimento dos conteúdos, favorecendo assim a aprendizagem dos alunos em ciências (SILVA; FARIA, 2012).

Tabela 1 – Opinião dos alunos acerca da utilização do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano”.

Turma do 8º ano “A”	
Qual o seu sexo?	
Masculino	Feminino
44%	56%
Você acha os conteúdos do assunto “Corpo Humano” difíceis?	
Sim	Não
70%	30%
Você acha que só a explicação dos conteúdos pelo professor é suficiente para compreender os conteúdos do assunto “Corpo Humano”?	
Sim	Não
20%	80%
Você gostou da aplicação do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” nas aulas de ciências?	
Sim	Não
100%	0%
Você gostaria que o professor aplicasse novamente o jogo didático utilizado nas aulas de ciências?	
Sim	Não
100%	0%
Você acha que a aplicação do jogo didático utilizado contribuiu para estimular o trabalho em equipe e a colaboração mútua dos alunos de sua turma?	
Sim	Não
80%	20%
Através da aplicação do jogo didático utilizado, você se sentiu mais estimulado para estudar o assunto “Corpo Humano”?	
Sim	Não
90%	10%
O jogo didático utilizado contribuiu para uma melhor compreensão dos conteúdos abordados sobre o assunto “Corpo Humano”?	
Sim	Não
90%	10%
A aplicação do jogo didático utilizado contribuiu para a sua aprendizagem sobre o assunto “Corpo Humano”?	
Sim	Não
90%	10%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na tabela 1, para a obtenção da média em porcentagem da opinião dos alunos acerca da utilização do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” na turma do 8º ano “A”, fez-se, uma divisão simples das respostas dos alunos pela quantidade de estudantes da turma.

Em relação ao sexo dos alunos que responderam o questionário sobre a opinião dos alunos acerca da utilização do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” na tabela 1 demonstra-se que 44% dos alunos (08 alunos) eram do sexo masculino e 56% (10 alunas) eram do feminino.

Na tabela 1 também observa-se que 70% alunos acham os conteúdos do assunto “Corpo Humano” difíceis e 30% não acham esses conteúdos difíceis. Nesta tabela também observou-se que 80% alunos disseram que só a explicação dos conteúdos pelo professor não é suficiente para compreender os conteúdos do assunto “Corpo Humano” e 20% disseram que só a explicação do docente é suficiente para compreender esse assunto. Considerando que muitos alunos acham difícil o assunto Corpo Humano e que muitos deles acham que só a explicação teórica não é suficiente para se entender os conteúdos desse assunto, destaca-se o trabalho de Oliveira et al. (2020) sobre o uso do lúdico para a compreensão do “Corpo Humano”, que propôs e demonstrou que a utilização de jogos didáticos como o Quiz, por exemplo, contribui para se minimizar as dificuldades de aprendizagem acerca dessa temática.

Através dos resultados da tabela 1, entende-se que somente a explicação teórica pelo professor não é suficiente para compreender os conteúdos do assunto “Corpo Humano” considerando que os alunos podem encontrar dificuldade para a compreensão desse assunto. Desse modo, destaca-se que é necessário utilizar outras estratégias pedagógicas que complementem a explicação dos conteúdos no ensino de ciências como a exposição teórica do assunto “Corpo Humano” por exemplo. Nesse sentido, destaca-se que uma das estratégias didáticas que podem contribuir para complementar e reforçar a aprendizagem dos alunos sobre os conteúdos de ciências é a utilização de jogos didáticos (SILVA; FARIA, 2012).

Destaca-se que 100% dos alunos disseram que gostaram da aplicação do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” nas aulas de ciências e também disseram que gostariam que o professor aplicasse novamente o jogo didático utilizado nas aulas de ciências (TABELA 1). De forma semelhante a esses resultados o trabalho de Lima (2017) demonstrou que a maioria dos alunos de uma turma do 7º ano gostaram da aplicação de um Quiz sobre Artrópodes e, conseqüentemente, disseram que gostariam que esse jogo didático fosse aplicado novamente.

