



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DA PARAÍBA  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA NA  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**MATEUS LIMA BERNARDO**

**GAMES & APRENDIZAGEM COLABORATIVA: UTILIZAÇÃO DO JOGO  
DIGITAL “POKÉMON GO” COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE  
BIOLOGIA**

**CABEDELO – PB  
2023**

**Mateus Lima Bernardo**

**GAMES & APRENDIZAGEM COLABORATIVA: UTILIZAÇÃO DO JOGO DIGITAL “POKÉMON GO” COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Curso de Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, do Instituto Federal da Paraíba – Campus Cabedelo, em cumprimento às exigências parciais para a obtenção do título de Especialista na Docência em Educação Profissional e Tecnológica.

**ORIENTADOR (A): Prof. Dr Italan Carneiro Bezerra**

**CABEDELÓ– PB  
2023**

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

---

B523g Bernardo, Mateus Lima.  
Games & Aprendizagem Colaborativa: Utilização do Jogo Digital  
“Pokémon Go” como recurso didático no ensino de Ciências/ Mateus Lima  
Bernardo – Cabedelo, 2023.  
26 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para  
Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientador: Prof. Dr. Italan Carneiro Bezerra.

1. Pokémon Go. 2. Ensino de Ciências. 3. Ecologia. I. Título.

CDU 37.013:57

---

## FOLHA DE APROVAÇÃO

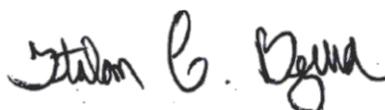
Mateus Lima  
Bernardo

### GAMES & APRENDIZAGEM COLABORATIVA: UTILIZAÇÃO DO JOGO DIGITAL “POKÉMON GO” COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE BIOLOGIA

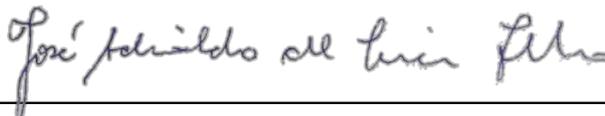
Trabalho de conclusão de curso elaborado como requisito parcial  
avaliativo para a obtenção do título de especialista no curso de  
Especialização em Docência EPT , campus Cabedelo, e aprovado pela  
banca examinadora.

Cabedelo, 13 de Outubro  
de 2023.

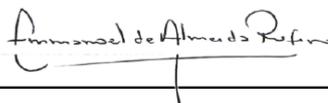
#### BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Italan Carneiro Bezerra (Orientador)



Prof. Dr. José Adeildo de Lima Filho (Examinador Interno do IFPB)



Prof. Dr. Emmanoel de Almeida Rufino (Examinador Interno ao IFPB)

*À Deus. Meu amor e familiares, por todo apoio e carinho!*

*Dedico!*

*“E tu me cobrirás com tuas Penas, sob tuas asas estarei seguro”*

*Salmos 91*

## RESUMO

Este é um Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica do IFPB. O objetivo central deste trabalho é investigar como o “Pokémon go” dentro de uma proposta intervenção educacional pode abordar o desenvolvimento de competências e objetivos de aprendizagem conceituais, procedimentais e atitudinais com relação aos temas de metamorfose, habitat e evolução para o curso ensino médio integrado a cursos técnicos na perspectiva colaborativa dos jogos educacionais na educação tecnológica. Este trabalho é de natureza qualitativa, descritiva e exploratória. No que diz respeito às etapas que envolvem a pesquisa e a proposta evidenciada pelo presente trabalho, subdividimos em 3 momentos distintos, sendo estes: (I) Pesquisa preliminar; (II) Avaliação do jogo; (III) Organização da proposta. A partir da análise técnica e pedagógica, o “Pokémon go” pode ser utilizado com bom manuseio para o alcance de objetivos a partir da interação com o usuário, tornando-o elegível para servir como uma boa ferramenta para mediar o ensino de ecologia e evolução para os discentes. Como resultados, trazemos no nosso plano de intervenção pedagógica, 3 encontros que enfatizam como os jogos digitais podem ser utilizados como recursos educacionais no ensino de Biologia.

**PALAVRAS CHAVE:** Pokémon GO. Ensino de Biologia. Ecologia. Evolução.

## **ABSTRACT**

This is a Completion of Course Work of the Specialization in Teaching in Professional and Technological Education of the IFPB. The central objective of this work is to investigate how “Pokémon go” within a proposed educational intervention can address the development of conceptual, procedural and attitudinal skills and learning objectives in relation to the themes of metamorphosis, habitat and evolution for the integrated high school course to technical courses in the collaborative perspective of educational games in technological education. This work is of a qualitative, descriptive and exploratory nature. With regard to the stages that involve the research and the proposal evidenced by the present work, we subdivided it into 3 different moments, namely: (I) Preliminary research; (II) Game evaluation; (III) Organization of the proposal. From the technical and pedagogical analysis, "Pokémon go" can be used with good handling to achieve objectives from the interaction with the user, making it eligible to serve as a good tool to mediate the teaching of ecology and evolution for the students. As a result, we bring in our pedagogical intervention plan, 3 meetings that emphasize how digital games can be used as educational resources in Biology teaching.

**KEYWORDS:** Pokémon GO. Biology teaching. Ecology. Evolution.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO .....	12
2.1 Educação tecnológica.....	12
2.2 Jogos educacionais nos processos de Ensino e Aprendizagem .....	13
3. PERCURSO METODOLÓGICO .....	14
3.1 Pesquisa Preliminar .....	14
3.2 Avaliação do jogo .....	15
3.3 Proposição, organização e design dos encontros do plano de intervenção pedagógica .....	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	16
4.1 Pesquisa Preliminar .....	16
4.2 Avaliação do jogo “Pokémon GO” .....	17
4.2.1 Avaliação Pedagógica do jogo .....	17
4.2.2 Avaliação Técnica do jogo .....	19
4.3 Proposta pedagógica: Plano de intervenção pedagógica – Ensinando Evolução e Ecologia através de “Pokémon Go” .....	20
4.4 Resultados esperados para o plano de Intervenção Pedagógica.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	25
6 REFERÊNCIAS .....	26
ANEXO I – INSTRUMENTO AVALIATIVO DE JOGOS EDUCACIONAIS DO TDAC DA UEPB .....	28

## 1 INTRODUÇÃO

Inicialmente, a justificativa desta pesquisa nasce desde que eu era ainda um estudante do ensino médio no IFPB campus Campina Grande, lá no meu primeiro contato com a pesquisa, no PIBIC júnior, trabalhei com répteis da Caatinga, o que me fez despertar para cursar Ciências Biológicas. Hoje como biólogo, bacharel e licenciado pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), sempre vi nos meus projetos posteriores os potenciais dos jogos educacionais nos processos de ensino e aprendizagem associados aos processos formativos e divulgação científica, que inclusive me rendeu o título de bacharel no meu trabalho de conclusão de curso da graduação.

