



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

RICK KELVEN SOUSA DE AMORIM GOMES

JOGANDO E CLASSIFICANDO: uso de jogo didático como ferramenta de ensino na classificação dos seres vivos.

Planaltina – DF

2021

RICK KELVEN SOUSA DE AMORIM GOMES

JOGANDO E CLASSIFICANDO: uso de jogo didático como ferramenta de ensino na classificação dos seres vivos.

Trabalho de Conclusão de Curso (ou Projeto de 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 Licenciado em Biologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Diane Ivanise Fiamoncini

Planaltina – DF

2021



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

RICK KELVEN SOUSA DE AMORIM GOMES

JOGANDO E CLASSIFICANDO: uso de jogo didático como ferramenta de ensino na classificação dos seres vivos.

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 Licenciado em Biologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Diane Ivanise Fiamoncini

Aprovado em: 12 de fevereiro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Diane Ivanise Fiamoncini – Orientadora

Prof. Dr. Marcos Vitor Dumont Junior – Examinador

Prof.^a MSc. Thiara de Almeida Bernardes – Examinadora

Resumo

O conteúdo sobre a Classificação dos Seres vivos, sendo responsável justamente pela “categorização de espécies”, torna-se restrito à memorização. Logo este projeto se dedicou a levar tal conteúdo a um jogo-didático para estudantes do ensino médio. Mais especificamente, criou-se um livro-jogo que foi devidamente testado e avaliado por 5 docentes nos seguintes quesitos: adequação, compreensão e contextualização do conteúdo, tempo de duração do jogo e estimulação do jogo. Os resultados indicaram que o jogo foi avaliado positivamente pelas professoras, sendo necessárias algumas adaptações quanto ao tempo de duração. O jogo foi considerado estimulante e pode auxiliar os professores no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras Chave: Ensino de ciências, estratégia de ensino, RPG *Role-playing-game*, classificação dos seres vivos.

Abstract

The content about the Classification of Living Beings, becomes restricted to memorization, because it's responsible precisely for the “categorization of species”. So, this project was dedicated to bring such content to a didactic game, for high school students. More specifically, a game book was created and it was properly tested and evaluated by 5 teachers in the following questions: adequacy, understanding and contextualization of the content, game duration and game stimulation. The results indicated that the game was positively evaluated by the teachers, requiring some adaptations in terms of duration. The game was considered stimulating and it can help teachers in the teaching-learning process.

Keywords: Science teaching, teaching strategy, RPG Role-Playing-Game, classification of living beings.

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 5 |
| 2. MATERIAIS E MÉTODOS | 8 |
| 2.1 Amostra..... | 8 |
| 2.2 Instrumentos | 8 |
| 2.2.1 Livro-Jogo..... | 8 |
| 2.2.2 Feedback do jogo | 9 |
| 2.3 Procedimentos | 9 |
| 2.4 Análise de Dados | 9 |
| 3. RESULTADOS | 11 |
| 4. DISCUSSÃO..... | 15 |
| 4.1 Compreensão do conteúdo | 15 |
| 4.2 Adequação do conteúdo | 15 |
| 4.3 Tempo de jogo | 16 |
| 4.4 Fonte utilizada..... | 16 |
| 4.5 Estímulo em finalizar o jogo | 17 |
| 4.6 Contextualização do jogo | 17 |
| 5. CONCLUSÃO | 18 |
| REFERÊNCIAS | 19 |
| APÊNDICE A - O JOGO | 21 |
| APÊNDICE B - FEEDBACK DO JOGO | 22 |

1. INTRODUÇÃO

Segundo Vigotsky (1991), o processo de aprendizagem ocorre ao decorrer do tempo, pois para que se aprenda algo novo, precisa-se primeiro internalizar o que está sendo exposto. Desta forma, depreende-se que o conhecimento é gerado a partir do aprendizado, ou seja, deve-se em primeiro lugar descobrir o que o estudante ainda não conhece e apresentá-lo a este conhecimento para que ele aprenda e desenvolva suas conclusões sobre o assunto. Contudo, segundo Da Luz, De Lima e Amorim (2018), atualmente a preocupação não está apenas no apresentar o novo, mas sim em como apresentá-lo.

Podemos perceber também nitidamente a influência de diversos fatores que podem contribuir no processo de ensino aprendizagem, como por exemplo, a superlotação nas salas de aula, desvalorização dos profissionais da área e falta de práticas pedagógicas diversificadas, que podem provocar nos estudantes grande desinteresse nas aulas, afetando assim, a qualidade do ensino (TAVARES, 2019).

Tendo em vista esta renovação do processo de ensino e aprendizagem, vem-se discutindo algumas alternativas metodológicas, que diferentemente das aulas expositivas, tratam o estudante como o agente de seu próprio conhecimento, atuando assim na área de práticas pedagógicas diversificadas, como por exemplo, aplicação de debates, discussões, jogos didáticos, sala de aula invertida, estudos dirigidos, entre outros (BRIGHENTI; BIAVATTI; DE SOUZA, 2015).

A tarefa de dinamizar o processo de ensino aprendizagem pode parecer simples, entretanto não é. Segundo Da Silva Alencar e De Freitas (2019) concordando com as ideias de Karas (2016), essas estratégias são recomendadíssimas, desde que bem planejadas e estruturadas, pois não se trata apenas do fazer ou não, mas também em como fazê-las.