Desse modo, destaca-se, baseando na tabela 1, que o jogo didático usado na turma do 8º ano “A” teve uma boa aceitação dos alunos que, por sua vez, contribui para a participação ativa dos estudantes na aplicação do jogo e, conseqüentemente, contribuindo assim para a aprendizagem discente. Dessa forma, é necessário destacar que os jogos didáticos como o “Quiz sobre o corpo humano” favorecem a participação discente e a aprendizagem dos educandos nas aulas de ciências (VARGAS; AHLERT, 2017).

Na tabela 1 também observa-se que 90% dos alunos disseram que através da aplicação do jogo didático utilizado se sentiram mais estimulados para estudar o assunto “Corpo Humano” e disseram que o jogo didático utilizado contribuiu para uma melhor compreensão dos conteúdos abordados sobre o assunto “Corpo Humano”. Também enfatiza-se, em suma,

que esses 90% dos alunos disseram que a aplicação do jogo didático utilizado contribuiu para a aprendizagem sobre o assunto “Corpo Humano”. Semelhante a esses resultados, o trabalho de Souza *et al.* (2017) demonstrou que, em duas turmas, em que se utilizou o jogo didático quiz houve uma melhoria de compreensão dos conteúdos e, conseqüentemente, da aprendizagem dos alunos, tendo em vista que em ambas as turmas se teve um alto nível de aprendizado, o qual foi evidenciado pela quantidade de questões acertadas pelos estudantes em relação aos conteúdos abordados. Dessa forma, percebe-se que a aplicação do jogo didático utilizado neste trabalho contribuiu para estimular e motivar os alunos a estudarem o assunto “Corpo Humano” assim como também favoreceu a melhoria da aprendizagem dos estudantes em relação aos conteúdos sobre o assunto trabalhado nas aulas de ciências desta pesquisa. Diante disso, é importante destacar que a utilização de jogos didáticos possibilita uma maior motivação e estímulo para se estudar os conteúdos de ciências e também possibilita assim a melhora do aprendizado discente (VARGAS; AHLERT, 2017).

Por último, observa-se que na tabela 1 demonstra-se que 80% dos alunos disseram que a aplicação do jogo didático utilizado contribuiu para estimular o trabalho em equipe e a colaboração mútua dos alunos na turma. De modo similar, o trabalho de Souza *et al.* (2017) demonstrou que, na aplicação de um Quiz interativo sobre o assunto Citologia, houve um estímulo para o trabalho em equipe e para a colaboração mútua dos alunos através da interação e da motivação entre os participantes na aplicação do jogo didático.

Logo, percebe-se que o uso de jogos didáticos favorece o trabalho em equipe e a colaboração mútua dos alunos nas aulas de ciências, fazendo assim que os educandos possam também contribuir para a aprendizagem uns dos outros e se possa desenvolver uma aprendizagem coletiva e satisfatória na turma trabalhada (FREIRE, 1996; LOPES; SILVA; SOUZA, 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da realização desta pesquisa, conclui-se que levando em consideração o contexto atual de ensino de ciências, é necessário que o professor busque utilizar metodologias de ensino mais dinâmicas e atrativas visando o interesse, a participação e a aprendizagem dos alunos nas aulas de ciências.

Desse modo, destaca-se que as metodologias ativas de ensino, sem dúvida, constituem estratégias pedagógicas que contribuem para a melhoria da aprendizagem discente e da prática docente do ensino de ciências, fazendo que o docente seja instigado a considerar a importância

pedagógica dessas metodologias e, conseqüentemente, ele possa utilizá-las em suas aulas de ciências.

Diante disso, também percebe-se que a aplicação do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” contribuiu para a aprendizagem dos alunos do 8º ano “A” sobre o assunto “Corpo humano”, sendo evidenciado através da participação e das respostas dos alunos sobre as perguntas do jogo.