Dito isto, no curso de especialização em docência na Educação Profissional e Tecnológica ofertado pelo IFPB, me reencontrei nesta instituição que mudou a minha vida desde os primórdios, e ao cursar a disciplina de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação me inquietei a propor um trabalho que pudesse aliar todo o arcabouço teórico, metodológico e de vivências ao longo da minha vida. É com essa justificativa de repensar um ensino mais reflexivo, crítico e integrado no âmbito tecnológico que proponho essa pesquisa a partir das reflexões no ensino das Ciências e Biologia.

A partir da justificativa apresentada, refletimos a premissa que o ensino de Biologia ao longo dos vários anos que se estabeleceu no Brasil, passou por várias mudanças e tendências que influenciaram nas práticas, formação de professores e as maneiras de se ensinar ciência (MARANDINO, 2002). Contudo, apesar dos avanços, ainda é comum que os processos de ensino e aprendizagem ainda sejam vistos do ponto de vista tradicional para ensinar conceitos, procedimentos e atitudes relacionados aos conteúdos científicos (MARANDINO, 2002; CARVALHO, 2016).

Diante disso, quando analisamos o panorama da nossa sociedade, percebemos mais ainda a emergência de reformulação de práticas e desenvolvimento de recursos didáticos que possam fazer pontes entre o conhecimento escolar e as vivências dos estudantes para conectar a teoria com a prática. Uma explicação para isso se dá, pelo fato que a todo tempo, estamos conectados a uma infinidade de tecnologias que nos permitem acessar uma diversidade de recursos de modo instantâneo, trazendo assim maiores potencialidades para promoção de aprendizagem dos conteúdos referentes às ciências, no ponto de vista de uma educação tecnológica e acessível para todos (MONDINI, 2021).

Essa contextualização se torna vital, quando tratamos dos problemas relacionados aos conceitos evolutivos ensinados nas disciplinas de ciências e biologia no ensino básico, tendo em vista, que além das dificuldades dos professores de ensinar esse tema por ser visto como polêmico, alguns obstáculos de compreensão se tornam ainda mais evidentes pelos estudantes ao tratarem da evolução como um processo biológico linear, de modo que os seres vivos ao longo do tempo “vão ganhando” novas adaptações em uma escala de uma espécie mais basal ser considerada inferior com relação às espécies mais derivadas nos ramos filogenéticos (RODRIGUES et. al, 2017).

Considerando o protagonismo que o estudante deve ter em sala de aula e a importância que as metodologias ativas apresentam no processo de ensino e aprendizagem, é importante entender o papel que os games desempenham como facilitadores e impulsionadores desse processo. Com isso, os jogos digitais podem auxiliar no desenvolvimento de competências, quando estão inseridos em propostas sólidas de ensinar os conteúdos com objetivos de aprendizagem claros, ao passo que proporciona um equilíbrio entre a ludicidade e os conhecimentos cognitivos propostos (LOH; SHENG; IFENTHALER, 2015).

Nesse sentido, existem vários tipos de games famosos utilizados por estudantes de todas as idades, o que nos permite utilizá-los dentro de uma proposta didática. Um exemplo dessa situação, é o uso do “Pokémon GO”, um jogo que se tornou uma febre entre os jogadores através da captura de Pokémon, criaturas presentes no enredo tanto do mangá como do desenho que carrega o nome do jogo (LOPES & LOPES, 2017).

O potencial desse jogo no ensino de biologia, pode ser observado, ao se fazer associações dessas criaturas com os animais da vida real, trazendo por exemplo o ciclo de vida dos artrópodes como os lepidópteros que passam por fases que compreendem o ovo, a larva, pupa e fase adulta, através de um complexo processo de metamorfose até atingir a fase de borboleta. Além disso, através do jogo pode ser explorado o conceito de nicho ecológico ao observar os diversos hábitos das espécies de Pokémons encontrados, como a água, rios, mares, açudes e ambientes continentais específicos (LOPES & LOPES, 2017).

Portanto, o objetivo central desta pesquisa é trazer o “Pokémon GO”, que é um jogo comercial, dentro de uma proposta pedagógica que possa abordar o desenvolvimento de competências e objetivos de aprendizagem na perspectiva de educação tecnológica com relação aos temas de metamorfose, habitats e nicho ecológico para o ensino médio, fomentando uma participação mais ativa dos estudantes ao entenderem esses conceitos de modo mais dinâmico e integrado nos espaços formais de educação.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Educação tecnológica**

A educação tecnológica é fruto de uma exigência educacional que permeia os dias atuais, marcados por uma geração tecnológica e é desafiante o papel do professor neste sentido. A tecnologia tem sido um fio condutor importante na produção de conhecimentos, e formação como um todo. Neste percurso o computador e os aparelhos tecnológicos têm apresentado o papel de unir de forma criativa a ciência, educação e a tecnologia. A nossa interação com os meios tecnológicos é singular ao passo que através destes nos adentramos em uma realidade tal qual a que vivemos no mundo concreto. Na educação, as ferramentas digitais cumprem o papel de desenvolver competências e habilidades relativas ao conhecimento tecnológico e ao conhecimento de mundo. E especificamente os jogos desenvolvem competências ligadas ao método científico quando através dos erros e tentativas do jogo estas se fazem (MONDINI et al, 2021; MOITA e VIANA, 2022).

De acordo com PAPERT (2008), o computador é uma ferramenta essencial na construção de conhecimentos por parte dos alunos. Com ele, ocorre a isenção da instrução e ao mesmo tempo a promoção de uma aprendizagem com o mínimo de ensino. Para que a construção desse conhecimento seja efetivada, é necessário o uso do computador. Com isso, o aluno usando o computador, promove construções mentais, promovendo um equilíbrio entre o concreto e o abstrato em que ambos interajam entre si. Ou seja, para Papert através do uso do computador e dos diversos aparelhos tecnológicos é possível promover condições para mudanças significativas no aprendizado dos alunos.