Verifica-se a necessidade de tais estratégias de ensino no processo de ensino e aprendizagem na área de ciências biológicas, que por sua vez tem como base o estudo da vida, os seres vivos e sua divisão hierárquica, ou seja, a classificação dos seres vivos. Segundo Simões (2019), consegue-se perceber certa dificuldade no aprendizado de boa parte dos estudantes com relação a conteúdos de memorização, como por exemplo, a classificação dos seres vivos, que tem como

objetivo catalogar as espécies e afins outrora descobertas. O que corrobora com Liporini e Da Silva Diniz (2019), que afirmam que aos olhos dos estudantes, esta classificação é apenas outro algo a ser memorizado, sem vínculo com as demais subáreas da disciplina.

Por esta razão pensou-se nas possibilidades de estratégias lúdicas como brincadeiras, brinquedos e jogos que possam ser aplicadas para o ensino de classificação dos seres vivos, uma vez que, segundo Simões (2019), são estratégias que motivam os estudantes a participarem das aulas. Dentre elas considerou-se a gamificação, que segundo Fardo (2013) é um processo emergente, graças à popularização dos games aliada à sua capacidade de motivar as pessoas a resolver problemas.

Segundo Alencar, Rodrigues, Gomes e Araújo (2019) existem diferentes tipos de jogos didáticos, dentre eles temos primeiramente o tipo de jogo escolhido por este projeto, que são os jogos de aprofundamento, que permitem tanto a revisão de aulas teóricas quanto a aplicação na prática acerca da teoria antes explorada. Os outros são os jogos de treinamento, que por sua vez têm por característica o aprendizado através da prática, ou seja, através da repetição, e por fim, os jogos de construção, que trarão conteúdos ainda não abordados na sala de aula.

Ao combinar a proposta dos jogos na resolução de problemas aliada a escolha do tipo de jogo, pensou-se na ideia de utilizar a criação de uma nova narrativa de livro-jogo ou campanha de RPG solo.

Segundo Da Silva (2015) RPG é a sigla do inglês para *Role-playng Game* e pode ser traduzida como jogo de interpretação de personagem, ou seja, é um jogo no qual o jogador interpreta um personagem, geralmente com seus amigos, num mundo criado e orquestrado por outra pessoa, o mestre da partida.

Uma campanha de RPG solo ou livro-jogo se diferencia de uma campanha comum de RPG apenas pela quantidade de pessoas envolvidas. Pois segundo Carvalho (2011) vê-se que na parte relacionada ao jogador, numa campanha comum podem-se ter vários jogadores, porém devido ao fato de que uma pessoa contará a história e os outros devem interagir, todos terão que estar presentes no momento da atividade, já o livro-jogo pode ser escrito por uma ou mais pessoas e será jogada por apenas uma pessoa.

Portanto, propôs-se a criação de um livro-jogo, contando assim uma nova história que tenha como intuito estimular a curiosidade e interesse dos estudantes do Ensino Médio nas aulas e contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de Biologia, mais especificamente do conteúdo relacionado à classificação dos reinos de seres vivos. Entretanto, devido a situação atual de pandemia, este projeto se tornou uma adequação do projeto que foi aprovado na Plataforma Brasil, em 11 de março de 2020, CAAE: 31421520.4.0000.8927.

Dentro desta criação, buscou-se como objetivo geral analisar o livro-jogo “Reinos: A Praga de Chumo”. E como objetivos específicos criar o livro-jogo, testá-lo e avaliá-lo nos seguintes quesitos: adequabilidade do conteúdo ao tema proposto, tempo de duração e interesse despertado para jogá-lo.

Dito isto, espera-se que o livro-jogo “Reinos: A Praga de Chumo” possa instigar a curiosidade dos estudantes a respeito da classificação dos seres vivos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Amostra

A aplicação deste trabalho foi feita com um grupo de 5 professoras de Biologia do Ensino Médio com faixa etária dentre 32 – 41 anos de idade. Quanto à instituição de ensino, os testes foram realizados no IFB *Campus* Planaltina – Instituto Federal de Brasília, o qual se localiza na Rodovia DF 128 - Km 21 S/N Zona Rural - Planaltina, Brasília – DF.

2.2 Instrumentos

2.2.1 Livro-Jogo

O livro-jogo segundo Da Silva (2015), é um estilo de jogo em que o jogador/leitor, torna-se o personagem principal dentro de uma trama cheia de caminhos, dentre estes caminhos, cada escolha levará o jogador a um lugar diferente, propondo desafios diferentes, fazendo com que suas escolhas definam quem vive e quem morre dentro da história, além de definir também como esta história acaba, ou seja, o livro-jogo trata-se de uma narrativa com escolhas em forma de texto e o leitor/jogador decide qual caminho seguirá.

O livro-jogo criado contou com 5 desafios decisivos quanto à história do jogo, podendo levar o jogador a finais variados, porém insatisfatórios caso escolha erroneamente, tentando assim fazer com que o jogador queira acertar as perguntas dos desafios para ter um final satisfatório, o deixando assim com uma sensação de “dever cumprido”, conforme apêndice A.