Por último, conclui-se que esta pesquisa possibilita a constatação da eficácia de recursos pedagógicos lúdicos como os jogos didáticos para o favorecimento do ensino de ciências tendo em vista seus desafios e potencialidades, assim como também possibilita uma importante reflexão demonstrando que um ensino de ciências mais dinâmico e mais atrativo possibilita uma dinamicidade na metodologia docente, uma maior participação discente nas aulas, uma melhor compreensão dos conteúdos abordados, e, conseqüentemente, uma melhoria da aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. M. M.; GEGLIO, P. C.; MOITA, F. M. G. S. C.; SOUSA, C. N. S.; ARAÚJO, M. S. M. O quiz como recurso pedagógico no processo educacional: apresentação de um objeto de aprendizagem. *In: XIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO. Anais [...]*. Recife – PE, de 23 a 25 de setembro de 2015.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- LIMA, R. M. **Utilização de modelos didáticos de artrópodes como ferramenta de aprendizagem no ensino de ciências e biologia**. 2017. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB, 2017.
- LOPES, I. E. S. A R.; SILVA, J. V. L.; SOUZA, R. S. Quiz em metodologias ativas: suporte no ensino aprendizagem. *In: V CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Anais [...]*. Olinda – PE, de 17 a 20 de outubro de 2018.
- MARTINS, G. **Metodologias ativas: métodos e práticas para o século XXI**. 1. Ed. Quirinópolis: Editora IGM, 2020.
- MORÁN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. 2, p. 15-33, 2015.

OLIVEIRA, V. C. M.; LIMA, A. S.; MIRANDA, K. K. C. O.; SANTOS, L. O. S. Aprender brincando: o uso do lúdico em anatomia e suas contribuições no ensino de ciências e biologia. In: VII CONEDU – VII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Anais [...]**. Maceió – AL, de 15 a 17 de outubro de 2020.

OLIVEIRA N. **Atividades de experimentação investigativas lúdicas no ensino de química: um estudo de caso**. 2009. 147 f. Tese (Doutorado em Química). Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2009.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

POPPER, K. R. **Conjecturas e Refutações**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília (UnB), 1982.

PORTES, H. P. V.; SANTOS, E. G. **Aprender ciências por meio do lúdico: jogos didáticos e a iniciação à docência**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura. Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS, Campus Cerro Largo, Cerro Largo, 2015.

SALES, G. L.; LEITE, E. A. M.; VASCONSELOS, F. H. L. Quiz online como Suporte à Aprendizagem de Física no Ensino Médio. Nuevas Ideas en Informática Educativa. In: NUEVAS IDEAS EM INFORMÁTICA EDUCATIVA: MEMORIAS DEL XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA. **Anais [...]**. Santiago de Chile, Vol. 7, 2014.

SILVA, E. R.; FERREIRA, P. R. S.; NASCIMENTO, R. S.; SILVA, M. M.; NOGUEIRA, V. L. R. Construção de jogos didáticos para o ensino de zoologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. In: VI ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA DO NORDESTE – VI EREBIO/NE. **Anais [...]**. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. Vitória da Conquista, BA – 04 a 07 de setembro de 2015.

SILVA, L. A. S.; FARIA, J. C. N. M. “Quiz” da membrana plasmática – construção e avaliação de material didático interativo. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 8, n. 15; p. 2204-2218, 2012.

SILVA, J. M. A.; CANEDO, R. V.; ABRANTES, T. A. S.; SANTOS, R. T.; SOUZA, R. A.; UTAGAWA, C. Y. Quiz: um Questionário Eletrônico para Autoavaliação e Aprendizagem em Genética e Biologia Molecular. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Rio de Janeiro, V. 34, n. 4, p. 607-614; 2010.

SOUZA, L. S. **A cultura Maker na educação: perspectivas para o ensino e a aprendizagem de matemática**. 21f. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia De Goiás, Campus Valparaíso, Valparaíso de Goiás – GO, 2021.

SOUZA, A. L. A.; VILAÇA, A. L. A.; TEIXEIRA, H. J. B. Os benefícios da metodologia ativa de aprendizagem na educação. In: MARTINS, G. **Metodologias ativas: métodos e práticas para o século XXI**. 1. Ed. Quirinópolis: Editora IGM, 2020, p. 33-48.

SOUZA, C. S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina**, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

SOUZA, H. P.; COL, N. D.; PASINATO, G.; FILHO, W. S. A. Utilização de jogo digital como instrumento avaliativo da aprendizagem do ensino de Biologia. In: II ENLICSUL/II PIBID/SUL/II SEMINÁRIO INSTITUCIONAL PIBID/UNISINOS. **Anais [...]**. UNISINOS, Campus São Leopoldo – RS, São Leopoldo, de 13 a 15 de dezembro de 2017.