Os documentos norteadores da educação e citamos como exemplo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõem em suas competências gerais o uso da tecnologia dentro do ensino. E para somar a essa ideia foi instituído Currículo de Referência em Tecnologia e Computação que se une a tais competências gerais e habilidades. O seu objetivo é a construção de um currículo integrado, protagonizando conceitos de computação, importantes no desenvolvimento de cidadãos críticos (CIEB, 2022).

## **2.2 Jogos educacionais nos processos de Ensino e Aprendizagem**

Neste tópico abordo os principais constructos referentes à utilização dos jogos educacionais como facilitadores dos processos de ensino de aprendizagem de ciências, destacando as potencialidades de se utilizar um jogo como Pokémon GO para ensinar conteúdos de ensino e evolução.

A utilização de jogos para fins educacionais acompanha o desenvolvimento das primeiras civilizações, até a nossa realidade atual, sendo amplamente utilizados por docentes como metodologias facilitadoras dos processos de ensino e aprendizagem. Vale ressaltar que um dos motivos para o sucesso dos jogos educacionais no contexto escolar se dá pela forma concreta que o jogo une aspectos lúdicos e cognitivos que dialogam com a realidade do público alvo, tornando a aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes de forma dinâmica e mais próxima dos participantes, de modo que pode haver uma conexão dos jogadores e jogadoras através de sentimentos de alegria e diversão que podem intensificar os processos de ensino e aprendizagem através do contato com os jogos (KISHIMOTO, 1990).

Além disso, os jogos neste contexto podem aproximar as concepções da realidade dos discentes com os conteúdos científicos ensinados em sala de aula, já que estes também atuam em suas propostas específicas como um modelo de representação do mundo social no qual estamos inseridos, com a utilização de sistemas de regras, organização e disposições de situações que representam problemas reais, ajudando na formação dos indivíduos para a vivência social e resolução de famílias de situações (MACHADO, 2015).

Outra vertente dos jogos está no fato de estes propiciaram um novo tipo de alfabetização, relacionada a símbolos, semiologia, esquemas e etc. Também os estudantes podem aprender através de tentativas e exploração do ambiente virtual que estes proporcionam. Com isso, os erros e as diversas tentativas se aproximam cada vez mais do método científico (MOITA e VIANA, 2022).

Nesse sentido, os jogos além de motivar os jogadores a realizarem um conjunto de atividades de modo prazeroso, também auxiliam no desenvolvimento de diferentes níveis de experiência pessoal que auxilia a quem está jogando a formar sua própria personalidade com base nas ações que são tomadas no decorrer das partidas (PATRIARCHA-GRACIOLLI, 2008; MACHADO, 2015), como por exemplo, ao se jogar de modo competitivo, o jogador é impulsionado a desenvolver uma série de estratégias para vencer seu oponente e conquistar os

seus objetivos, para isso a atenção e destreza são voltadas para qualquer tipo de vantagem que possa ser obtida para o alcance do sucesso final.

Dito isso, transpondo os modos de aprendizagem pelos jogos para o ensino de ciências e biologia, pode-se ampliar as estratégias didáticas e metodológicas para a abordagem de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais destas áreas. Portanto, conforme o pensamento de Gee (2009), os jogos auxiliam as pessoas na resolução de problemas e na compreensão de conceitos fundamentais.

Entretanto, jogar não significa ter uma liberdade permissiva completa, mas seguir regras para que se obtenha êxito e isso aproxima-se de saber utilizar os métodos científicos. Além destas, algumas propriedades podem ser vistas nos jogos, tais como adquirir uma nova identidade ao fazer com que, mesmo subconscientemente, o personagem adentre em sua realidade. Incorporamos constantemente o jogo em nosso próprio contexto e com isso nos comunicamos com este através dos feedbacks tomados e gerados em cada partida. (GEE, 2009).

### **3. PERCURSO METODOLÓGICO**

A pesquisa em questão é do tipo qualitativa, descritiva e exploratória. No que diz respeito às etapas que envolvem a pesquisa e a proposta evidenciada pelo presente trabalho, subdividimos em 3 momentos distintos a organização e aplicação dos conhecimentos práticos-pedagógicos com utilização dos games para ensinar conceitos relacionados a biologia evolutiva, sendo estes: (I) Pesquisa preliminar; (II) Avaliação do jogo; (III) Organização da proposta pedagógica.

#### **3.1 Pesquisa Preliminar**

Inicialmente, conduzimos a pesquisa através de uma busca de reconhecimento dos principais conhecimentos conceituais que fazem referência aos processos de metamorfose de espécies; nicho ecológico e habitat dentro de uma perspectiva evolutiva, para dar suporte a essa etapa de pesquisa consultamos na Base Nacional Comum (BNCC) para a definição das habilidades e competências a serem desenvolvidas com os objetivos de aprendizagem a serem alcançados com a utilização dos jogos como o “Pokémon GO”.

### **3.2 Avaliação do jogo**

Antes de apresentar a proposta pedagógica com o público alvo com discentes do ensino médio com a utilização do “Pokemón GO”, realizamos uma etapa de avaliação com 6 professores que também são pesquisadores da área de ensino de Biologia, para a análise do jogo como ferramenta tecnológica com potenciais de aprendizagem, visando tanto as dimensões de jogabilidade e construção com os elementos técnicos do próprio jogo, como a própria análise pedagógica das ações em que o participante poderia ser envolvido ao jogar "Pokémon GO”.

Nesse sentido, utilizamos o instrumento desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Tecnologia Digital e Aquisição de Conhecimento (TDAC) da UEPB (Anexo I), que engloba no seu instrumento importantes critérios de análise para que um jogo seja considerado uma ferramenta equilibrada nos aspectos lúdicos-cognitivos antes de ser aplicado em sala de aula, seguindo os princípios de aprendizagem dos jogos de Gee (2009) utilizado para construção de todo o instrumento (VIANA, 2017).

A partir do posicionamento desses pares sobre a viabilidade de aplicação dessa proposta didática no ensino médio integrado, realizamos a proposição dos objetivos educacionais, ações didáticas e estratégias da proposta de ensino, visando sempre o alcance realístico das potencialidades dos objetivos de aprendizagem no ambiente escolar na qual ela se destina.