O nome do livro-jogo “Reinos: A Praga de Chumo” foi pensado para que a compreensão fosse simples, visto que o conteúdo do jogo aborda a classificação dos seres vivos, por esta razão, “Reinos”. Já em relação à parte “A Praga de Chumo”, o nome se deve aos acontecimentos a respeito de uma praga que estava assolando o local fictício criado pelo autor, o Distrito de Chumo, que foi idealizado baseando-se no Distrito Federal, tanto em sua geografia quanto em sua situação pandêmica atual.

2.2.2 Feedback do jogo

O Feedback do jogo foi redigido com questões qualitativas, com espaços para avaliação das professoras a respeito dos seguintes aspectos do jogo, como adequabilidade do conteúdo do jogo, o tempo de duração do jogo e interesse despertado, conforme apêndice B.

2.3 Procedimentos

Inicialmente se fez uma seleção dentre os conteúdos de classificação dos seres vivos, escolhendo assim questões como ordem das categorias taxonômicas principais dos seres vivos, regras de escrita de nomes científicos e categorização taxonômica com base em 2 exemplos de cada Reino, dentre os 5 de Whittaker (1969), mas indagando a respeito da classificação de 7 Reinos, segundo Ruggiero *et al.* (2015).

Após esta seleção, foram criados alguns desafios baseados neste conteúdo concomitante com a história que seria utilizada no jogo. Ao final, com o texto pronto, o jogo foi criado utilizando a ferramenta de criação de sites gratuita e de fácil acesso do Wix (2006-2021).

Depois da criação do jogo, foram realizados testes com alguns colaboradores, de modo a verificar possíveis adequações. Assim que adequado o jogo foi usado na proposta de pesquisa aqui apresentada.

Com o jogo em funcionamento, contactaram-se as professoras através de e-mail para que elas jogassem e avaliassem o jogo. A aplicação do jogo e da coleta dos comentários das professoras foi feita exclusivamente on-line através da plataforma de formulários do Google (2021), no período de 08 a 20 de janeiro de 2021.

2.4 Análise de Dados

Foram analisadas as opiniões das professoras a respeito dos aspectos do jogo de tal modo que não se pudesse identificar a fala de cada uma das participantes. Para tal se utilizou do método de Análise de Conteúdo categorial de

Bardin (2011). Nesse método são expostas várias maneiras de categorizar e investigar diversos temas, de uma forma simples, em categorias a partir da fala do indivíduo (BARDIN, 2011).