VARGAS, D.; AHLERT, E. M. **O processo de aprendizagem e avaliação através de quiz**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Docência na Educação Profissional. Universidade do Vale do Taquari, 2017.

APÊNDICE A – FICHA COM ORIENTAÇÕES GERAIS E REGRAS DO JOGO DIDÁTICO “QUIZ SOBRE O CORPO HUMANO”

- O jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” é constituído de 12 perguntas sobre partes e órgãos do corpo humano e suas respectivas funções.
- Cada pergunta apresenta 4 dicas para se utilizar no jogo. Cada dica consiste em uma tentativa para acertar a parte ou órgão do corpo humano.
- Existe uma pontuação específica para cada dica. Quanto menos dicas se utiliza, maior é a pontuação ganha no jogo.
- Para a aplicação do quiz, o professor dividirá a turma em quatro equipes para jogar. Será utilizado o jogo didático de forma impressa.
- A aplicação do jogo será constituída de duas etapas:
- Na primeira etapa, o professor distribuirá fichas do jogo para cada uma das quatro equipes. Essas fichas terão 3 perguntas e 4 dicas para cada pergunta. Em seguida, o educador, dará um tempo de 15 minutos para que as equipes possam descobrir a parte ou órgão do corpo humano descrito nas quatro dicas. Cada parte ou órgão do corpo humano que as equipes acertarem vale 05 pontos. Depois disso, o docente irá anotar a pontuação ganha de cada equipe a partir das respostas corretas.
- Na segunda etapa, cada equipe irá desafiar outra equipe fazendo as perguntas que recebeu para ela. Nessa competição, a equipe que lançar as perguntas escolherá quais dicas irá dar para cada pergunta que fizer a sua equipe rival. Nessa etapa, o docente estará coordenando o tempo para as perguntas e respostas, a fim de que se possa aproveitar melhor o tempo das aulas.
- A equipe que conseguir mais pontos ganha o jogo.
- A equipe vencedora será recompensada com uma premiação de estímulo fornecida pelo docente.
- A seguir apresenta-se a tabela de pontuação do jogo.

Quadro de pontos	
Acertar na 1ª Dica	14 pontos
Acertar na 2ª Dica	12 pontos
Acertar na 3ª Dica	10 pontos
Acertar na 4ª Dica	08 pontos
Não acertar	0 pontos

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS ACERCA DO ASSUNTO “CORPO HUMANO”

1. Acerca do sistema digestório humano, indique a alternativa abaixo que contém apenas órgãos que compõem esse sistema.
 - a) Boca, Nariz, Faringe, Esôfago.
 - b) Boca, Faringe, Esôfago e Estômago.
 - c) Esôfago, Estômago, Laringe e Intestino Delgado.
 - d) Boca, Faringe, Traqueia e Intestino Grosso.
 - e) Ânus, Esôfago, Estômago e Traqueia.
2. Defina o que é uma enzima digestória.
 - a) é uma proteína relacionada ao processo de digestão.
 - b) é um lipídio que atua no processo de nutrição.
 - c) é uma substância capaz de promover a digestão de um determinado nutriente.
 - d) é uma proteína envolvida no processo de nutrição.
 - e) é uma substância capaz de multiplicar a quantidade de nutrientes no organismo humano.
3. Sobre o sistema respiratório indique a alternativa que contém somente órgãos que compõem esse sistema.
 - a) Nariz, Faringe, Laringe e Traqueia.
 - b) Faringe, Laringe, Traqueia e Esôfago.
 - c) Brônquio esquerdo, Boca, Faringe e Laringe.
 - d) Brônquio direito, Esôfago, Boca e Faringe.
 - e) Esôfago, Nariz, Traqueia e Laringe.
4. Qual a função do sistema respiratório?
 - a) realizar o metabolismo funcional, o qual é responsável pela distribuição de ar para o organismo.
 - b) fazer um balanceamento respiratório equilibrando as quantidades de gás oxigênio e gás carbônico no organismo.
 - c) gerenciar uma maior quantidade de gás carbônico no organismo dada a importância desse gás.
 - d) realizar trocas gasosas para se obter gás oxigênio para o organismo e para excretar gás carbônico.
 - e) fazer um balanceamento respiratório no organismo por meio da metagênese.
5. Como é constituído o sistema circulatório?
 - a) é constituído pelo pulmão, pelo coração e pelos vasos sanguíneos.
 - b) é constituído pelo coração, pelo sangue e pelos vasos sanguíneos.
 - c) é constituído pelo pulmão, pelo sangue e pelos vasos sanguíneos.
 - d) é constituído pelo coração, pelo esôfago e pelos vasos sanguíneos.
 - e) é constituído pelo coração, pelo sangue e pelos pulmões.
6. Que órgão do sistema circulatório é responsável por bombear o sangue para o resto do corpo humano?
 - a) Pulmão.
 - b) Aorta.
 - c) Artérias.
 - d) Veias.
 - e) Coração.
7. Em relação ao sistema reprodutor masculino, indique a alternativa que contém apenas partes que compõem esse sistema.
 - a) Ovário, Escroto, Testículos e Epidídimos.
 - b) Pênis, Escroto, Útero e Epidídimos.
 - c) Escroto, Tubas Uterinas, Testículos e Próstata.
 - d) Pênis, Escroto, Testículos e Epidídimos.