### **3.3 Proposição, organização e design dos encontros do plano de intervenção pedagógica**

A proposta de utilizar os games como facilitadores, principalmente, o “Pokémon Go” foi subdividido na composição de uma intervenção pedagógica a partir de uma sequência didática em 3 encontros com 90 minutos de duração, de modo que a partir de avaliações diagnósticas conseguimos de forma inicial levantar o que os estudantes conhecem sobre a temática envolvida, levando em conta suas próprias vivências fora do ambiente escolar. A partir de todos esses resultados, pode-se apresentar uma proposta mais sólida para introduzir aos estudantes a utilização do game como uma tecnologia educacional, deixando claro, que este não é apenas um instrumento apenas para diversão, mas a aprendizagem efetiva de conceitos, seguindo a vertente construcionista dos estudantes aprenderem ao interagir com o seu próprio meio (PAPER et. al, 2018).

Nos momentos subsequentes, a proposta se organiza em objetivos de aprendizagem e desenvolvimento de competências, que traz a aplicação do jogo “Pokémon GO” como uma ponte inicial para as discussões em sala de aula sobre os conceitos ecológicos, evidenciados dentro do jogo na perspectiva evolutiva. Desse modo, para que essa etapa se concretize, além dos estudantes jogarem e estabelecerem suas próprias impressões sobre o jogo, uma discussão orientada pelo docente precisa ser proposta correlacionado com os temas propostos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Pesquisa Preliminar**

A Pesquisa preliminar deste trabalho se deu de forma livre e exploratória sobre o documento das bases nacionais comum curriculares (BNCC), de modo, que escolhemos as principais habilidades e competências específicas a serem trabalhadas dentro da proposta pedagógica envolvendo o jogo “Pokémon Go”. Sendo assim, montamos as principais bases utilizadas:

❖ Habilidades e Competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

✓ Eixo Vida e Evolução

- (EM13CNT202) Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização (da composição molecular à biosfera), bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas.
- (EM13CNT206) Justificar a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

✓ Competências específicas da BNCC para as Ciências da Natureza.

2. Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar decisões éticas e responsáveis.
3. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

As habilidades e competências selecionadas demonstram como podemos articular não apenas conceitos biológicos dentro da proposta, mas como as tecnologias digitais estão presentes e podem fazer correlações com todo o assunto a ser desenvolvido nos processos de ensino e aprendizagem com o ensino médio.

Apesar dos temas de ecologia e evolução não estarem diretamente ligados entre si, a nossa proposta com o jogo “Pokémon Go” é transdisciplinarizar os conceitos evolutivos e ecológicos, para uma compreensão mais bem informada da ciência para o estudante, para que este no futuro venha ser protagonista das suas próprias decisões e comentários, se posicionando de forma clara e com base científica fundamentada nas suas respostas em outras situações que não estão dentro dos muros da escola.

## **4.2 Avaliação do jogo “Pokémon GO”**

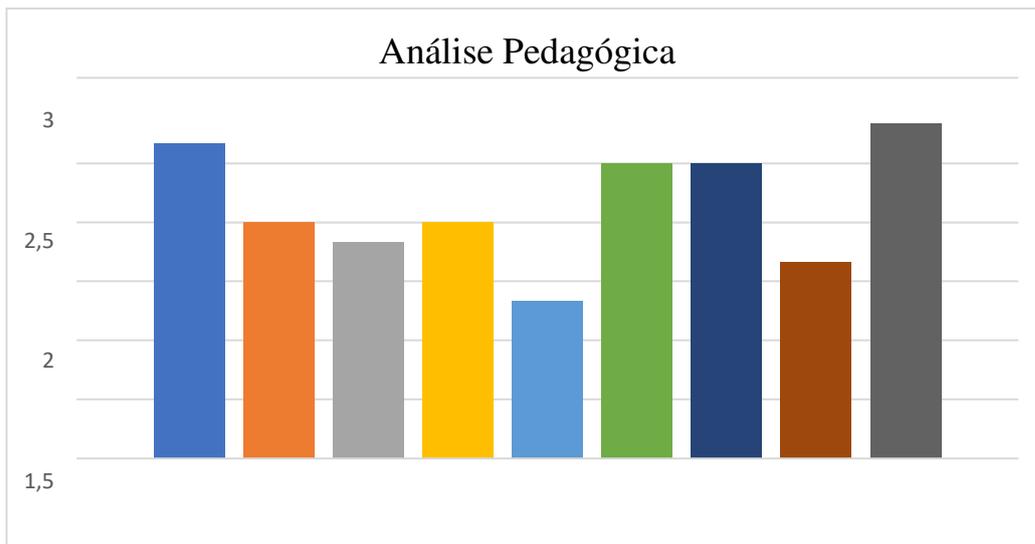
Nesta etapa, elucidamos como foi realizada a avaliação do jogo “Pokémon GO” por 6 professores licenciados da área de ensino de Biologia pertencentes a dois programas de pós graduação a nível de mestrado e doutorado , demonstrando através dos gráficos as impressões destes participantes com relação ao jogo, tanto nos aspectos pedagógicos, como técnicos, a partir do instrumento do grupo TDAC (Anexo I), com seus 4 níveis (0 a 3) que avaliam a boa inserção do game no equilíbrio lúdico-cognitivo que deve ser levado em conta quando se utiliza um jogo com um proposta educacional (VIANA, 2017).

Para a contextualização dessa avaliação, cada participante já jogou o “Pokémon GO” em seu cotidiano, e a partir desse contato, também tiramos dúvidas específicas de como jogar em diferentes terrenos, como funcionava a captura dos pokémons, como ocorria o fortalecimento das criaturas, além de outras dúvidas específicas.

### **4.2.1 Avaliação Pedagógica do jogo**

Inicialmente, na análise pedagógica observamos uma boa avaliação do jogo principalmente em relação a quatro dos critérios analisados a partir do gráfico 01 que se encontra abaixo:

Gráfico 01. Análise dos critérios pedagógicos da avaliação do jogo “Pokémon Go”: A- Identidade; B- Produção; C- Riscos; D- Boa ordenação de Problemas; E- desafio e consolidação; F- Sentidos contextualizados; G- Ferramentas inteligentes e sentidos contribuídos H- Equipes transfuncionais ; E - Frustração prazerosa



Fonte: elaborado pelos autores

Ao analisar o gráfico 01, exposto acima, observamos uma ótima avaliação com relação a identidade que o jogador apresenta com o jogo e a frustração prazerosa trazida por este, ao mostrar um resultado acima do nível 2,5. Já o critério que recebeu um menor nível em sua avaliação foi o “desafio e consolidação do jogo”, demonstrando assim o baixo aumento significativo da dificuldade, trazido pelo jogo, embora este possua desafios criativos.