3. RESULTADOS

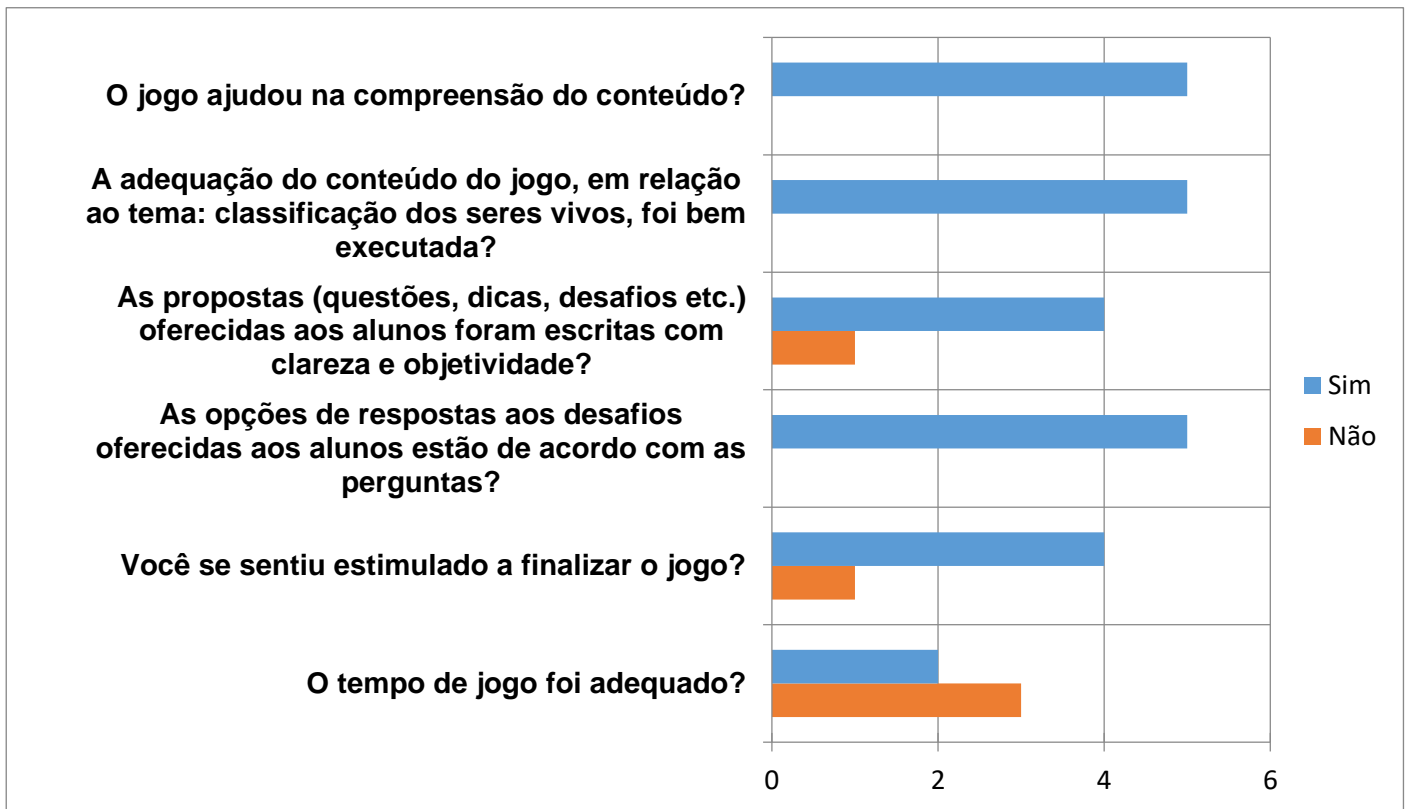


Gráfico 1 – Respostas objetivas das professoras (N=5).
Fonte: FeedBack do jogo “Reinos: A Praga de Chumo”.

A seguir se apresentam as justificativas coletadas no FeedBack das professoras. Em relação à primeira questão: **1- O jogo ajudou na compreensão do conteúdo?**, obteve-se as seguintes respostas

Comentário 1: “A história prende a atenção e contextualiza o conteúdo.”

Comentário 2: “O jogo certamente ajuda na compreensão do conteúdo, explica os conceitos de maneira lúdica utilizando a história como direcionador.”

Comentário 3: “A cada resposta errada, havia comentários sobre o equívoco.”

Comentário 4: “Julgo que o jogo auxilia, principalmente, na fixação do conteúdo de forma lúdica. Auxilia na aplicação dos conhecimentos trabalhados na 2ª série do Ensino Médio.”

Comentário 5: “A história é interessante e você faz as perguntas dentro de um contexto, por isso ajuda no aprendizado.”

Quanto à segunda questão: **2- O que mais chamou sua atenção no jogo?**, os comentários obtidos foram os seguintes

Comentário 1: “A história foi muito bem contada e a inserção do conteúdo dentro dela foi feita de forma "natural".”

Comentário 2: “Acho que a ideia de trabalhar com a história e o uso do wix, plataforma geralmente usada para desenvolvimento de sites. Interessante a abordagem.”

Comentário 3: “A criatividade do texto, além de remeter à situação pandêmica atual.”

Comentário 4: “O dinamismo da história! Senti-me desafiada a continuar a leitura e responder as questões. Respondi algumas questões com respostas erradas e gostei do modo que o jogo trouxe a correção.”

Comentário 5: “A ideia criativa desse jogo. Nunca tinha visto um jogo assim.”

Em relação à terceira pergunta: **3- Qual sua maior dificuldade/insatisfação com o jogo?**, obteve-se os seguintes comentários

Comentário 1: “Achei um pouco longo, mas como a história prende a atenção, não acho que seja um problema. A fonte de texto utilizada também tornou a leitura um pouco cansativa e não creio que esteja em formato ideal para acessibilidade.”

Comentário 2: “Algumas pessoas gostam de aprender de modo mais sintético, direto e prático. Histórias muito longas, com fantasia associada, podem não ser tão atrativas para essas pessoas, ainda que sejam crianças ou adolescentes. A ansiedade é parte da nossa sociedade e, muitas vezes, do alunado também. Além disso, o comportamento de quem acessa um jogo, site ou aplicativo pela primeira vez geralmente é exploratório, a pessoa vai em busca de saber o que o aplicativo tem para oferecer, clica em vários botões, enfim, explora o recurso. No caso desse jogo, não se permite muita exploração, ou você lê o texto todo, que é muito longo a meu ver, e encara isso como algo divertido, mesmo que a fantasia não te atraia, ou você não conseguirá sair da primeira página. A ideia é interessante, a proposta e as perguntas também, o recurso utilizado é muito adequado para permitir uma vasta distribuição do jogo, mas é preciso pensar que a maior parte dos estudantes hoje tem acesso a ferramentas muito práticas e que despertam o interesse e a interatividade. Textos mais curtos e um pouco mais diretos, podem ter uma aceitabilidade melhor para a grande maioria dos estudantes. Isso não significa que você não possa utilizar uma história mais elaborada, apenas deixa-a em um botão separado, assim os usuários podem acessar com maior interesse, e você não perde a dinâmica e fluidez que é interessante que o jogo tenha”

Comentário 3: “O tipo de fonte escolhido para o texto, para quem tem astigmatismo, fica um pouco difícil a leitura, mas entendo a escolha pela estética e relação com o contexto.”

Comentário 4: “Não consegui identificar algum fator.”

Comentário 5: “A história é muito grande e com a nossa falta de tempo, foi difícil jogar.”

A questão **4- As propostas (questões, dicas, desafios etc.) oferecidas aos alunos foram escritas com clareza e objetividade?**, resultou nos seguintes comentários

Comentário 1: “As questões estavam contextualizadas na história, mas eram bastante objetivas.”

Comentário 2: “Clareza sim, objetividade, depende. Isso porque os textos são longos, então perde-se um pouco na objetividade, já que o estudante precisa ler tudo antes de chegar à questão/desafio.”