- e) Glândulas Seminais, Ductos deferentes, Pênis e Tubos Orgânicos.
8. Qual a função do sistema reprodutor masculino e feminino nos seres humanos?
- a) viabilizar a adaptação da espécie humana ao meio ambiente por meio da reprodução.
 - b) possibilitar a multiplicação da espécie humana através do mecanismo reprodutivo.
 - c) realizar um mecanismo adaptativo nos seres humanos através da reprodução dependendo das condições reprodutivas e do meio ambiente.
 - d) contribuir para o desenvolvimento biofísico dos seres humanos por meio do mecanismo reprodutivo.
 - e) proporcionar um equilíbrio fisiológico nos seres humanos através do processo reprodutivo.
9. Quais os dois sistemas que coordenam as funções do corpo humano?
- a) Sistema Nervoso e Sistema Respiratório.
 - b) Sistema Endócrino e Sistema Circulatório.
 - c) Sistema Nervoso e Sistema Endócrino.
 - d) Sistema Endócrino e Sistema Respiratório.
 - e) Sistema Nervoso e Sistema Circulatório.
10. De forma geral, como os sistemas nervoso e endócrino atuam no corpo humano?
- a) atuam possibilitando a regulação instável da nutrição e digestão do organismo humano considerando as características desses processos fisiológicos.
 - b) atuam proporcionando a instabilidade dos processos de respiração e circulação do organismo humano tendo em vista as propriedades fisiológicas desses processos.
 - c) atuam propiciando a integração de forma não articulada entre os mecanismos de nutrição e digestão no diz respeito a fisiologia humana.
 - d) atuam proporcionando a integração de forma não articulada entre os mecanismos de respiração e circulação no que se refere ao funcionamento fisiológico do corpo humano.
 - e) atuam possibilitando a adaptação a variações externas do ambiente e a manutenção das condições internas constantes que, por sua vez contribuem para o bom funcionamento do corpo humano.

APÊNDICE C – JOGO DIDÁTICO “QUIZ SOBRE O CORPO HUMANO”