Observamos um empate entre os critérios F e G (sentidos contextualizados e ferramentas inteligentes e conhecimento distribuído, respectivamente). Isso demonstra uma forte ligação entre os elementos dos jogos e as atitudes trazidas pelo jogador, bem como o fato de as ferramentas inteligentes do jogo estarem bem distribuídas atendendo as exigências do jogador. Já os critérios “produção” e “boa ordenação dos problemas” (B e D) apresentaram uma média 2 em relação a seus níveis, indicando que de acordo com os pesquisados, tanto a produção do jogo como a ligação existente entre os desafios são satisfatórias, embora com variação da dificuldade.

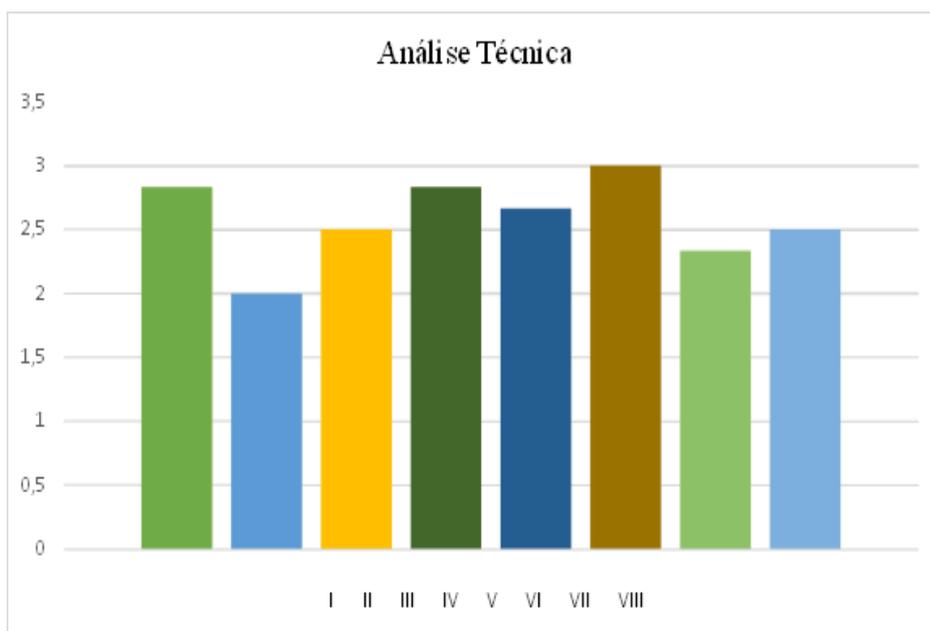
Por fim, verifica-se que o critério “riscos” e “equipes transfuncionais” (C e H), apresentaram um baixo nível, um pouco acima de 1,5, em que demonstra que segundo a avaliação feita, o jogo permite a retomada de parte do progresso e que apesar de permitir o

multiplayer, a comunicação entre os usuários não é tão forte no jogo. Com todos esses resultados, observam-se níveis satisfatórios de análise pedagógica trazida pelo jogo. O que permite a sua utilização como um recurso didático importante no ensino de ciências e Biologia.

#### 4.2.2 Avaliação Técnica do jogo

No que diz respeito à avaliação técnica, dos níveis 0-3 estabelecidos pelo instrumento de coleta de dados, o "Pokémon GO" se saiu muito bem em todos os critérios analisados. Para acompanhar melhor a evolução de cada variável acompanhem o gráfico 02 abaixo:

Gráfico 02. Análise dos critérios técnicos da avaliação do jogo "Pokémon Go": I- Controles; II- Requisitos dos sistemas de hardware; III- Efeitos sonoros; IV- Interface do usuário (UI); V- Auxílios e dicas; VI- Jogabilidade; VII- Gráficos; VIII – Usabilidade.



Fonte: Elaborado pelos autores

A partir da análise do gráfico 02, os critérios de análise das variáveis VI (Jogabilidade) apresentou o nível máximo (nível 3), demonstrando que a jogabilidade do "Pokémon Go" fornece uma ótima experiência devido a perfeita sincronia dos comandos a sua execução.

Com relação às outras variáveis, todas ficaram acima do nível 2 e próximas do nível 3, demonstrando que o jogo nos seus aspectos técnicos apresenta comandos simples, porém tornando-o desafiador para comandos iniciantes (variável 1 – 2,83).

Além disso, o game não exige muito do hardware, mas para uma melhor experiência com configurações mais elevadas (variável II – 2). No que diz respeito aos efeitos sonoros, o jogo apesar dos seus bons efeitos e sincronização entre estes nota-se uma inadequação quanto às situações nas quais estes aparecem (variável III – 2.5).

Em seguida, o game apresenta uma boa interface de usuário, errando apenas no excesso da quantidade de informações apresentadas (variável IV – 2.83). Em relação aos auxílios e dicas presentes no decorrer do jogo, este não apresenta uma grande quantidade de instruções ao usuário, porém esta limitação se torna algo característico do software (variável V- 2,66).

De modo geral, o jogo apresenta nos gráficos um bom detalhamento e resolução alta que impressionam, mas os efeitos visuais são escassos (variável VII -2.3). Além disso, o game é simples e de fácil utilização, porém fornece desafios a iniciantes (variável VIII – Usabilidade).

Por fim, a partir da análise técnica, o “Pokémon GO” pode ser utilizado de modo simples e rápido, com bom manuseio para o alcance de objetivos a partir da interação com o usuário, tornando-o elegível para servir como uma boa ferramenta para mediar o ensino de ecologia e evolução para os discentes do ensino médio integrado.

### **4.3 Proposta pedagógica: Plano de intervenção pedagógica – Ensinando Evolução e Ecologia através de “Pokémon Go”**

Nesta seção descrevemos o plano de intervenção completo com todos os encontros, objetivos, e a metodologia propostas para a utilização do “Pokémon go” como ferramenta para mediar de modo integrado o ensino de conceitos sobre Biologia evolutiva e Ecologia.

- Plano de Intervenção:
- ❖ Curso técnico integrado ao Ensino Médio em Meio Ambiente
- ❖ Disciplina: Biologia
- ❖ Público Alvo: 3º série (Ensino médio integrado).