Comentário 3: “Deu pra entender todas”

Os comentários em relação à questão **5- As opções de respostas aos desafios oferecidas aos alunos estão de acordo com as perguntas?** estão abaixo

Comentário 1: “Havia paralelismo nas opções, por exemplo, na que pedia fruto, todas as alternativas envolviam plantas.”

Comentário 2: “Estão de acordo.”

Quanto à adequação do tempo de jogo, questão **6- O tempo de jogo foi adequado?**, havia 3 opções e obteve-se os seguintes resultados

2 pessoas marcaram: “Sim, o tempo de jogo é adequado.”

3 Pessoas marcaram: “Não, o jogo é muito longo.”

0 pessoas marcaram: “Não, o jogo é muito curto.”

Os comentários em relação à questão **7- Você se sentiu estimulado a finalizar o jogo?**

Comentário 1: “Minha expectativa foi atendida pelo conflito ético sobre usar ou levar a cura, muito bem elaborado, parabéns!”

Comentário 2: “Como mencionei, apesar de ser um jogo bem estruturado e com uma plataforma interessante, não é estimulante a meu ver. Mas essa pode ser apenas uma opinião pessoal. Reforço que o jogo é informativo, trabalha com o lúdico e pode ser interessante para ser realizado em coletivo, com uma leitura dinâmica dos textos em sala de aula e uma divisão de grupos para as respostas. Essa acredito que seja uma forma de minimizar as questões negativas que pontuei anteriormente, e o docente narrador pode criar um ambiente estimulante na leitura e desenvolvimento da proposta.”

E por fim, obtiveram-se os seguintes comentários em relação à seção de sugestões e observações:

Comentário 1: “Mudar o estilo da fonte, aumentar o tamanho da letra e revisar o uso gramatical de alguns termos (exemplo: isso vs. isto). Tirando isso, parabéns pela história, muito bem contada e estimula o raciocínio lógico dos jogadores com base nos conhecimentos de biologia.”

Comentário 2: “Parabéns pela proposta, apesar das críticas construtivas que escrevi acima, penso que o jogo revela esforço de construção, cuidado na escrita, cuidado na abordagem dos conteúdos e foi estruturado em uma plataforma que permite divulgação e uso em diversos espaços. Minha sugestão é diminuir os textos, mas manter a linha da história, que é inovadora, e até criar outras histórias, contudo, que estas fiquem em botões separados no próprio site, resumindo os textos antes das questões. Textos muito longos costumam ser cansativos, especialmente quando se trata de um jogo, visto que, nesse caso, as pessoas esperam mais interatividade do que passividade.”

Comentário 3: “Minha crítica em relação ao tempo foi devido aos textos longos, alguns alunos podem ter dificuldades. Uma observação, na alternativa das briófitas (por curiosidade entrei em todas as opções), rizoide e caulóide não têm mais acento.”

Comentário 4: “É bem interessante, talvez se colocasse imagens para entender o que estava acontecendo na história, com os diálogos entre os personagens, talvez ficasse mais atrativo ainda. O papel em que é contada a história poderia ter também uma marcação nas margens como sendo um papel envelhecido, algo do tipo pergaminho. Os personagens poderiam estar vestidos com as roupas medievais.”

A partir das falas dos indivíduos, como preconiza Bardin (2011), procedeu-se à pré-análise do material com leitura flutuante, prestando atenção aos objetivos prévios desta pesquisa e identificando unidades de registro. A partir destas unidades estabeleceram-se as seguintes categorias: compreensão do conteúdo, adequação do conteúdo, tempo de jogo, fonte utilizada, estímulo em finalizar o jogo e contextualização do jogo.