1. Que órgão tem a função de fazer o bombeamento do sangue para todo o corpo humano?
- 1ª dica: Tem o tamanho aproximado de uma mão humana, pesando aproximadamente 300 gramas.
- 2ª dica: É uma cavidade oca dividida em 04 partes: 02 átrios e 02 ventrículos.
- 3ª dica: Suas paredes apresentam três camadas: endocárdio (camada interna), miocárdio (camada intermediária) e pericárdio (camada externa).
- 4ª dica: Trabalha em conjunto com os pulmões para fornecer o oxigênio para as células do corpo humano.
2. Qual o nome das estruturas (partes) do corpo humano por onde o sangue circula?
- 1ª dica: Têm o formato semelhante a “tubos”, os quais se espalham por todo o corpo humano.
- 2ª dica: Se dividem em: vênulas, veias, arteríolas, artérias e capilares.
- 3ª dica: Têm a função de garantir que o sangue circule por todo o corpo humano.
- 4ª dica: Considerando que essas estruturas possibilitam que o sangue circule pelo corpo humano, elas também contribuem para o transporte de oxigênio para as células do corpo humano.
3. Que órgão do sistema digestório apresenta funções hepáticas, as quais são muito importantes para a saúde humana?
- 1ª dica: Produz a bile, a qual viabiliza a atuação enzimas digestórias sobre óleos e gorduras.
- 2ª dica: Armazena glicose, à qual é convertida em um polissacarídeo denominado glicogênio, que consiste em uma importante fonte de energia para o metabolismo humano.

3ª dica: Produz glicose através de lipídios e proteínas à medida que a concentração de glicose no sangue está muito baixa, fornecendo assim fonte de energia para o organismo humano por meio da glicose.

4ª dica: Transforma substâncias tóxicas presentes no organismo humano como drogas por exemplo em substâncias que podem ser eliminadas pela urina.

4. Que órgão do corpo humano faz tanto do sistema digestório quanto do sistema respiratório?

1ª dica: Basicamente, suas funções são: garantir o trajeto do ar até os demais órgãos do sistema respiratório, assim como garantir o percurso dos alimentos comidos até os demais órgãos do sistema digestório.

2ª dica: Apresenta um formato tubular musculomembranoso e que devido as suas características estruturais atua nos sistemas digestório e respiratório.

3ª dica: Estruturalmente é dividida em três regiões: nasal, oral e laríngea, as quais estão organizadas de forma harmônica para propiciar o desenvolvimento das funções desse órgão.

4ª dica: Apresenta estruturas denominadas de tonsilas, as quais se relacionam a defesa do corpo humano.

5. Qual é o órgão do sistema respiratório que a faz a conexão entre a faringe e a traqueia?

1ª dica: Funciona controlando o percurso do ar no sistema respiratório e impedindo que alimentos entrem nas vias respiratórias.

2ª dica: É um órgão que associado a outros órgãos do corpo humano, contribui para a realização da fala.

3ª dica: Estruturalmente, é formado por cartilagens e músculos e apresenta estruturas denominadas de pregas vocais, as quais a viabilizam a emissão dos sons da fala.

4ª dica: A inflamação desse órgão constitui uma doença conhecida como laringite.

6. Quais os dois órgãos pares responsáveis principalmente pela respiração humana?

1ª dica: Realizam as trocas gasosas, em que se inspira Gás Oxigênio (O_2) e se elimina Gás Carbônico (CO_2).

2ª dica: Apresentam uma estrutura esponjosa e localizam-se internamente na caixa torácica.

3ª dica: São compostos por milhares estruturas pequenas conhecidas como alvéolos e são cobertos por uma membrana chamada de pleura.

4ª dica: O câncer desses órgãos é um dos tipos de câncer mais diagnosticados no mundo.

7. Quais os órgãos do sistema reprodutor masculino que também são denominados de gônadas masculinas?

1ª dica: Produzem os gametas sexuais masculinos denominados de espermatozoides, os quais se unem com o óvulo (gameta sexual feminino) para a realização da fecundação.

2ª dica: Apresentam uma estrutura em formato ovoide e localizam-se no saco escrotal e atrás do pênis.

3ª dica: Produzem hormônios sexuais como a testosterona.

4ª dica: Uma das infecções (doenças) que podem acontecer nesses órgãos é a orquite, que é uma inflamação que causa dor e inchaço nesses órgãos.

8. Quais os órgãos do sistema reprodutor feminino que também são denominados de gônadas femininas?

1ª dica: Estruturalmente, são divididos em duas regiões: a) córtex, em que se encontram os folículos ovarianos em diferentes etapas de desenvolvimento e b) medula, constituída de tecido conjuntivo frouxo e de vasos sanguíneos.

2ª dica: Também produzem os hormônios sexuais femininos: progesterona e estrógeno.

3ª dica: Juntamente com a hipófise, estão envolvidos no ciclo menstrual das mulheres.