❖ Objetivos:

- Investigar as concepções dos estudantes em relação aos conceitos evolutivos, correlacionando essa com conceitos ecológicos (Conceitual);
- Interpretar as diferenças entre evolução e metamorfose, utilizando o ciclo de vida dos insetos para exemplificar as mudanças ocorridas (Conceitual);
- Identificar a partir de Cladogramas como se estabelece as principais linhas evolutivas, apresentando a não linearidade das linhagens ao longo do tempo (Procedimental);
- Relacionar as características das espécies com o seu nicho ecológico, habitat e especializações evolutivas (Conceitual)
- Utilizar o jogo “Pokémon Go” como ferramenta mediadora para abordagem do ensino de conceitos biológicos, fomentando uma visão mais integrativa do ambiente com o cuidado das espécies locais (Atitudinal).

❖ Conteúdo Programático:

- Conceitos chaves de Biologia evolutiva: evolução das espécies, Cladogramas, seleção natural;
- Conceitos chaves: Ecologia: nicho ecológico, habitat, metamorfose e especializações das espécies;
- Conservação e extinção das espécies.

❖ Metodologia

➤ ENCONTRO I

- ESTRATÉGIA DE ENSINO (ED)

- ED1 – Problematização e conceituação inicial sobre Biologia evolutiva utilizando a ferramenta de vídeo curto.

- AÇÕES DIDÁTICAS (AD)

- AD 1- A aula se inicia com uma pergunta- problema sobre o conceito de evolução: “Pessoal, o que vocês entendem por evolução?”
- AD 2- As respostas dos estudantes serão categorizadas no quadro com a participação conjunta de toda a turma, de modo que será discutido como ocorre a evolução das espécies com perguntas norteadoras do docente.
- AD 3- O docente expõe o vídeo curto “A Evolução das Espécies e a Seleção Natural” disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=0C3-90Dk\\_gs](https://www.youtube.com/watch?v=0C3-90Dk_gs) com discussão geral dos conceitos científicos iniciais sobre os conceitos evolutivos, diferenciando evolução e metamorfose.
- AD 4 - Orientações para cada estudante fazer o download do jogo pokemon go em um smartphone, jogar em casa e capturar 3 Pokémon e trazer na aula seguinte informações sobre os pokémons capturados, local e terreno.

#### - AVALIAÇÃO DO ENCONTRO I

A avaliação deste encontro se dá de forma diagnóstica a partir da problematização inicial do conceito de evolução, levantando como os estudantes conhecem esse conteúdo a partir das suas próprias experiências e contextos. Assim, teremos os princípios norteadores para o desenvolvimento das próximas ações e estratégias de ensino.

#### - CRONOGRAMA

Este encontro terá duração de 90 minutos sendo distribuído em:

- 45 minutos: AD1 e AD2
- 30 minutos: AD3
- 15 minutos: AD4

#### ➤ ENCONTRO II

#### - ESTRATÉGIA DE ENSINO (ED)

- ED 2- Análise do quadro e questões ecológicas relacionadas ao Pokémon Go;
- ED3 - Aula expositiva dialogada com conceitos ecológicos e evolutivos.

#### - AÇÕES DIDÁTICAS (AD)

- AD 5 – Apresentação dos pokémons capturados pelos estudantes, com as informações sobre: características, lugar onde foram encontrados, tipo de pokémon, ataque e defesa;
- AD 6 – O docente pede para que os discentes, relacionem as características dos pokémons capturados com o ambiente em que vivem. A partir disso serão introduzidos os conceitos de nicho ecológico e especializações para cada indivíduo capturado, correlacionando com as espécies do ambiente natural.
- AD 7 – Após esse momento inicia-se uma exposição dialogada com os conceitos ecológicos de nicho, habitat e adaptações das espécies.
- AD 8 – Ao final do encontro, cada discente vai construir seu próprio pokémon a partir de um desenho em casa, a partir de exemplos de espécies naturais da Caatinga, podendo ser animais ou plantas. Cada pokémon precisa ser descrito com as seguintes informações:
  - Nome próprio;
  - Espécie da Caatinga inspirada;
  - Ambiente onde vivem;
  - Características corporais/morfológicas (Peso, altura, alimentação)
  - Especializações (Ataque/defesa)
  - Funções que desempenham no local onde vivem
- AD 9 – Os discentes serão convidados a apresentar seus pokémons no próximo encontro.

#### - AVALIAÇÃO ENCONTRO II

A avaliação deste encontro será realizada de modo formativo a partir das relações dos discentes com seus pokémons capturados com as características das espécies encontradas no mundo natural, mostrando suas relações com os conceitos ecológicos abordados em aula.

#### - CRONOGRAMA

Este encontro terá duração de 90 minutos sendo distribuído em:

- 45 minutos: AD5 e AD6
- 30 minutos: AD7

- 15 minutos: AD8 e AD9

### ➤ ENCONTRO III

#### - ESTRATÉGIAS DE ENSINO (ED)

- ED 4 – Mostra de apresentação e discussão dos trabalhos finais dos discentes;
- ED 5 – Aula Expositiva dialogada sobre conceitos evolutivos: Metamorfose e Evolução das espécies, seleção natural e cladogramas,

#### - AÇÕES DIDÁTICAS (AD)

- AD 10 – O encontro se inicia com a apresentação dos pokémons construídos pelos discentes, retomando a discussão da ação didática 3 (AD3) do encontro I.
- AD11 – Exposição dialogada, com o conceito de seleção natural, mostrando o grau de parentesco dos pokémons construídos, baseados nas espécies inspiradas para a construção dos pokémons, utilizando o cladograma (Anexo II) para exemplificar as relações de não linearidade da evolução das espécies, utilizando o caso do ciclo de vida dos insetos.
- AD 12 – Utilização da pergunta problema para continuar a discussão: “ Do ponto de vista biológico pokemón evolui, ou passa por metamorfose?;
- AD 13 – As respostas dos discentes serão caracterizadas no quadro e discutidas, finalizando o encontro.

#### - AVALIAÇÃO DO ENCONTRO III

A avaliação deste encontro será realizada de forma somativa, contemplando todas as participações ao longo dos 3 encontros, bem como, o trabalho final produzido com o pokémon de cada estudante.

#### CRONOGRAMA

Este encontro terá duração de 90 minutos sendo distribuído em:

- 40 minutos: AD10
- 30 minutos: AD11

- 20 minutos: AD12 e AD13

❖ Recursos técnico-pedagógicos

- Notebook Asus VivoBook;
- Quadro e lápis de quadro branco;
- Slides interativos utilizando o Powerpoint;
- Gifs animados: Adaptações especializadas dos seres vivos como estratégias de captura de alimentos;
- Vídeos curtos;
- Smartphones;
- Jogo digital “Pokémon go”.