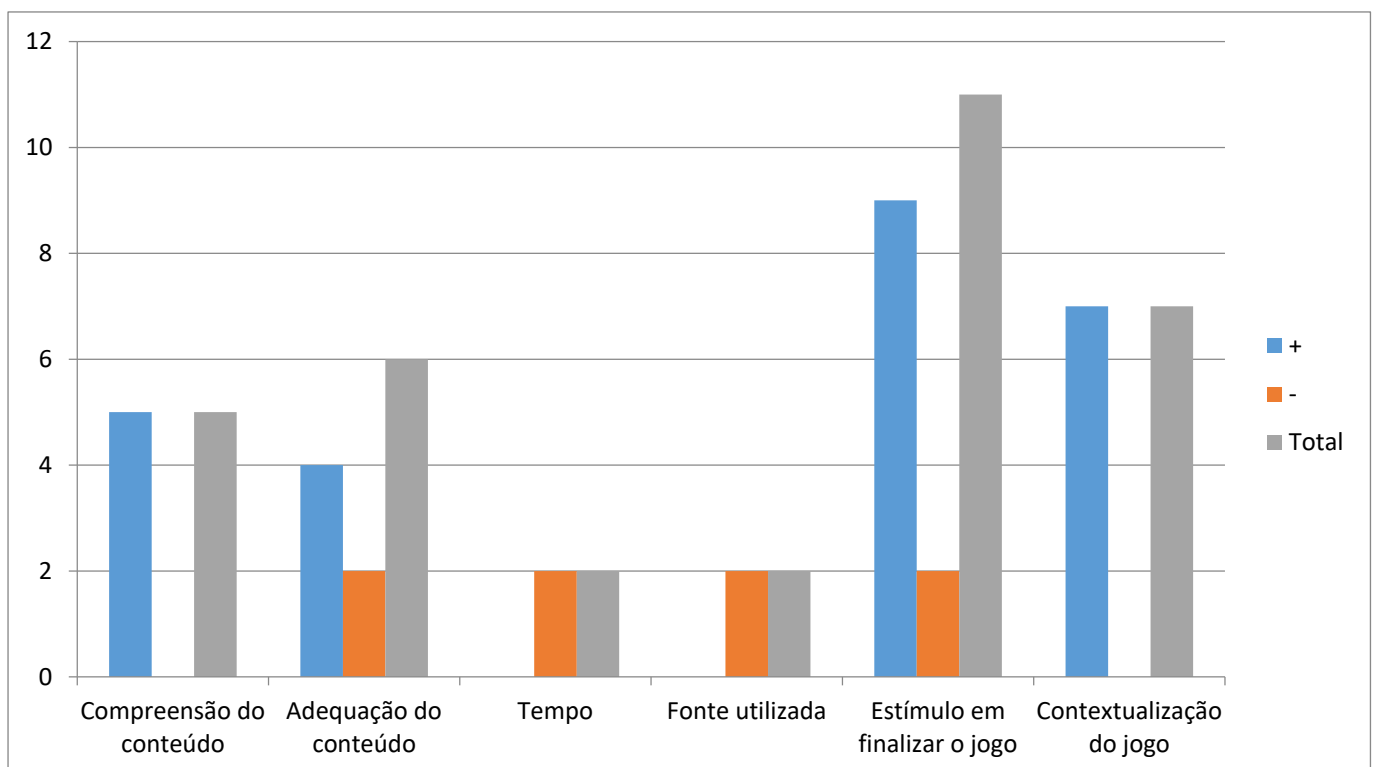


Gráfico 2 – Categorias identificadas nos resultados das respostas subjetivas das professoras (N=5).
Fonte: FeedBack do jogo “Reinos: A Praga de Chumo”.

Legenda: + Quando o comentário expressava ideia Positiva sobre o tema.
 - Quando o comentário expressava ideia Negativa sobre o tema.

4. DISCUSSÃO

A seguir discutem-se os dados à luz das categorias elencadas, de modo que se fez inferências e interpretações, as quais são apresentadas a seguir.

4.1 Compreensão do conteúdo

Segundo Fardo (2013), o uso de jogos didáticos na educação formal auxilia na compreensão do conteúdo, devido à interação atual dos discentes com os jogos dentro de uma sociedade, que cada vez mais busca por este tipo de mídia. Baseando-se nisto e nos dados obtidos nos Gráficos 1 e 2 e nos comentários 2, 3, 4 e 5 da questão 1

“O jogo certamente ajuda na compreensão do conteúdo, explica os conceitos de maneira lúdica utilizando a história como direcionador.”,
 “A cada resposta errada, havia comentários sobre o equívoco.”,
 “Julgo que o jogo auxilia, principalmente, na fixação do conteúdo de forma lúdica. Auxilia na aplicação dos conhecimentos trabalhados na 2ª série do Ensino Médio.”, “A história é interessante e você faz as perguntas dentro de um contexto, por isso ajuda no aprendizado.”,

acredita-se que o jogo ajuda na questão de compreensão do conteúdo.

4.2 Adequação do conteúdo

Depreende-se das ideias de Campos, Bortoloto e Felício (2003), que o jogo quando aplicado ao contexto de ensino consegue conduzir o estudante ao conteúdo de forma a apenas pegar um empréstimo do lúdico para a educação. Partindo deste princípio, no Gráfico 1 e no Gráfico 2, na parte de adequação de conteúdo, houve pontos positivos sobre as opções de desafios, respostas dos desafios e adequação do conteúdo do jogo em relação ao tema. É possível perceber resultados decisivos através das justificativas das professoras na questão 1

“A história prende a atenção e contextualiza o conteúdo.”, “O jogo [...] explica os conceitos de maneira lúdica utilizando a história como

direcionador.”, “[...] o jogo auxilia, principalmente, na fixação do conteúdo [...]”, “Auxilia na aplicação dos conhecimentos [...]”, “[...] você faz as perguntas dentro de um contexto, por isso ajuda no aprendizado.”

Na questão 5 também ficaram evidenciados aspectos positivos sobre as respostas aos desafios propostos, como: “Havia paralelismo nas opções, por exemplo, na que pedia fruto, todas as alternativas envolviam plantas.”, “Estão de acordo.” O comentário 1 da questão 4 “As questões estavam contextualizadas na história, mas eram bastante objetivas”, também evidenciou os pontos positivos sobre a adequação do conteúdo.

4.3 Tempo de jogo

De acordo com as ideias de Karas (2016), um dos pontos principais em relação às atividades didáticas é o tempo, tanto o tempo de construção de uma atividade, mas principalmente o tempo de realização desta atividade. Através dos Gráficos 1 e 2 percebe-se esta mesma preocupação por parte das professoras com relação ao tempo de jogo, se justificando melhor na questão 6, em que 3 professoras acharam o jogo muito longo e na questão 3 com o seguinte comentário “Achei um pouco longo [...]” e questão 4 “[...] os textos são longos, então perde-se um pouco na objetividade [...]”. Percebe-se então que este ponto deve ser trabalhado, para melhorar a experiência dos estudantes quanto ao jogo.