4ª dica: Em cada período menstrual produzem e libertam um ovócito, que pode se fecundar com o espermatozoide e assim gerar o zigoto.

9. Quais são as células nervosas do sistema nervoso humano que se relacionam a transmissão dos impulsos nervosos?

- 1ª dica: Estruturalmente, são compostas por três partes: um corpo celular, dendritos e axônios.
- 2ª dica: Funcionalmente, possibilitam a interação entre o corpo humano e o meio através de estímulos e respostas.
- 3ª dica: Necessitam de forma exclusiva da glicose para se adquirir energia para o seu funcionamento.
- 4ª dica: A degeneração dessas células nervosas causa doenças como: a doença de Parkinson e o Alzheimer.
10. Que glândula do sistema endócrino também faz parte do sistema digestório?
- 1ª dica: Estruturalmente é composta por três partes: a cabeça, o corpo e a cauda.
- 2ª dica: Basicamente, apresenta as funções de produzir e liberar hormônios e enzimas digestivas.
- 3ª dica: Produz os hormônios glucagon e insulina, os quais são responsáveis por manter os níveis normais de glicose no sangue.
- 4ª dica: Uma das doenças que ocorrem nessa glândula é a pancreatite, a qual consiste em uma inflamação dessa glândula.
11. Qual é o primeiro processo digestivo do sistema digestório humano?
- 1ª dica: Nos seres humanos, representa o processo de se consumir determinadas substâncias a partir dos alimentos.
- 2ª dica: Esse processo associado ao processo de mastigação ocorrem na boca, em que se trituram os alimentos sólidos e os misturam com a saliva.
- 3ª dica: Representa uma necessidade fisiológica do ser humano, que, por sua vez é manifestada através da sensação de fome.
- 4ª dica: No organismo humano, na execução desse processo associada a falta de higiene adequada, pode ocorrer uma transmissão de agentes patógenos como vírus e bactérias, os quais são causadores de doenças.
12. Qual o órgão do sistema respiratório tem a função de permitir a passagem do ar até os pulmões?
- 1ª dica: É um dos órgãos do corpo humano que compõem as vias aéreas juntamente com as partes e órgãos cavidade nasal, faringe, laringe, brônquios e bronquíolos.
- 2ª dica: Localiza-se na região entre a laringe e os brônquios atuando conjuntamente com esses dois órgãos no processo de expiração.
- 3ª dica: Apresenta uma estrutura cartilaginosa que, por sua vez, se organiza no formato de um tubo vertical.
- 4ª dica: Uma das doenças que podem ocorrer nesse órgão é a traqueomalácia, a qual consiste na flacidez da traqueia e que pode causar, entre outros sintomas, uma respiração ruidosa.

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO SOBRE A OPINIÃO DOS ALUNOS ACERCA DA APLICAÇÃO DO JOGO DIDÁTICO “QUIZ SOBRE O CORPO HUMANO”

1. Qual o seu sexo?
() Masculino () Feminino
2. Qual a sua idade?
3. Você acha os conteúdos do assunto “Corpo Humano” difíceis?
() Sim () Não
4. Você acha que só a explicação dos conteúdos pelo professor é suficiente para compreender os conteúdos do assunto “Corpo Humano”?
() Sim () Não
5. Você gostou da aplicação do jogo didático “Quiz sobre o corpo humano” nas aulas de ciências?
() Sim () Não

6. Você gostaria que o professor aplicasse novamente o jogo didático utilizado nas aulas de ciências?
() Sim () Não
7. Você acha que a aplicação do jogo didático utilizado contribuiu para estimular o trabalho em equipe e a colaboração mútua dos alunos de sua turma?
() Sim () Não
8. Através da aplicação do jogo didático utilizado, você se sentiu mais estimulado para estudar o assunto “Corpo Humano”?
() Sim () Não
9. O jogo didático utilizado contribuiu para uma melhor compreensão dos conteúdos abordados sobre o assunto “Corpo Humano”?
() Sim () Não
10. A aplicação do jogo didático utilizado contribuiu para a sua aprendizagem sobre o assunto “Corpo Humano”?
() Sim () Não