#### **4.4 Resultados esperados para o plano de Intervenção Pedagógica**

A partir de todas as dimensões desta intervenção, espera-se que utilizemos de referenciais e métodos para melhorar significativamente a qualidade da aplicação e proposições didáticas com utilização de jogos educacionais como o “Pokémon go”, para que estes possam ser utilizados com objetivos concretos para atender completamente às demandas representadas para cada contexto a qual cada jogo educacional se destina, como no caso de questões de difícil compreensão como a biologia evolutiva. Dessa forma, podemos aumentar potencialmente as chances dos processos de ensino e aprendizagem se tornarem mais dinâmicos e construtivos para os discente ao longo da sua formação. A cada encontro e avaliação o discente também poderá dar seus feedbacks para que tudo transcorra de forma dialógica, respeitando a todos e todas no processo.

#### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por fim, a partir de todo o trabalho desenvolvido, percebe-se que a educação tecnológica ainda há muito para avançar nos processos de ensino e aprendizagem relacionados ao ensino de Biologia. Nesse sentido, antes de implementar este plano de intervenção pedagógica com o público alvo, será realizada uma etapa de validação com pesquisadores tanto das áreas de ensino de ciências, como profissionais das áreas referentes aos conteúdos específicos abordados na sequência didática (Zoologia, Ecologia e Evolução) para análise da SD proposta neste plano. A partir do posicionamento desses pesquisadores sobre a viabilidade de aplicação dessa sequência

didática utilizando o “Pokémon Go” no 3º ano do ensino médio, serão realizadas as devidas adequações para os objetivos educacionais, ações didáticas e estratégias de ensino, visando sempre o alcance realístico das potencialidades da proposta pedagógica no ambiente escolar na qual ela se destina.

## **6 REFERÊNCIAS**

A **BNCC**. Centro de inovação para a educação brasileira (CIEB), 2022. Disponível em: <https://curriculo.cieb.net.br/bncc>. Acesso em: 15 Jun. 2023.

CANTO, E. L.; CANTO, L. C. **Ciências naturais: aprendendo com o cotidiano 7o ano**.6.ed.São Paulo: Moderna, 2017.

CARVALHO, I.N. **Uma proposta de critérios para selecionar conteúdos conceituais para o ensino médio de biologia**. 2016.

GEE, J.P. Bons videogames e boa aprendizagem. **Perspectiva**. v.27 n.1 Florianópolis. jan./jul. 2009.

KISHIMOTO, T. M. O Brinquedo na Educação: Considerações históricas. **Ideias**, 1990. 7, 39 - 45.

LOH, C.; SHENG, Y.; IFENTHALER, Dirk. Serious games analytics: Theoretical framework. In: **Serious games analytics**. Springer, Cham, 2015. p. 3-29.

LOPES, L. A; LOPES, P. T. C. (2017). Explorando o Pokémon GO como modelo para o ensino de Biologia. **Acta Scientiae**, 19(3).

MACHADO, R.F. **Usando o jogo eletrônico educacional Calangos em sala de aula para ensinar sobre nicho ecológico**. 2015. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Feira de Santana, Salvador.

MARANDINO, M. **Tendências teóricas e metodológicas no Ensino de Ciências**. São Paulo, USP, 2002.

MOITA, F.M.G.S.C; VIANA, L.H. Teorias e práticas docentes no ensino de Ciências e Educação matemática. Curitiba: Editora CRV, 2022.

MONDINI, F. MOCROSY, L.F. ORLOWSY, N. SIMOES, A.S. **Educação tecnológica no âmbito da educação matemática: Articulando conceitos.** São Paulo (SP), v.9, n.20, p. 143-157, abr. 2021.

PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática. Porto Alegre: **Editora Artmed**, 2008.

PATRIARCHA-GRACIOLLI, S. R.; ZANON, A. M.; SOUZA, P. R. — Jogo dos predadores: uma proposta lúdica para favorecer a aprendizagem em ensino de ciências e educação ambiental. **Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v. 20, p. 202-216. 2008.

RODRIGUES A; PAES, E, SILVA, J., e ASSUNÇÃO, L. (2017). A concepção e utilização de Jogos Digitais por alunos do ensino fundamental para o aprendizado de paisagens geográficas e evolução dos seres vivos. **Revista Interdisciplinar Parcerias Digitais**, 1(01).

VIANA, L. H. **O Minecraft no processo de ensino e aprendizagem da geometria espacial de posição.** 2017. UEPB.75f.

## ANEXO I – INSTRUMENTO AVALIATIVO DE JOGOS EDUCACIONAIS DO TDAC DA UEPB

TABELA DE AVALIAÇÃO DE JOGOS				
Análise Pedagógica				
Critérios	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3
<b>Identidade</b>	O jogador é impossibilitado de estabelecer uma identidade com o(s) personagem (ns) do jogo, ou esta é insignificante.	O jogo permite pouca identidade com o(s) personagem(ns), e não oferece um contexto apropriado para isso.	Há uma certa ligação entre o jogador e o contexto, proporcionando uma afeição com os elementos do <i>game</i> .	O <i>game</i> permite ao jogador uma intensa ligação entre ele e os elementos presentes no mesmo.
<b>Produção</b>	A produção no jogo é mula ou insignificante, pois não há a possibilidade de personalização ou modificação do mesmo.	O jogo possui poucas características de produção, como a escolha de "níveis" de dificuldade.	A Produção é satisfatória, com a possibilidade de criação de cenários e caracterização dos avatares ou personagens.	O jogo apresenta grande possibilidade de customização, permitindo a construção de novos conteúdos.
<b>Riscos</b>	Não há possibilidade de se retornar o progresso já obtido pelo usuário diante de uma falha.	Existe pelo menos um elemento de continuidade no jogo, permitindo a retomada de ao menos parte do progresso realizado.	Além da existência de elementos de retomada, existem outros recursos estratégicos.	A possibilidade de tentativa e erro no jogo é constante, sem a existência de penalidades.
<b>Boa ordenação dos problemas</b>	O <i>game</i> não possui níveis e os problemas não apresentam sincronia.	Há a existência de níveis, mas não há uma relação entre os problemas presentes no jogo.	Os níveis estão presentes e há ligação entre os desafios, porém a dificuldade dos mesmos varia pouco ou é constante.	A ligação entre os problemas e o aumento gradativo da dificuldade desenvolvem as habilidades do usuário.
<b>Desafio e consolidação</b>	Os desafios presentes são repetitivos e não permitem uma evolução das habilidades do jogador.	O jogo possui desafios criativos, mas não apresentam aumento significativo da dificuldade.	Os níveis crescentes de dificuldade e a variação dos desafios instigam o jogador a aprimorar suas habilidades.	Os desafios apresentados são variados e proporcionam a evolução constante e o desenvolvimento de novas habilidades pelo jogador.
<b>Sentidos contextualizados</b>	Há uma dissociação entre o ambiente e o enredo do <i>game</i> .	O jogo apresenta conexões fracas entre a fantasia as palavras utilizadas e as habilidades que pretende exercitar.	O contexto e o ambiente do <i>game</i> apresentam ligação, mas não há conexões entre eles e as decisões do jogador.	Há uma perfeita ligação entre os elementos do jogo e as atitudes do jogador.
<b>Ferramentas inteligentes e conhecimento distribuído</b>	Há uma carencia de informações e ferramentas úteis ao jogador.	A quantidade de ferramentas inteligentes no <i>game</i> é pouca e o conhecimento ainda não é bem distribuído.	Existe uma boa quantidade de ferramentas inteligentes no jogo, porém estas não suprem as necessidades do jogador.	As ferramentas inteligentes no jogo estão perfeitamente distribuídas atendendo as exigências.