4.4 Fonte utilizada

Depreende-se das ideias de De Assunção, Rodrigues, Pires e De Sousa (2017), que recursos como fonte utilizada e tamanho das letras são muito importantes devido à sua influência na leitura, podendo proporcionar experiências desestimulantes ou atrativas dependendo de como utilizados tais recursos. Percebe-se no Gráfico 2 que a leitura do texto do jogo foi, segundo algumas professoras, desestimulante devido à fonte, fato que se confirma nos comentários 1 e 3 da questão 3

[...] A fonte de texto utilizada também tornou a leitura um pouco cansativa e não creio que esteja em formato ideal para

acessibilidade.”, “O tipo de fonte escolhido para o texto, para quem tem astigmatismo, fica um pouco difícil a leitura, [...]”.

4.5 Estímulo em finalizar o jogo

Segundo Campos, Bortoloto e Felício (2003), o jogo didático é interessante porque tem como base estimular o interesse do estudante, tornando assim um conteúdo que, muitas vezes não é tão fácil de ser administrado, bem mais atrativo ao olhar discente. Os resultados obtidos corroboram o autor supracitado, pois no Gráfico 2, com relação ao interesse em jogar/finalizar o jogo, ou se ele é estimulante, obteve-se um resultado geral bem positivo, tendo seu ponto alto na história e em seguida na dinâmica usada no jogo. Tais fatos foram reafirmados pelos comentários da questão 2

“A história foi muito bem contada e a inserção do conteúdo dentro dela foi feita de forma "natural".”, “A criatividade do texto, além de remeter à situação pandêmica atual.”, “O dinamismo da história! Senti-me desafiada a continuar a leitura e responder as questões. Respondi algumas questões com respostas erradas e gostei do modo que o jogo trouxe a correção.”, “A ideia criativa desse jogo. Nunca tinha visto um jogo assim.”.

Além destes, o comentário 1 da questão 3 “[...] a história prende a atenção [...]” também corroborou os resultados positivos. Tais resultados são extremamente importantes, visto que a ideia de trazer o jogo didático é justamente a de dinamizar o processo de ensino.

4.6 Contextualização do jogo

De acordo com Vigotsky (1991), o conhecimento não é formado apenas pelo conteúdo que o estudante consegue aprender, mas vem também de suas experiências enquanto ser, assim como através de sua convivência e interação com a sociedade. Justificando assim os resultados encontrados no Gráfico 2 e nos comentários 1 da questão 7 “Minha expectativa foi atendida pelo conflito ético sobre usar ou levar a cura [...]” e comentário 3 da questão 2 “A criatividade do texto, além de remeter à situação pandêmica atual.”, que afirmam que o jogo didático além de trazer o conteúdo, pode também trazer questões do cotidiano e cidadania.

5. CONCLUSÃO

A partir do ponto de que o jogo didático servisse como atividade complementar para auxiliar na questão de compreensão do conteúdo, conclui-se que a aplicação do livro-jogo “Reinos: A Praga de Chumo”, desenvolvido para o tema “Classificação dos Seres Vivos” é viável, pois conseguiu ao mesmo tempo, adequar o conteúdo de maneira bem orgânica por causa dos desafios, além de despertar o interesse pelo tema a ser trabalhado.

Com relação ao tempo de jogo vale ressaltar que este tipo de estratégia pode ser melhor aplicada, usando campanhas mais curtas para serem trabalhadas até mesmo a distância, ou campanhas longas para serem trabalhadas em sala de aula. Além de se atentar à fonte do texto e ao tamanho da letra, para que haja maior dinamismo e acessibilidade na proposta.