<b>Equipes transfuncionais</b>	O jogo não permite que vários usuários joguem juntos e ao mesmo tempo ( <i>multiplayer</i> ).	O jogo em questão permite o <i>multiplayer</i> , mas não fornece meios de comunicação entre os usuários.	Além do modo <i>multiplayer</i> , o jogo possui uma plataforma de comunicação, porém não há divisão de tarefas.	O jogo proporciona modo <i>multiplayer</i> , comunicação e divisão das funções dentro dos grupos.
<b>Frustração prazerosa</b>	O jogo é difícil demais e não incentiva riscos.	O jogo é difícil, existem algumas recompensas valiosas, mas não há incentivos para se arriscar pelas mesmas.	As recompensas são distribuídas conforme os desafios envolvidos, porém os riscos ainda são muito elevados.	O jogo proporciona níveis equilibrados de desafio, riscos e recompensas.
<b>Análise Técnica</b>				
<b>Controles</b>	A combinação de controles é atípica.	Os comandos exigem tempo para adaptação devido a diversidade de combinações.	Os comandos do jogo são simples, porém inovadores tornando-o desafiador para jogadores iniciantes.	O Game oferece boa integração e simplicidade entre os controles e comandos a serem executados.
<b>Requisitos do Sistema ou Hardware</b>	O jogo exige grandes configurações de hardware, tornando-o inacessível para alguns públicos.	O software exige pouco do hardware, porém sua interface é pouco elaborada.	O game não exige muito do hardware, mas para uma melhor experiência necessita-se de configurações mais elevadas.	O jogo apresenta leveza e simplicidade, apesar de sua interface repleta de efeitos e animações.
<b>Efeitos sonoros</b>	A baixa qualidade dos efeitos sonoros não proporcionam uma boa experiência aos usuários.	Os efeitos sonoros apresentam uma qualidade razoável, mas há uma falta de sincronia entre os mesmos.	Apesar dos bons efeitos sonoros e sincronização entre estes, nota-se uma inadequação quanto as situações nas quais estes aparecem.	A perfeita sincronia entre os efeitos sonoros e o ambiente do jogo proporciona uma ótima experiência auditiva.
<b>Interface do usuário (UI)</b>	O game apresenta uma interface complicada e pouco objetiva dificultando a experiência do jogador.	A interface é razoavelmente simples, porém torna-se confusa devido a pequena quantidade de instruções apresentadas.	O game apresenta uma boa interface errando apenas no excesso da quantidade de informações apresentadas.	A interface é de fácil acesso e todas as informações estão bem distribuídas na tela do usuário.
<b>Compatibilidade</b>	Não é compatível outras plataformas além dos desktops, e preso ao sistema operacional Windows.	Apresenta-se disponível apenas para desktops, em seus diversos sistemas operacionais.	Encontra-se disponível em plataformas móveis e para desktops, nos mais variados sistemas operacionais.	Alto nível de compatibilidade, estando disponível na grande maioria das plataformas (consoles, pc's, smartphones).

	informações resulta numa péssima experiência de jogabilidade.	instruções elas se mostram insuficientes ao usuário.	quantidade de instruções ao usuário, porém esta limitação se torna algo característico do software.	de maneira correta, não faltando dicas úteis ao usuário.
<b>Jogabilidade</b>	Há uma falta de sincronia entre a movimentação e os comandos, além de erros sucessivos.	A jogabilidade é fluida, mas há problemas na execução de múltiplos comandos.	O game proporciona uma boa jogabilidade, porém o tempo de resposta ainda prejudica o <i>gameplay</i> .	A jogabilidade fornece uma ótima experiência devido à perfeita sincronia dos comandos e sua execução.
<b>Gráficos</b>	Os gráficos do game apresentam baixa resolução e ausência de detalhes.	Os gráficos apresentam um detalhamento e resolução razoável, porém não apresenta efeitos visuais.	O detalhamento e resolução alta dos gráficos impressionam, mas os efeitos visuais são escassos.	O detalhamento gráfico transcende expectativas, com resolução em alta definição.
<b>Usabilidade</b>	O game exige experiência e treinamento tornando-o pouco atrativo a jogadores novos.	A utilização do software é simples, porém o nível de dificuldade torna a experiência frustrante aos usuários.	O game é simples e de fácil utilização, porém fornece desafios a iniciantes.	A utilização do software é simples e de fácil adaptação tornando-o convidativo a qualquer usuário.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

Campus Cabedelo

Rua Santa Rita de Cássia, 1900, Jardim Cambinha, CEP 58103-772, Cabedelo (PB)

CNPJ: 10.783.898/0010-66 - Telefone: (83) 3248.5400

## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### trabalho de conclusao de curso final, do curso de especializacao

**Assunto:** trabalho de conclusao de curso final, do curso de especializacao  
**Assinado por:** Mateus Bernardo  
**Tipo do Documento:** Comprovante  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Ostensivo (Público)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mateus Lima Bernardo, DISCENTE (202227410029) DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - CAMPUS CABEDELLO**, em 15/11/2023 11:13:30.

Este documento foi armazenado no SUAP em 15/11/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 995217

Código de Autenticação: 2ebc3f9227