Sugere-se que após o término da pandemia, possa-se aplicar o jogo com estudantes do segundo ano do ensino médio para que se avalie o jogo sob o ponto de vista deles, com os mesmos quesitos investigados neste TCC. Além de se investigar se haverá diferença no conteúdo apreendido, com a aplicação de um pré-teste e um pós-teste para avaliar o conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, G. M.; RODRIGUES, J. V.; GOMES, M. C.; ARAUJO, C. S. O. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 11, n. 24, p. 216-226, 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRIGHENTI, J.; BIAVATTI, V. T.; DE SOUZA, T. R. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 8, n. 3, p. 281-304, 2015.
- 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. **Caderno dos núcleos de Ensino**, v. 47, p. 47-60, 2003.
- DA LUZ, P. S.; DE LIMA, J. F.; AMORIM, T. V. Aulas práticas para o ensino de Biologia: contribuições e limitações no Ensino Médio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 11, n. 1, p. 36-54, 2018.
- DA SILVA, C. B.; **O uso da aventura solo (RPG) na formação de professores com foco na avaliação da aprendizagem**. Tese (Mestrado em Educação: Formação de Formadores) - PUC, São Paulo, 2015.
- DA SILVA ALENCAR, A. C.; DE FREITAS, A. D. G. Uso de Jogos Didáticos: uma Estratégia Facilitadora para um Melhor Ensino-Aprendizagem em Sala de Aula. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 20, n. 2, p. 215-219, 2019.
- DE ASSUNÇÃO, G. P.; RODRIGUES, M. H. M.; PIRES, V.; DE SOUSA, P. A. R. Análise de livros utilizados no ensino de química no estado de Goiás. **EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: concepções, políticas e práticas**. São Paulo: Blucher, p. 207-219, 2017.
- FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Renote**, v. 11, n. 1, 2013.
- KARAS, M. B. **O ensino de virologia na educação básica: análise dos trabalhos do encontro nacional de ensino de biologia e do encontro regional de ensino de biologia**. Tese (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) Cerro Largo – RS. UFFS *Campus* Cerro Largo - RS. 2016.
- LIPORINI, T. Q.; DA SILVA DINIZ, R. E. O ensino de Sistemática e Taxonomia Biológica: mapeando produções em evento da área de ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 12, n. 1, p. 75-94, 2019.
- SIMÕES, L. S. C. **“Perfil dos animais”:** jogo didático de Zoologia como ferramenta facilitadora no ensino e aprendizagem de Biologia. Tese (Curso de Ciências Biológicas) São Cristóvão, Sergipe. Universidade Federal de Sergipe. Pró-reitoria de graduação. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Departamento de Biologia 2019.

TAVARES, N. S. **O uso de filmes de animação como estratégia educativa para o ensino de zoologia.** Tese (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) PARINTINS – AM. Universidade do Estado do Amazonas. Centro de Estudos Superiores de Parintins. 2019.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

CARVALHO, W. T. **Uso de uma Aventura-Solo como ferramenta didática para o ensino de análise combinatória.** Dissertação de Mestrado, CEFET/RJ. Rio de Janeiro: 2011.

WIX, Inc. **Wix.com**, 2006 – 2021. Página inicial. Disponível em: <https://pt.wix.com/>. Acesso em: 06 de jan. de 2021.

GOOGLE, Inc. **Formulários do Google:** crie e analise pesquisas gratuitamente, 2021. Página inicial. Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>. Acesso em: 20 de jan. de 2021.

APÊNDICE A – JOGO “Reinos: A Praga de Chumo”

Exemplo de desafio

Sabendo disso, você parte em sua jornada. Depois de muito caminhar em busca do portão de Kidda, em meio a uma vegetação arbustiva, com galhos retorcidos, você vê uma pessoa. Uma jovem moça de cabelos negros, que parece estar em seu limite. Você corre para ajudá-la.

Ela está morrendo de fome, mas não há nada para comer por perto. Até que você tem uma ideia: “Meu poder vem do conhecimento, apenas um dos grupos de plantas que conheço produzem sementes envoltas pelo que procuro... o fruto. Bom, deixe-me pensar, que árvore devo fazer crescer aqui e agora?!”

Pleurozium schreberi (Briófita)

Pilularia globulifera (Pteridófita)

Abies alba (Gimnosperma)

Annona montana (Angiosperma)

Briófita

Pteridófita

Gimnosperma

Angiosperma

Exemplo de resposta correta

Annona montana (Angiosperma)

Você conjura uma planta vascular de grande porte. Ao procurar dentre seus galhos e folhas você encontra vários frutos, tira alguns e ajuda a jovem. Agora ela só precisa de um descanso embaixo da árvore.

Após algum tempo a jovem acorda novamente e lhe agradece por seu ato, enquanto lhe entrega dois frascos, uma seringa com ampola cheia e uma pedra peculiar. Ela lhe fala:

Exemplo de resposta incorreta

Pilularia globulifera (Pteridófita)

Sua invocação faz aparecer uma planta que possui vasos condutores de seiva, embora esta seja uma característica de árvores de grande porte. A planta que você conjurou é de pequeno porte. Entretanto, não produz fruto ou semente, por isto a jovem morre em seus braços e você segue seu caminho.

O jogo completo encontra-se disponível em:

<https://rickkelvenrk.wixsite.com/jogodosreinosbio>

APÊNDICE B – FEEDBACK DO JOGO

A partir daqui não haverá questões de verificação de aprendizado, apenas queremos sua opinião para melhorar o jogo de classificação dos seres vivos.

O jogo ajudou na compreensão do conteúdo?

Sim.

Não.

Justifique o porquê o jogo ajudou ou não na compreensão do conteúdo.

A adequação do conteúdo do jogo, em relação ao tema: classificação dos seres vivos, foi bem executada?

Sim.

Não.

O que mais chamou sua atenção no jogo?

Qual sua maior dificuldade/insatisfação com o jogo?

As propostas (questões, dicas, desafios etc.) oferecidas aos alunos foram escritas com clareza e objetividade?

Sim.

Não.

Justifique a anterior:

As opções de respostas aos desafios oferecidas aos alunos estão de acordo com as perguntas?

Sim.

Não.

Justifique a anterior:

O tempo de jogo foi adequado?

Sim.

Não. O jogo é muito curto.

Não. O jogo é muito longo.

Você se sentiu estimulado a finalizar o jogo?

Sim.

Não.

Justifique a anterior:

Caso tenha alguma sugestão e/ou observação para a melhoria do jogo, escreva abaixo: