



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANTONIO CARLEONES OLIVEIRA SOUSA

**GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA: O RPG (ROLE-PLAYING GAME)
COMO PROPOSTA DE MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO**

FORTALEZA

2022

ANTONIO CARLEONES OLIVEIRA SOUSA

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA: O RPG (ROLE-PLAYING GAME) COMO
PROPOSTA DE MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Ceará, como requisito
parcial à obtenção do grau de Licenciado em
Ciências Biológicas.

Orientadora: profa. Dra. Marilene Calderaro da
Silva Munguba.

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S696g Sousa, Antonio Carleones Oliveira.
Gamificação no ensino de biologia : o RPG (Role-Playing Game) como proposta de mediação da aprendizagem no Ensino Médio / Antonio Carleones Oliveira Sousa. – 2022.
57 f. : il.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2022.
Orientação: Profa. Dra. Marilene Calderaro da Silva Munguba.
1. Ensino de biologia. 2. Gamificação. 3. Role Playing Game. I. Título.

CDD 570

ANTONIO CARLEONES OLIVEIRA SOUSA

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE BIOLOGIA: O RPG (ROLE-PLAYING GAME) COMO
PROPOSTA DE MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciências Biológicas do
Centro de Ciências da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção do
grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Marilene Calderaro da Silva Munguba. (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Marilene Calderaro da Silva Munguba, pela paciência, pelas palavras de motivação quando necessárias e pelos valiosos ensinamentos.

A minha família pelo apoio durante todo o percurso da graduação.

A família que formei junto com minha companheira Rosângela e meu gato Camus, que me motivaram a continuar nos momentos mais difíceis.

Em toda parte encontramos presente o jogo, como uma qualidade de ação bem determinada e distinta da vida “comum”. (HUIZINGA, 2019, p. 5).

RESUMO

A gamificação consiste em usar elementos de jogo em situação de não jogo. Tal conceito, quando apresentado nas suas possibilidades de aplicação na educação, foi o principal motivador desse estudo, por perceber o quanto a gamificação se aproximava do que já pretendia fazer em sala de aula durante as experiências de estágio. Tem como objetivo geral descrever o uso de um método alternativo de ensino de biologia mediante o uso da gamificação, no ensino médio, oferecendo mais uma possibilidade para o ensino, de modo a proporcionar aos professores uma atividade funcional pautada por uma didática que estimule o aprendizado dos alunos por meio do lúdico. Este estudo se configura como descritivo e estrutura-se como relato de experiência, com abordagem qualitativa. Elegeu-se o RPG (original Role Playing Game) como uma importante alternativa de gamificação de aula, e, em especial, no ensino de biologia. A abordagem parte da criação de fichas. Uma Ficha do jogador, (para alunos) e uma Ficha do Mestre (para professores), que dever ser usada durante as aulas, focando não num conteúdo específico de biologia, mas no desenrolar das aulas de biologia. As fichas, baseadas em fichas de RPG, objetivam acompanhar o desenvolvimento do estudante na disciplina. Os resultados dos estudos são promissores e com contribuições favoráveis ao ensino de biologia no Ensino Médio. A gamificação tem potencial de motivar os alunos em sala, fazendo do espaço da sala um lugar onde a aprendizagem pode ser prazerosa da mesma forma que o jogo é para o ser humano.

Palavras-chave: ensino de biologia; gamificação; role playing game.

ABSTRACT

Gamification consists of using game elements in a non-game situation. This concept, when presented in its possibilities of application in education, was the main reason for this study, by realizing how close gamification was to what I already intended to do in the classroom during the internship experiences. Its general objective is to describe the use of an alternative method of teaching biology by using gamification in high school. Offering one more possibility of teaching, in order to provide teachers with a functional activity guided by a didactic that stimulates the learning of students through a ludic way. This study is descriptive and is structured as an experience report, with a qualitative approach. The RPG (Role Playing Game) was chosen as an important alternative for classroom gamification, and especially in the teaching of biology. The approach starts from the creation of report sheets. A Player Sheet (for students) and a Master Sheet (for teachers), which should be used during classes, focusing not on a specific biology content, but during the biology classes. The report sheets, based on RPG report sheets, aim to follow the student's development in the subject. The results of the studies are promising and with successful contributions to the teaching of biology in High School. Gamification has the potential to motivate students, making the classroom a space where learning can be pleasurable in the same way that games are for human beings.

Keywords: biology teaching; gamification; role playing game.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 Educação e Gamificação	11
2.2 Gamificação e o ensino de biologia.....	21
2.3 Role Playing Game (RPG) no ensino de biologia	26
2.3.1 Origem do RPG	27
2.3.2 Como trabalhar em sala	28
2.4 Possíveis vantagens do uso do RPG	31
2.5 Possíveis desvantagens do uso do RPG.....	32
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	34
3.1 Desenho do Estudo	34
3.2 Local e Período de Coleta de Informações	34
3.3 Técnicas de coleta de informações	34
3.4 Método de Análise das informações.....	37
3.5 Preceitos Éticos	37
4. DESCREVENDO A EXPERIÊNCIA	38
4.1 Observação das aulas.....	38
4.2 Planejamento com a professora orientadora do estágio.....	39
4.3 Aula sobre o reino monera.....	40
4.4 Aula sobre protozoários.....	40
4.5 Aula sobre algas	41
4.6 Aula sobre fungos.....	42
4.7 Reflexão sobre o estágio.....	43
4.8 Proposta de aplicação de RPG no ensino de biologia	44
5. CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS	52
ANEXOS	55

1. INTRODUÇÃO

A proposta desse trabalho sobre gamificação no ensino da biologia surgiu a partir da participação na disciplina de Ensino e aprendizagem de libras por meio de novas tecnologias, lecionada pela professora Marilene Calderaro da Silva Munguba e professor Antonio José Melo Leite Júnior, no curso de Letras Libras da Universidade Federal do Ceará.

A gamificação consiste em usar elementos de jogo em situação de não jogo como, por exemplo, em ambientes de trabalho ou de escolas. Tal conceito, quando apresentado nas suas possibilidades de aplicação na educação, foi o principal motivador desse estudo, isso por perceber o quanto a gamificação se aproximava do que já pretendia fazer em sala de aula durante as experiências de estágio.

Durante os estágios supervisionados, quando tenta-se aplicar e praticar, não apenas o conhecimento construído nas disciplinas específicas do curso, como também aquelas exclusivas da licenciatura, como didática e psicologia, busca-se usar de métodos que façam da aula tradicional de ensino (aula expositiva) mais atrativa para os alunos. É o primeiro momento do graduando com a prática em sala, a vontade de inovar é quase que inerente ao momento. Desse modo, aspira-se por uma aula ideal como usar uma proposta em que os conteúdos se relacionem com os assuntos da cultura jovem, sendo esses assuntos sobre jogos, filmes e séries, pois, assim, a atenção dos alunos já pode ser garantida.

Dessa conduta, o próximo passo do professor iniciante, ou não, é fazer de filmes e de outras mídias recurso didático. As tecnologias estão muito presentes na vida dos jovens, celulares com acesso a aplicativos que são projetados para serem atrativos para os usuários, a mudança e a dinamicidade da internet, no qual os jovens passam muito tempo em redes sociais, e faz as aulas parecerem um longo momento de monotonia. Tecnologias em sala de aula, na era da informação, são importantes tanto para tornar a aula mais interessante para quem dela participa, quanto como forma de ser o espaço da escola um local para educar os alunos de modo que eles possam perceber a tecnologia como uma ferramenta de aprendizado. Isso é muito válido, ainda mais nesse contexto pandêmico de COVID-19, em que a educação precisou se reavaliar e adaptar.

Mas o que é solução, também pode tornar-se problema, para além do fato da tecnologia quando não bem usada vira um elemento que gera distração do ensino. Há o fato de que em muitas realidades escolares brasileiras não se pode cogitar o uso de recursos como datashow, computadores entre outros eletrônicos. Essas ferramentas são muito úteis em sala de aula, mas não são as únicas ferramentas que podem melhorar a qualidade do ensino. Em se

tratando da biologia, podem ser utilizados maquetes e modelos de células, estruturas do corpo humano ou microscópios e lupas, que são ferramentas igualmente importantes. Contudo, de mesmo modo, são recursos caros e infelizmente ausentes em muitas escolas públicas. Diante desse cenário, o professor precisa dispor de ferramentas acessíveis que possam suprir a escassez desses materiais.

Tendo isso em vista, o presente trabalho monográfico tem como objetivo geral descrever o uso de um método alternativo de ensino de biologia mediante o uso da gamificação, no ensino médio, oferecendo mais uma possibilidade para o ensino, de modo a proporcionar aos professores uma atividade funcional pautada por uma didática que estimule o aprendizado dos alunos por meio do lúdico. Como objetivos específicos: investigar a gamificação como uma alternativa ao ensino tradicional de biologia; compreender a sua forma de contribuir para o aprendizado, em especial aos conteúdos de biologia.

O trabalho em questão é mais uma contribuição acerca dos métodos de ensino alternativos aplicados ao tradicional ensino de biologia. Por tudo isso, faz-se necessário o estudo sobre gamificação para auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem, principalmente em escolas públicas, onde o livro didático é geralmente o único instrumento pedagógico usado pelo professor, o que dificulta a assimilação do conteúdo, principalmente no que se refere às disciplinas como biologia.

Em 2.0 Fundamentação Teórica, organizada em três subtópicos temos: 2.1 Gamificação e Educação, em que discute-se as características da educação tradicional, depois apresentado o conceito de gamificação e como esse é usado em locais e situações de não jogo e quais são os benefícios advindos pelo seu uso sobre a biologia e a gamificação. 2.2 Gamificação e o Ensino de biologia, aborda-se a situação em que a gamificação servirá como ferramenta em situações que faltam recursos para aulas práticas de biologia. 2.3 Role Playing Game (RPG) no ensino da biologia, apresenta-se o conceito do RPG (Role-Playing Game) para a compreensão do método proposto no trabalho. O método proposto trata-se de uma abordagem de aula de biologia gamificada influenciada pelas as características do RPG.

No tópico 3.0 Procedimentos Metodológicos, apresenta-se com o detalhamento necessário à compreensão dos métodos e das técnicas adotadas neste estudo. Em seguida, o tópico 4.0, equivalente a resultados e discussão, foi denominado Descrevendo a Experiência, em que é descrita a vivência em estágio supervisionado, no qual adotou-se o uso da gamificação no ensino de biologia.

Por fim, a Conclusão apresenta a percepção final acerca da viabilidade do método aqui descrito, bem como suas possibilidades de adaptação de acordo com a realidade escolar.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção está organizada em três subseções visando a melhor compreensão do leitor.

2.1 Educação e Gamificação

Caso fosse dito a um adolescente do ensino médio que ele iria à escola para jogar, será que apresentaria a mesma resistência ao dizer-lhe que vai à escola para estudar? Sabe-se que para muitos jovens o aprendizado não é algo prazeroso, e não cabe a este trabalho detalhar cada motivo do reduzido nível de estímulo aos estudos. Aqui, dar-se-á ênfase analítica ao método de ensino tradicional, pontuando aspectos que precisam ser revistos e atualizados pela metodologia de gamificação. Apesar do ensino tradicional ser o mais escolhido e estar presente no espaço escolar brasileiro desde o século XIX, essa pedagogia não acompanha e nem se efetiva de forma satisfatória em nosso contexto cada vez mais informatizado, melhor dizendo, dinâmico. Por ser o mais simples e o mais fácil de ser reproduzido em sala de aula, requerendo apenas o livro e o professor explicando conceitos para os alunos, acaba sendo o método mais utilizado pelos professores.

Para confirmar essa afirmativa, antes é preciso retroceder ao processo inicial de aprendizagem. Desde que o ser humano nasce é exposto à fala dos que o cerca. Mediante essa exposição é que se aprende a língua materna. Portanto, por meio da língua falada (sinalizada, no caso das línguas de sinais) é possível entender o outro e fazer entender suas necessidades mais básicas. Por exemplo, as crianças quando aprendem a falar e a fazer perguntas como “o que é isso, ou como aquilo funciona”, a partir desse processo a criança desenvolve suas habilidades cognitivas, apresentando, a princípio, seus interesses e suas vontades (modo egocêntrico), transitando depois para o modo socializado. Conforme Vygotsky (2009) explica baseado no pensamento de Stem: “[...] a criança começa a experimentar tantas necessidades práticas e intelectuais que ela deve pedir, perguntar e ouvir sobre tanta coisa que a aspiração a entender e ser entendida, [...], a uma linguagem social, começa a desempenhar um enorme papel já nos anos mais tenros de idade”. (VYGOTSKY, 2000, p. 94).

Assim, a criança tem uma curiosidade natural pelo mundo que passa ser expressa pela fala, depois da experimentação, do sentir o mundo, é pela explicação expositiva que elas solidificam o aprendizado, é a famosa fase dos porquês. Contudo, em algum momento a curiosidade infantil desaparece, elas perdem interesse pelo mundo natural, e isso tem se

agravado ao passo que cada vez mais cedo as crianças estão sendo expostas às telas (celular computador), redes sociais (TikTok, Instagram etc.). Quando a criança precisa ir para a escola, nos anos iniciais (educação infantil) e fundamental I elas passam por aulas lúdicas e o aprendizado é construído por meio de brincadeiras, mas depois, no fundamental II, as aulas tornam-se mais complexas e menos lúdicas.

O professor, que recebia o nome de tio(a) aos poucos assume a função de tutor ao explicar conceitos mais complexos dos conteúdos. Não é apenas uma mudança de cenário, antes colorido com desenhos elaborados pelos alunos e colados na parede, expondo ali os passos de cada conquista e desenvolvimento. Trata-se de uma mudança comportamental que põe o aprendizado numa perspectiva mais rígida e menos criativa. Situação paradoxal, uma vez que nesta etapa e nas seguintes (ensino médio) é exigido do estudante a criticidade, o protagonismo e a percepção do mercado de trabalho. Exigências essas que certamente teriam melhor rendimento se estivessem atreladas à ludicidade. Principalmente, no ensino médio, momento que os jovens são competitivos e emocionalmente intensos, seria uma via não só de aprendizados de conteúdo, como também uma via catártica para desenvolver a superação fora do espaço escolar.

Evidentemente, há práticas de jogos ou ações lúdicas em algumas escolas do ensino médio. Porém, nem sempre são aplicadas como práticas pedagógicas diárias para o ensino de um conteúdo pertencente à disciplina (biologia, português, matemática etc.). Quando ocorrem, as atividades lúdicas são postas como algo excepcional, um momento de diversão ou celebração escolar. Durante os anos escolares, há o predomínio de aulas expositivas, conforme as aulas ficam mais complexas e com mais informações; a explicação do professor torna-se mais necessária e menos lúdica. Isso é identificado, em especial, no ensino médio.

Na fase da juventude, momento da vida que o corpo está em desenvolvimento acelerado, a taxa metabólica muito elevada dá a sensação de muita energia no corpo. Como, então, pode-se cobrar bons desempenhos nessa fase da vida do estudante se o sistema de ensino é, em sua maioria, construído para o aluno permanecer horas sentado e ouvindo o professor falar sobre um assunto, que muitas vezes, é longe da realidade em que ele vive? Que não se mostra atrativo e estimulante àquele indivíduo que precisa dissipar sua energia? Esse trabalho não defende a simplificação das informações de modo a construir um ensino raso, mas defende, que o aprendizado em uma hora de aula expositiva, para jovens que estão numa era de rápidas mudanças, rende pouquíssimo.

A sociedade como um todo tem passado por transformações tecnológicas muito aceleradas e as crianças estão expostas também a essas mudanças. Comunicação rápida e

linguagem dinâmica da internet que muda, surgem novas gírias e significados a todo instante, o que pode ser um problema, devido ao reduzido nível de atenção que esses tipos de comunicação ocasionam. O jovem de hoje com um computador pode assistir a um vídeo em uma aba enquanto está conversando no WhatsApp e curtindo fotos no Facebook, isso pode causar muita dificuldade em manter a atenção por muito tempo em uma informação. Hoje mais do que nunca o ensino expositivo mostra-se ineficiente.

Vale ressaltar que há na aula expositiva seu valor de uso e utilidade, contudo, como afirma Freire (1996, p. 47), “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Em muitas situações, o ensino expositivo servirá como uma preparação para antes da aplicação do método mais dinâmico e atraente de ensino. Oliveira, Oliveira e Fernandes (2020, p.10), não excluem a utilização de aulas expositivas por relacionar a preferência por esta técnica didática à influência da formação tradicional da maioria dos professores em atuação no magistério. A questão, então, é não utilizar o método expositivo como principal via de ensino, evitando o uso prolongado e ininterrupto de explicações, o que teria como resultado alunos entediados e cansados de ouvir termos que eles não estavam habituados a ouvir. Morán (2015, p.18) salienta que: “Teóricos como Dewey (1950), Freire (2009), Rogers (1973), Novack (1999), entre outros, enfatizam, há muito tempo, a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele”.

Nesta perspectiva, se inserem as metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, que Morán (2015, p.18) enfatiza serem “[...] pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. Ainda Beck (2018) pondera que essas metodologias intentam que o educando desenvolva a capacidade de aprender competências diferenciadas e ainda destaca (2018, s/n) que “as metodologias ativas estão muito relacionadas com a postura do educador, da forma de avaliação e de como são valorizadas as experiências prévias dos participantes”.

Dentre as diversas estratégias propostas no uso de metodologias ativas, se insere a gamificação. Assim, uma alternativa a ser usada seria organizar as aulas em uma primeira parte expositiva dialogada (uma estratégia de metodologia ativa), que provoca a participação dos educandos, e uma segunda parte com um jogo, mais especificamente uma aula gamificada.

A gamificação é a possibilidade para ensinar e motivar o aluno a aprender, então, entender o que é gamificação e a sua relação com a educação é preciso. “A gamificação (do original em inglês *gamification*) corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar engajamento entre um público

específico.” (VIANNA *et al*, 2013, p. 13). Portanto, são usadas características de jogos em situações de não jogo. O surgimento da gamificação se torna muito interessante, pois surge em um local que possui pelo menos uma característica em comum com as escolas. Muitas escolas apresentam um sistema de produção (de notas e de bom desempenho), cobranças excessivas, competição pouco saudável entre os alunos (que geralmente é mensurada por quem tirou as maiores notas), nessas condições, são grandes as chances, de as notas terem mais valor, que o aprendizado.

Como já mencionado, o ensino tradicional perdura desde o século XIX. Mas a escola não é o único local onde modelos de organização ultrapassados e desgastantes estão em atividade. Outros espaços, dessa vez não de aprendizado, mas de trabalho irão apresentar dificuldades em engajar seus integrantes. Vianna *et al* (2013, p. 9): “A estrutura e os modelos operacionais das empresas ainda são os mesmos do século 19, baseados na hierarquia, na burocracia e na especialização do trabalho com o objetivo de alcançar escala e eficiência dos resultados.”. São em espaços assim, especialmente de trabalho, que surge a gamificação, cuja função é inovar e engajar os envolvidos. Houve então o momento que alguém teve a iniciativa de tentar melhorar o ambiente de trabalho, uma vez que o modelo vigente focava apenas em aumentar a produção da empresa.

“O termo ‘gamificação’ foi cunhado pela primeira vez em 2002 por Nick Pelling, programador de computadores e pesquisador britânico [...]” (VIANNA *et al*, 2013, p. 13), com objetivo de ser usado em espaço empresarial e aumentar não só a produtividade, mas também fazer com que os funcionários sentissem mais prazer em realizar suas tarefas. Ademais, a técnica também foi muito usada, no início, para incentivar e manter clientes, seja por sistema de pontos que garantem descontos em serviços ou com o uso de brindes exclusivos. Quando alguém compra algo ou algum serviço em algum local e recebe um cartão fidelidade, que ao ser completado dá direito a algum benefício, como no caso de um produto de uma loja, este modelo, relativamente comum hoje, surgiu como uma ferramenta da gamificação usada em empresas.

Portanto, esses atrativos de descontos do dia a dia como, por exemplo, o cartão fidelidade em uma compra em que se ganha algo por completar uma cartela de adesivos, é graças ao sistema de gamificação. Se antes essa prática não tinha a certa notoriedade, na atualidade isso muda cada vez mais com o advento da tecnologia, fator que possibilita difundir o conhecimento acerca da gamificação, que

[...] só ganhou popularidade oito anos depois, mais precisamente, a partir de uma apresentação de ted realizada por Jane McGonigal, famosa game designer norte-americana e autora do livro *A realidade em jogo: Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*, que tem sido considerado uma espécie de bíblia da gamificação. (VIANNA *et al*, 2013, p. 13).

Percebe-se, então, que a gamificação surge nas empresas com a função de melhorar as relações interpessoais e a rotina de trabalho. E mesmo que a escola seja um espaço diferente e tenha um objetivo completamente diferente de uma empresa, a gamificação pode ter o mesmo efeito positivo nas escolas, pois “[...] jogos são um modelo moderno de organização das pessoas com o fim de alcançar um objetivo.” (Vianna *et al*, 2013, p. 9). E na escola o objetivo é formar cidadãos conscientes de seu papel na sociedade, apto a agir buscando o bem coletivo, logo a gamificação pode ser uma ferramenta valiosa nesse processo.

É de conhecimento que nos anos iniciais de ensino a principal forma da criança aprender é pela brincadeira, músicas, dança, desenho e as mais diversas atividades lúdicas. Como afirmam Martins e Giraffa (2015, p. 44), “No espaço escolar, atividades lúdicas estavam relacionadas à Educação Infantil e eram pouco (ou nada) utilizadas nas demais etapas da formação escolar.” Contudo, é notório que em toda a vida o lúdico na forma de jogo se faz presente. Pode-se afirmar que se faz o uso de brincadeiras para ensinar crianças, considerando o seu desenvolvimento psicomotor. Contudo, nos demais ciclos de vida, a ludicidade inerente ao ser humano não regride nem é substituída. Certamente os interesses e as preferências mudam, mas a vontade de jogar permanece.

Afirmar que ensino lúdico é apenas para crianças, é desconsiderar que jogamos em todas as fases da vida, cito como exemplo, o futebol, que é o jogo mais popular no Brasil e têm entusiastas de todas as idades. O jogo ocorre em um espaço e tempo definido, todos os envolvidos devem seguir regras preestabelecidas, ninguém é obrigado a seguir a regra, mas se não forem seguidas as regras o jogo termina. O jogo tem como característica ser divertido ao mesmo tempo que tem característica de tensão, pois ao mesmo tempo que o desejo de ganhar gera tensão nos jogadores, isso surge aliado à muito prazer em jogar.

No mundo inteiro o jogo é presente, seja o próprio futebol, seja outras modalidades de esporte. As olimpíadas é um evento esportivo que, por exemplo, recebe atenção mundial. O jogo serve de motivação para crianças que sonham em serem atletas profissionais e também para o torcedor que compartilha do mesmo sentimento de alegria quando seu time faz um ponto na competição. É comum pessoas fazerem amizades em locais de jogos, pessoas que nunca se viram podem tornar-se grandes amigas, tendo em comum um único interesse inicial, amor pelo time, amor por um jogo.

Os jogos eletrônicos conhecidos como e-sports (*Eletronic sports*) tem cada vez mais adeptos, e hoje ocorrem competições tão sérias e disputadas quanto os jogos físicos. Inclusive, essa modalidade de jogo (digital), também pode ser outra aliada da educação, é o que afirma a Confederação Brasileira de eSports (CBeS)¹. Segundo a confederação, atualmente há campeonatos que envolvem matemática com base em games. Tais campeonatos possibilitam bolsas de estudos em Universidades. Os jogos educacionais é uma realidade em crescimento, seja virtual ou não, precisa de profissionais que se capacitem para saber utilizá-los, a dinamicidade de nosso tempo exige isso, pois a gamificação irá auxiliar na formação base dos estudantes. Outra manifestação do jogo está presente em realities shows com competição sobre comidas, música dentre outros.

Saindo das grandes competições, o jogo em si é praticado de forma casual, por exemplo, os amigos que jogam futebol ou jogos de tabuleiro no final de semana. O elemento do jogo pode estar presente em muitas situações e apresentar-se de muitas formas. Pode-se também dizer que o jogo se manifesta de formas que muitas vezes não percebemos, por exemplo, quando em um grupo de amigos de repente alguém vira alvo de brincadeiras, isso é a mais pura forma de jogo, existe um momento delimitado no tempo e no espaço, com regras que são seguidas pelos presentes. Quando em família, alguém lembra de um parente presente que passou por uma situação engraçada e todos começam a rir, contribuindo com lembranças, complementando a narrativa contada, da situação, então, temos um jogo familiar.

Como o aluno, infelizmente, associa o espaço da escola a um local chato e cansativo, ao criar/transformar tal espaço em um ambiente mais lúdico, do jogo, possibilita-se fazer ou ressignificar o momento do aprender. Pimentel (2018) destaca que a utilização da gamificação no processo educacional se baseia no pressuposto de adotar elementos de jogo como: agir e pensar como se faz ao jogar por meio de sua mecânica, dinâmicas e componentes derivados do ato de jogar e o que se constitui em estratégia importante para a motivação e o engajamento dos envolvidos. Todos esses elementos objetivam a promoção da aprendizagem mediada pela interação de seus pares, com o meio e com as tecnologias adotadas. Um jogo é diferente de uma atividade gamificada, mas é necessário entender as características do jogo, pois a gamificação utiliza-se delas.

No jogo “[...] as diferenças de gênero e as complexidades tecnológicas são colocadas à parte, todos os jogos compartilham quatro características que os definem: *meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária.*” (MCGONIGAL, 2012, p. 30). Convém

¹ <http://cbesports.com.br/artigos/esports-como-aliado-da-educacao/>

explicar cada uma dessas características. Sendo a primeira delas a meta. Em termos simples, pode-se entender a meta como justificativa da ação, do ato de jogar. Contudo

Não se deve confundir meta e objetivo, pois a primeira transcende a ideia de conclusão de uma tarefa, diferentemente do segundo. Cabe, então, frisar que a meta não é algo que se alcança sempre, podendo servir apenas como um propósito que o jogador persegue constantemente e que lhe concede um senso de orientação durante o jogo. (VIANNA *et al*, 2013, p. 28).

Para exemplificar, no xadrez há metas que auxiliam no objetivo maior, a captura do rei adversário (xeque-mate); no dominó, as metas orientam cada jogada de maneira a colocar todas as peças da mão na mesa respeitando os números das peças, nos games digitais as metas são apresentadas como fases ou pequenos desafios que permitem manter o senso no objeto principal, em boa parte deles, salvar uma princesa, derrotar o mal ou restaurar a paz ao finalizar o jogo.

Considerando novamente o jogo de xadrez, agora para falar das regras, essas dizem como que cada jogador pode mover uma peça por vez, que o peão nunca volta em seu movimento e que a torre pode mover-se na vertical ou na horizontal, mas nunca em diagonal. Conforme afirma Vianna *et al* (2013, p. 28), “as regras, portanto, têm a função de definir a maneira pela qual o jogador se comportará, ou de que modo organizará suas ações para o cumprimento dos desafios impostos pelo jogo.” São as regras que impõem limites aos movimentos e definem as ações que devem ser respeitadas, e sempre todos os envolvidos no jogo devem estar de acordo em seguir todas as regras, caso contrário não há jogo. As regras são limites necessários e essenciais nos jogos para que as metas não sejam ignoradas, uma ação/etapa de cada vez até o objetivo final.

Sobre o sistema de feedback, esse serve para “[...] informar aos jogadores como está sua relação com os diferentes aspectos que regulam sua interação com a atividade.” (VIANNA *et al*, 2013, p. 28). Vale ressaltar que esta característica, quando bem usada em uma aula gamificada, pode estimular a participação dos envolvidos na atividade, pois “[...] cabe a esse sistema fomentar motivação, mantendo os participantes constantemente conscientes do progresso atingido em relação a si próprios e à meta, de maneira mais ou menos explícita” (VIANNA *et al*, 2013, p. 28). Para ilustrar essa característica, no xadrez, o feedback pode ser percebido quando é realizado um movimento, e na vez do adversário a peça que acaba de mover é capturada, pode-se então entender que houve uma ameaça que não foi percebida que levou a captura da peça. Assim, a cada ação empreendida no jogo, o feedback surge como alerta de progresso ou não, no sentido de estar mais próximo de alcançar a meta ou o inverso. No exemplo

dado para o xadrez, ao perder uma peça, o enxadrista irá reavaliar suas jogadas, ou que irá lhe fornecer motivação para revidar a situação. A motivação pode indicar, no momento do jogo, os erros e os acertos, de qualquer forma é um aprendizado instantâneo.

Por último, a participação voluntária, que é uma característica essencial para o indivíduo se envolver no jogo, pois

[...] é necessário que ocorra a aceitação da meta, das regras e do modelo de feedback, com o intuito de viabilizar, também, condições comuns para harmonização em jogos com múltiplos jogadores. Sob essa perspectiva, só há jogo quando o sujeito está disposto a se relacionar com esses elementos da maneira como foram propostos, sendo, portanto, esse o objetivo buscado quando se decide aplicar determinada mecânica de jogo a um fim específico. (Vianna *et al* 2013, p. 29).

Mais do que a aceitação das regras, a participação voluntária é essencial para que o jogo tenha as características que fazem dele tão atraente para as pessoas, se joga porque é lúdico, divertido, e não seria se fosse uma atividade de caráter obrigatório. “Antes de mais nada, o jogo é uma atividade voluntária. Sujeito a ordens, deixa de ser jogo, podendo no máximo ser uma imitação forçada.” (HUIZINGA, 2019, p. 9). O objetivo de uma aula gamificada é estimular o aluno a participar sem precisar solicitar atenção; mais do que isso, é despertar no aluno ansiedade pela aula, é fazê-lo pensar “a aula passou muito rápido” ou “queria que tivesse mais aulas como essa”. Se essas frases foram ditas em sala, pode-se concluir que a aula gamificada foi bem-sucedida.

Logo, o jogo é um fim em si mesmo, não o fazemos por necessidades biológicas. “Só se torna necessidade urgente na medida em que o prazer por ele provocado o transforma numa necessidade.” (HUIZINGA, 2019, p. 9). Seria, então de muita utilidade, aproveitar o prazer de jogar aliado às atividades produtivas como os estudos. O jogo é uma atividade lúdica e o principal objetivo é o entretenimento. Jogar é uma atividade prazerosa e terá como consequência a satisfação da própria prática. Por outro lado, a atividade gamificada, apesar de usar elementos de jogos, busca ir além da diversão, alcançar determinados objetivos atrelados ao interesse do professor.

Assim, a gamificação tem função de fazer uma atividade X (por exemplo, uma atividade escolar, uma simples leitura ou resolução de uma equação) ser estimulante para alcançar um fim. Para ilustrar melhor, cito a situação em que é preciso o preenchimento de formulários ou de documentos, uma atividade que para muitos é extremamente maçante; a gamificação, nesse caso, vai servir para tornar o processo prazeroso de realizar, e terá como consequência a conclusão de uma atividade necessária/obrigatória, com isso haverá a satisfação

em fazer algo lúdico (preenchimento de um formulário no modo gamificado) e o sentimento de ter concluído uma obrigação (concluir o preenchimento do formulário). Portanto, a gamificação tem a função de tornar atividades consideradas desagradáveis mais prazerosas de realizar. Sempre que se fala em jogo, uma característica muito presente são os sistemas de pontos que apesar de serem estimulantes não devem ser a maior prioridade, pois

Um exemplo de utilização pouco eficaz dos elementos de jogos digitais nas práticas pedagógicas é focar-se somente em um sistema de pontuação para obter os resultados finais, sem considerar o processo da construção da aprendizagem e a experiência adquirida pelos estudantes. (MARTINS, GIRAFFA, 2015, p. 45).

Assim, gamificar não é apenas criar sistemas de pontuação ou de desafios de perguntas, se fosse, as provas seriam então muito divertidas, já que são basicamente “um jogo” em que se ganha pontos pelos acertos, mas na realidade as provas são para muitos alunos um momento de tensão e estresse, no qual eles se pressionam e estudam com desgosto, com isso, o estudo torna-se novamente uma obrigação e um grande desprazer. Nesse raciocínio, pode-se concluir que provas não são nem um pouco lúdicas.

Portanto, gamificar uma aula/atividade não se trata de criar um sistema de perguntas e de respostas para se dar pontos pelos acertos, pois há grandes chances de se falhar, é preciso haver um planejamento com metas a serem atingidas para além do simples prazer de ganhar, o participante/aluno precisa estar envolvido no processo e a cada feedback perceber que sua recompensa vai além da conquista final, há um crescimento/aprendizado do ser envolvido, ou como se fala nos games, *upar*². “A concepção tradicional relacionava a aprendizagem do aluno apenas a situações de reflexão, menos lúdicas e prazerosas.” (MARTINS, GIRAFFA, 2015, p. 44). A reflexão deve ser incentivada para o que aluno não seja só um receptáculo de conhecimento, e essa pode ser muito prazerosa quando lúdica.

O sentimento de competição pode surgir muito facilmente, principalmente em estágios iniciais da vida, contudo, o prazer de ganhar não deve tomar o lugar do prazer de aprender, considerando que os alunos, se esses já tenham contato com jogos, seja dentro da família ou no ciclo de amizades, normalmente eles terão um espírito competitivo mais aflorado, nesse caso, recomenda-se desenvolver jogos cooperativos, ou seja, ou todos ganham ou todos

² O vocábulo *upar* normalmente é utilizado na internet entre jogadores de RPG para se referir ao ato de subir de nível, de adquirir mais pontos de experiência dentro de um jogo. Conforme Mendes Junior (2016, p.55): “Upar (...) significa “subir”, “crescer”, e é um termo de origem inglesa, variação da palavra *up*. É um termo muito utilizado nas tecnologias, especialmente em jogos online”. MENDES JUNIOR, W. A. Upar, farmar e tankar: origem de neologismos do role-play game. In: DUCHOWNY, Aléxia Teles (Org.). *Pelas veredas da etimologia*. São Paulo: Nehilp, 2016. p. 48-66. Disponível em: <https://www.usp.br/nehilp/livros/Veredas.pdf>. Acesso em: 19 Dez. 2021.

perdem. *Pandemic*³, por exemplo, é um excelente jogo que foca na cooperação para que ambos os participantes tenham uma boa experiência ao jogar. Jogos de tabuleiro como o citado anteriormente ou mesmo o RPG é uma alternativa muito eficaz para se entender a cooperatividade e sua importância no jogo, pois a sua estrutura foi feita para ser jogada em cooperação no grupo. Como afirma Rodrigues (2004, p. 18), o RPG se constitui “[...] um jogo onde não existem vencedores entre os que jogam. Os derrotados, quando existem, são uma necessidade do enredo.”. Por esse motivo o RPG é muito eficiente para atividades cooperativas.

Pontuações fazem parte do sistema de recompensas em um jogo, pontos são dados aos jogadores. As recompensas são muito importantes no jogo, pois tem a função de motivar os jogadores a continuar jogando. Porém, é importante que o responsável pela atividade gamificada fique sempre atento para os participantes, já que esses podem acabar interessados apenas nas recompensas do jogo (pontos, troféus, conquistas) e perderem o interesse no que a atividade pode proporcionar, que é o aprendizado. A gamificação não deve ser o jogo pelo jogo, ela deve ter primeiramente um objetivo principal, e já que o objetivo maior é a educação, é medular ter o foco no aprendizado. É fundamental ter em vista que ser muito entusiasta de um método pode aumentar as chances de não perceber as falhas do método. Portanto, é essencial também ter sempre um posicionamento crítico com relação a gamificação no ensino.

Pode haver, em alguns casos, certa resistência por parte dos professores ao lhe proporem o conceito de aula gamificada, contudo, vale lembrar que ao estudar, se usa um método de estudo que, conforme o tempo vem mostrado, não é prazeroso para muitos, o que frequentemente, pode afastar uma pessoa dos estudos. O objetivo da educação não é selecionar e excluir, mas sim incluir todos no processo de formação humana, intelectual e profissional. O método tradicional de ensino apresenta constante falhas, trazer o interesse dos jovens para os estudos por meio do ensino gamificado é muito mais que ser um atrativo, é democratizar a educação.

Presente nas competências gerais da educação, a Base Comum Curricular estabelece que, ao longo de toda a Educação Básica, o aluno já nos anos iniciais aprende por meios de práticas que são lúdicas, e que ao longo do Ensino Fundamental e Médio, os games devem ser explorados de uma perspectiva mais crítica, o uso do jogo aparece como proposta principalmente na área de linguagens: “Reconstrução e reflexão sobre as condições de produção e recepção dos textos pertencentes a diferentes gêneros e que circulam nas diferentes mídias e esferas/campos de atividade humana [entre eles] *gameplay*, *walkthrough*, *detonado* (...)”.

³ Jogo de tabuleiro da editora Devir Brasil, Galápagos.

(BRASIL, 2018, p.73). É preciso partir dessa orientação e expandi-la para as demais áreas: matemática, natureza e humanas.

Para os alunos que se empenham e dedicam-se aos estudos, se além do prazer de aprender for subtraído das aulas o cansativo método tradicional e for adicionado um método lúdico de aprender, teremos então uma melhora significativo no desempenho dos estudantes, afinal, seria muito bom se os alunos pudessem se divertir enquanto aprendem, até porque os jovens mostram maior disposição para vivenciar momentos de diversão, diversão essa que é em última instância um momento de ludicidade e acima de tudo, aprendizado.

2.2 Gamificação e o ensino de biologia

As maiores dificuldades no ensino de biologia estão nos muitos conceitos da área (nomes de espécies e de processos biológicos são alguns exemplos). Para contornar essa dificuldade, o professor pode valer-se de atividades lúdicas para facilitar o ensino. Deste modo, conforme Silva (2015, p.12) é importante que as atividades sejam lúdicas, principalmente, quando tratam de assuntos complexos e abstratos, o que é recorrente na biologia celular e molecular. Com o fato de muitos desses conceitos serem abstratos, por se tratar de estruturas microscópicas, podem ser de difícil compreensão para o aluno.

Logo, para solucionar essa dificuldade na compreensão de tais conteúdos, é colocado em prática o uso de materiais que darão suporte para as aulas práticas, que podem ser, em casos de mais recursos, microscópios, espécimes empalhadas ou em estado de conservação em substâncias químicas, exsiccatas de plantas (plantas ressecadas e fixadas em papel), ou também maquetes e réplicas de células animal e vegetal, e do corpo humano. A escassez de material para aulas, sejam elas práticas, sejam teóricas, pode resultar em reduzido nível de interesse e motivação no aprendizado. Como muitas escolas públicas possuem como material apenas o livro didático, este pode não ser suficiente para o entendimento dos conceitos explanados em aula. A escassez de material didático, bem como de laboratórios (ou ausência deles) e a falta de tempo dos professores para planejamentos mais elaborados são problemas em muitas escolas do Brasil. E assim, essas problemáticas contribuem para a dificuldade de realização de práticas inovadoras (DINIZ; SCHALL, 2001).

Os materiais para aulas práticas são importantes, pois contribuem para o entendimento dos conteúdos. Além disso, atividades práticas são, para os alunos, muito mais interessantes que as aulas teóricas. Mesmo assim, as aulas práticas têm o risco de serem frustrantes quando, por exemplo, os procedimentos de uma aula de laboratório levam a um

resultado que não está de acordo com a literatura. Ainda assim, o maior problema, como já comentado, é quando não há recursos para uma aula prática tradicional.

Diante dessa situação, o professor pode apenas aceitar a situação ou ter a iniciativa de pensar em novas alternativas que não exijam um alto investimento de recurso e de tempo. Nesse contexto, é oportuno buscar, planejar e usar alternativas que possam envolver diretamente os alunos. Uma alternativa, como forma de aula prática, é a utilização do jogo como uma atividade prática de aula, afinal, jogos em sala podem ser mais uma ferramenta de ensino. Ressaltando, aqui, a importância de o professor se preocupar em garantir os aspectos lúdicos do ato de brincar e de jogar. A ação voluntária não só é uma das características que definem um jogo, mas também o que o torna muito atrativo, principalmente para os jovens. O jogo além de servir como atividade prática, pode ser também uma possibilidade de fazer da escola um lugar onde os jovens queiram estar. As atividades escolares são vistas como uma obrigação pelo aluno, ou seja, ele não vai porque quer (em muitos casos), vai porque os pais exigem. Possivelmente, essa má vontade está atrelada ao fato do ambiente escolar deixar aos poucos de ser o espaço lúdico que era quando nas séries iniciais. Vale destacar que se o jogo for uma atividade obrigatória pode acabar perdendo o seu valor lúdico; com isso, o que era para ser uma alternativa que motiva o aluno a protagonizar o processo de ensino e de aprendizagem, pode se tornar só mais uma obrigação desinteressante.

Mcgonigal (2012, p. 31) afirma que “[...] a liberdade para entrar ou sair de um jogo por vontade própria assegura que um trabalho intencionalmente estressante e desafiador é vivenciado como uma atividade segura e prazerosa”. Então, o objetivo é, para quem queira usar jogos como aula prática, fazer do jogo uma atividade realmente prazerosa, algo que o aluno deseje fazer pela necessidade de sentir o prazer de estar envolvido na ação. Mesmo que o jogo seja obrigatório, por fazer parte da aula, o sentimento de obrigação pode não ser percebido se a atividade lúdica for bem planejada.

Em uma aula prática em laboratório, existe o sentimento de seriedade, uma vez que continua sendo uma aula, e toda aula, geralmente é séria. E quando os procedimentos ou experimentos dão errado, geram desmotivação; a falha sempre é vista de forma negativa, principalmente em ambientes sérios. Não se pretende afirmar que a escola é um ambiente que não permite o erro, contanto, que não seja em situações avaliativas, mas o próprio aluno se desmotiva ao errar.

Contudo, em situações lúdicas “[...] quando os jogos são bem elaborados, tornam o fracasso empolgante e deixam os jogadores interessados e otimistas, de modo que eles jogam novamente na esperança de alcançar o sucesso” (GOMES; TEDESCO, 2017, p. 1). O erro faz

parte do processo de domínio de determinadas habilidades que o jogo exige, e quem joga tem consciência disso. É certo, então, afirmar que essa possa ser uma das melhores contribuições ao inserir o jogo como ferramenta de aula. A garantia de que o erro será um convite para reiniciar, tentar outra vez, fazer melhor, afastando o desconforto ao não acertar de primeira vez. Pode-se numa aula gamificada fazer-se uso de maquetes com auxílio de um jogo, por exemplo, o jogo poderá auxiliar o estudo da maquete, pois “o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações.” (SILVA *et al.*, 2015, p. 4 *apud* KISHIMOTO, 1996). Nesse caso, o jogo ganha o aspecto de ferramenta didática para a aula prática; nessa situação a teoria já apresentada é usada no decorrer da aula. Portanto, o jogo deve ser parte importante da aula e não apenas uma dinâmica para estimular a participação. A princípio, duas abordagens podem ser usadas para inserir o jogo na aula. A primeira se baseia em levar o material/jogo pronto para os alunos jogarem.

[...] a escolha do jogo a ser utilizado em sala de aula deve ser cuidadosamente avaliada pelo educador. Se por um lado existem jogos com conteúdos próprios para os diversos temas (matemática, história, geografia entre outros) e a avaliação da aderência do tema é de fácil avaliação pelo educador, por outro lado, não se encontram ferramentas e/ou metodologias que o auxiliem a identificar previamente o impacto esperado do jogo juntos aos estudantes. (NAYARA *et al.*, 2016, p. 9).

Os conteúdos relacionados à classificação dos seres vivos (organizados em mamíferos, vertebrados etc.) que ordena as espécies em categorias sendo as principais em ordem crescente: espécie, gênero, família, ordem, classe, filo e reino. A tarefa pode ser planejada como um quebra cabeça ou jogo de enigmas de modo que os alunos possam participar de forma investigativa como em um jogo de detetive, dessa maneira, os alunos irão participar reproduzindo uma situação de investigação científica. Algumas categorias podem ser muito fáceis, afinal, já é de conhecimento geral que gatos são mamíferos, mas outras classificações são menos conhecidas, como a dos insetos (coleóptero, hemíptero etc.). Desse modo, o jogo pode ser organizado com um crescimento no nível de dificuldade conforme os alunos avançam no jogo. Isso serve não só para aprofundar o conteúdo, mas também para manter o nível de interesse dos participantes, pois se for muito fácil, rapidamente perde-se o interesse, dado que “os jogos são ‘divertidos’ somente enquanto não os dominamos” (MCGONIGAL, 2012, p. 77). Porém, se for muito difícil torna-se desestimulante e a melhor forma de balancear a dificuldade da tarefa é o professor conhecer sua turma, esse conhecimento advém da avaliação que segundo Libâneo (1994, p. 79), “[...] deve ser permanente, de modo que as dificuldades vão sendo

diagnosticadas aula a aula”. Nesse caso, há uma similaridade com a aula prática, pois a aula já está pronta (foi planejada pelo professor) e o aluno participa do momento previamente preparado para ele.

A segunda, o jogo será produzido com os alunos; nessa situação, o aluno será protagonista no processo de construção do jogo, com seus pares e supervisão/participação do professor.

Tanto professores quanto alunos podem desenvolver, criar e interagir juntos por meio dos mecanismos existentes na Gamificação, facilitando o processo ensino-aprendizagem. Esses mecanismos permitem o docente e discente trocarem informações, perfazendo uma via de mão dupla onde o professor e aluno aprendem juntos (PIMENTEL *et al*, 2020, p. 9).

Portanto, nessa segunda possibilidade de uso dos aspectos do jogo em aula, o processo de construção do jogo (ou da gamificação da aula) faz parte da própria aula. O processo de escolha do conteúdo, a reflexão sobre os pontos a serem tratados e a forma de como será realizada a aula permite ao aluno desenvolver o protagonismo. Outro ponto positivo nessa metodologia é o fato do professor ter o tempo e a ajuda da própria turma na construção da aula e do jogo. O processo final, ou seja, a construção do jogo deve ser visto como a culminância de todas as etapas anteriores. É o resultado não apenas de um produto que a turma fará uso, mas de que o aprendizado funcionou e se efetuiu em coletividade. É o resultado do sucesso da aula. Em se tratando de uma aula da disciplina de biologia, o conteúdo células é uma possibilidade de pôr em ação a prática da construção do jogo construído em turma.

Na biologia, o conceito de célula possui a dificuldade de ser abstrato, pois trata de uma estrutura microscópica, tridimensional e com interior compartimentalizado. A criação de uma maquete para representar uma célula (seja animal ou vegetal) é uma alternativa em caso de falta de um modelo didático na escola. Contudo, para tornar a atividade mais interativa, visando evitar que seja a maquete apenas uma peça que sirva para observação/mera exposição, pode-se usá-la dentro de um jogo que também será criado pelos alunos.

Cabe ao professor estar atento e preparado para orientar e apresentar os conceitos que devem servir para a criação da maquete. É nesse ponto que o ensino expositivo poderá ter sua maior contribuição, seja para ajudar na elaboração de regras, seja e (principalmente) para explicar conceitos do conteúdo que servirá para a construção do jogo. Considerando a possibilidade do aluno ter dificuldade mesmo após a explicação expositiva, espera-se que a criação do jogo seja uma motivação para o aluno desenvolver autonomia em procurar outras alternativas de explicações (seja vídeos, ou outros materiais didáticos na internet), novamente

o professor deve estar presente para ratificar informações que o aluno pesquisou na internet. Ao professor também caberá guiar os alunos quanto as características definidoras do jogo, segundo McGonigal (2012, p.30) “[...] *meta, regras, sistema de feedback e participação voluntária*”. Com isso, ao avaliar toda as etapas do processo de criação do jogo, desde a maquete até as regras que irão compor o jogo, a criação da maquete terá a função de fazer os alunos tentarem entender os conceitos básicos de citologia, pois ele será exposto na prática ao conceito de célula como uma estrutura tridimensional.

O aluno irá interiorizar a ideia de célula, com isso o indivíduo, “gradativamente, se desprendendo da coisa concreta do ambiente para torná-la uma coisa pensada. Neste momento, o aluno pode operar mentalmente com os conteúdos assimilados” (LIBÂNEO, 1994, p. 85). O jogo servirá para motivar o aluno a praticar e revisitar o material, e mesmo que sua intensão seja de apenas lúdica (apenas jogar com um colega), ele estará revisando e consolidando o que foi estudando em sala de aula. O objetivo de tornar o trabalho como um jogo será apoiar a motivação intrínseca que segundo Libâneo (1994, p. 88) “[...] se trata de objetivos internos, como a satisfação de necessidades orgânicas ou sociais, a curiosidade, a aspiração pelo conhecimento [...]”. A aula gamificada deve ter o foco no aprendizado, então todos os elementos do jogo devem contribuir para exploração e entendimento do conteúdo, e isso deve ser equilibrado com as características que fazem do jogo um atrativo.

Os jogos não devem perder as suas características de serem interessantes e dinâmicos porque para muitos discentes os jogos educacionais são vistos como algo enfadonho e limitado, já que não preservam as peculiaridades dos jogos de entretenimento. (PIMENTEL *et al*, 2020, p. 8).

Se o jogo for feito com ausência de algumas de suas características, será uma aula com grandes chances de ser desinteressante para os alunos, se o jogo não estiver bem elaborado tendo como base o conteúdo da disciplina, será uma atividade lúdica sem teor educativo. As dificuldades que podem ser enfrentadas são: um planejamento ineficiente, e nesse caso pode resultar em desvio de foco por parte dos alunos, ou seja, produzir um jogo ou jogar sem se envolver na aprendizagem, o aluno pode se focar apenas na diversão e não se atentar no aprendizado. O professor deve estar atento para a possível dispersão por parte dos alunos. Um desvio de interesse pode não ser por falta de interesse, mas sim uma evidência de lacunas de conhecimento que o aluno apresenta. É nesse momento que o que era um problema dá origem a uma vantagem, pois é o melhor momento para perceber e tentar ajudar o aluno a resolver esse déficit no conhecimento.

Independente do motivo, muitas vezes os alunos afirmam ter entendido um conceito quando na verdade não o compreenderam. Mas, no momento da criação do jogo, sendo necessário incorporar conceitos biológicos para a criação das regras e de sistema de jogo, o aluno pode sentir-se mais confortável ou simplesmente motivado a esclarecer dúvidas. A orientação da produção do jogo abrange as funções do ensino citadas por Libâneo (1994, p. 16), ao afirmar “[...] a atividade principal do profissional do magistério é o ensino, que consiste em dirigir, organizar, orientar e estimular a aprendizagem escolar”. O papel do professor é fundamental para a elaboração dos jogos, no caso de ser o jogo produção dos estudantes, a orientação pode ser tanto na elaboração das regras e das mecânicas do jogo e principalmente no que se refere a ajudar o estudante no entendimento de conceitos biológicos. Se o jogo for levado pronto para sala de aula, cabe ao professor ficar atento as dúvidas que podem surgir durante as partidas do jogo.

2.3 Role Playing Game (RPG) no ensino de biologia

Neste capítulo aborda-se o RPG (original Role Playing Game) como uma importante alternativa de gamificação de aula, e, em especial, no ensino de biologia. Para tanto, se faz necessário uma introdução a origem como uma breve apresentação, para os não familiarizados, sobre o que é o RPG.

RPG pode ser traduzido como um jogo de interpretação de papéis. Nesse tipo de jogo, os jogadores assumem o papel de personagens dos mais variados estilos a depender do gênero do jogo, que pode ter uma temática medieval, futurista ou qualquer outro assunto que os jogadores estiverem interessados em usar. “O Role Playing Game é uma brincadeira de contar histórias. Mas uma brincadeira levada a sério por seus jogadores. Nesse jogo, todos os participantes devem ajudar a construir uma história, a qual se dá o nome de aventura” (AMARAL, 2013, p. 9). A criação de histórias é um elemento muito importante neste estilo de jogo que também é evidenciado por Rodrigues (2004, p. 63) quando afirma que “O Roleplaying Game é um jogo de produzir ficção manifesta oralmente e em grupo”. Tem-se, portanto, um jogo que associa outro elemento que é um atrativo para muitos: a ficção. Portanto, o RPG é um jogo que associa outro elemento bastante atrativo para muitos: a ficção. Segundo Harari (2015, p. 32) “Essa capacidade de falar sobre ficção é a característica mais singular da linguagem dos sapiens”. Harari afirma ser a ficção algo que criou nossa sociedade. Conceitos como dinheiro, empresas e até direitos humanos só são possíveis devido ao grande efeito que a ficção tem sobre

o ser humano. A ficção é, portanto, mais que momento de distração, é algo inerente a espécie humana.

A ficção sempre foi muito atrativa ao ser humano. Nas histórias contadas para crianças, nos desenhos animados, nos filmes e nas séries de TV ou no cinema, no teatro para crianças e/ou adultos, nos livros e onde mais for possível, as histórias continuam a fascinar todos. Sendo, pois, muito comum ser entre as crianças e os jovens um dos assuntos mais comentados. É fato que nesses grupos pode-se ouvir uma conversa ou outra sobre filmes de heróis. As histórias de ficção podem ser vistas como pertencentes ao mesmo grupo do jogo, ou como desenvolvidas através de propósitos semelhantes. Ambos em determinado momento da vida funcionam como uma válvula de escape. Além disso, põe de lado as obrigações e as preocupações, o seu uso e procura parte de maneira voluntária. Outra característica entre a ficção e o jogo é a possibilidade de criação: situações e seres com poderes sobre-humanos que são criados, criaturas que enfrentam desafios e seres de outros mundos (tipo de situação comum em partidas de RPG de determinados temas). A depender da qualidade da obra, é comum o sentimento de tristeza quando um personagem morre de tão envolvido que é possível ficar com uma história. Esse envolvimento é o que valida o uso do RPG e suas características em aula.

A narrativa nem sempre está presente no jogo. Há determinados jogos com ausência de narrativas, cujo o atrativo maior é o próprio jogo em si, a exemplo uma partida de xadrez, em que dois jogadores usam de estratégia de movimentação de peças no tabuleiro (rei, rainha, bispos, cavalos, torres e peões) não há nenhuma história ficcional por trás dessas peças personagens no jogo. O xadrez dispensa a necessidade de um motivo/narrativa para um confronto entre peças brancas e pretas, o jogo orienta-se por regras determinadas. O que se pretende é impor um vencedor que tenha utilizado boas estratégias. Há apenas a movimentação baseada no movimento específico de cada peça, e isso basta para o jogo acontecer, entretanto, para o RPG a narrativa é essencial. A história é tão importante quanto as próprias regras do jogo. Vale destacar também que diferente do xadrez, o RPG não exige um campeão, a jornada é mais significativa, o que contribuí para um tom amistoso em aula. Temos em um mesmo conjunto dois dos grandes atrativos da cultura humana, o jogo e a narrativa.

2.3.1 Origem do RPG

“O RPG surgiu nos Estados Unidos, na década e 1970, a partir de uma combinação entre jogos de guerra e a narrativa de fantasia, principalmente a de Tolkien [...]” (RODRIGUES, 2004, p. 63). As obras de Tolkien narram sobre um mundo de fantasia medieval

e essa foi a principal inspiração para a criação do jogo. O primeiro e mais famoso jogo de RPG criado é o *Dungeons and Dragons*, também conhecido pela abreviação *D&D*.

Apesar do RPG ser um jogo que tem como foco aventuras fantásticas contra dragões e outros monstros, esse estilo de jogo pode ser adaptado para as situações mais diversas, e é essa alta adaptação a situações que faz do RPG uma alternativa muito viável para ser aplicada no ensino. No RPG, além das recompensas, as próprias atividades do jogo serão as recompensas, se forem divertidas para quem tiver jogando, se for o caso, o sistema de bônus e recompensas torna-se secundário, e como a atividade está relacionada ao conteúdo, quanto mais envolvido no jogo estiver o aluno, consequentemente, estará envolvido na aprendizagem.

2.3.2 Como trabalhar em sala

De modo geral, em uma partida típica de RPG, há dois tipos de participantes: os jogadores, que irão participar da história como personagens, e o mestre, que irá narrar a história da qual os jogadores participam. Durante a partida, o mestre narra uma história pré-construída que vai sendo modificada de acordo com as decisões dos jogadores. Para demonstrar um exemplo, a história pronta do livro *RPG na escola: aventuras pedagógicas (2013)*.

“A aventura começa com os personagens chegando na vila, desembarcando na pequena estação de trem. Inclusive, apenas eles desembarcam ali. Saindo da estação, há uma pequena praça com o comércio da vila em seu entorno. Um pequeno empório, a delegacia (que está fechada), algumas lojinhas (uma ótica, loja de móveis, farmácia) e algumas casas mais ao fundo. Caso procurem o médico que fez o pedido de ajuda, ele mora sozinho numa das casas na rua principal da vila, bem próximo da estação ferroviária. Podem procurar sozinhos ou perguntar a algum habitante que circula pelas ruas (obter informações ND 06). Em frente à sua casa, há uma placa: “Dr. Gomes – Clínico Geral – Consultório”. A casa tem um terraço com varanda ampla, além de um pequeno gramado mal cuidado e seco. Anexo à casa, há uma pequena garagem fechada.” (AMARAL, 2013, p. 52).

A sigla ND é usada pelo autor para o conceito nível de dificuldade que está relacionada ao quão difícil é a tarefa. Este conceito será melhor explicado posteriormente junto com orientação para uso de dados. Ainda sobre a história, Amaral (2013, p. 52) continua “Há dois degraus até chegar no terraço, onde há a porta de entrada. Um sucesso num teste de visão (ND 08) possibilitará enxergarem uma caixa com doze máscaras ao lado da porta.” Neste caso, o mestre coloca uma situação que para o jogador consiga ver a caixa de máscaras, ele lança dois dados, se o resultado do lance for igual ou maior que 8, o jogador conseguirá ver a caixa. Se as máscaras forem identificadas pelos jogadores e forem por eles usadas a situação será diferente do caso que as máscaras não são encontradas. “[...] caso os personagens estejam sem máscaras,

o narrador deverá rolar um dado de seis faces, para cada personagem desprotegido. Qualquer valor entre 1 e 3 indicará que o personagem foi infectado.” (AMARAL, 2013, p. 53). Podemos perceber que a história poderá tomar dois possíveis rumos diferentes, que será decidido a partir das decisões dos jogadores, ou seja, com as máscaras os jogadores não serão contaminados, sem as máscaras há o risco de contaminação, situação que será decidida com o lance dos dados.

No RPG em sala, o professor fará o papel de mestre, será dele a função de montar a história e narrar para os jogadores. É importante destacar que o mestre não deve apenas contar uma história, ele precisa equilibrar as situações de modo a evitar que a partida fique muito fácil e conseqüentemente desinteressante ou muito difícil o que pode ocasionar a desmotivação. Com isso, podemos concluir que não basta criar uma história com situações a serem resolvidas, mas é necessário ter conhecimentos dos elementos da gamificação.

E diferente de uma aula gamificada em que o jogo é levado pronto para a sala de aula e a atividade proposta não esteja com nível de dificuldade atrativo resultado em insucesso, no RPG a situações podem ser facilitadas ou dificultadas de acordo com o desempenho dos jogadores. Diante dessa adaptabilidade das dificuldades do jogo, as chances de sucesso da atividade são maiores se comparados a outros jogos prontos.

Os alunos serão os jogadores, que irão interpretar as personagens. Diante da história contada pelo mestre, serão apresentadas situações que os alunos precisarão decidir como agir. Tomemos como exemplo a seguinte situação abordando um conteúdo de ecologia onde os alunos serão cientistas investigando a causa da poluição em um lago. “Vocês chegam no lago e percebem que há um grande número de peixes mortos boiando na superfície. Diante desse cenário, o que vocês fazem?”

Na frase “diante desse cenário, o que vocês fazem?” é o momento que o mestre comunica para os jogadores que eles devem agir descrevendo suas ações, e a partir disso, a história terá continuidade. Então, um dos jogadores como resposta poderá dizer “Eu me aproximo da borda do lago, coletei um pouco de água para levar para análise laboratorial”. Com a resposta do jogador, o mestre poderá interagir e fazer perguntas para exercitar o raciocínio do jogador, como exemplo: “Você coletou água, quais objetos usou?” e pode até, caso o professor considere, ajudar o aluno fazendo perguntas que passam informações, perguntando “você usou algum material de proteção como luvas?”. Com isso a história vai se desenvolvendo na interação entre professor e aluno, a partir das situações problemas que aparecem dentro da situação narrada.

Para toda situação em que os alunos escolhem realizar uma ação, o mestre deve explicar qual será o resultado da ação, no caso do exemplo citado, o aluno dizer que coletou água do lago para análise, o mestre poderia informar algo como: ao chegar próximo da borda

do lago sentiu o cheiro como se houvesse algum produto químico no lago. Tal frase sinaliza que o aluno está fazendo a escolha certa, pois uma nova informação foi obtida com sua ação. Se o mestre quiser que os jogadores se aproximem do lago para fazer descobertas, mas os jogadores estão tomando decisões que os fazem se afastar do lago, o mestre pode alertar que ao se afastarem do lago os jogadores não conseguem nenhuma informação para resolver o problema. Se for da vontade do mestre que os jogadores vão diretamente para o lago, ele pode apenas dizer “Ao chegar no local você percebe algo muito estranho no lago e decide se aproximar para investigar mais de perto.”.

Outra característica que dá mais dinamicidade e causa sensação de imprevisibilidade é o uso de dados. No RPG, há uma variedade de dados que variam conforme o número de lados, que vai do mais conhecido, o d6, dado com seis lados, até o d20 (ou até mais lados) com vinte lados. Para sala de aula, como o objetivo principal é o aprendizado, não é necessário usar todos os tipos de dados, pois o jogo ficaria mais complexo sendo necessário mais tempo para explicar as regras, como também perderia o foco da aprendizagem.

Os dados são usados no RPG para calcular as chances de sucesso ao realizar uma ação, cada ação tem um nível de dificuldade que deve ser superada para que a ação seja bem sucedida. As dificuldades podem ser divididas, por exemplo, em fácil, médio ou difícil. Como sugestão, ao usar apenas o dado de seis lados, os valores de cada nível e dificuldade poderiam ser: fácil = 2; médio = 3 e difícil = 5. Também pode ser usado dois ou mais dados de seis lados caso o professor queira trabalhar mais a parte matemática durante as partidas.

Usando o dado d6, na seguinte situação: o jogador ao coletar a água do lago, realiza uma tarefa considerada simples, nesse caso o nível de dificuldade é dois, o jogador lança o dado, se o resultado for igual ou maior que dois, o jogador conseguiu realizar a ação, se o resultado for um, então o jogador não conseguiu realizar a ação. Para indicar o insucesso na ação e para tornar a situação mais interessante o mestre pode descrever a situação mal sucedida como, por exemplo: “o jogador ao tentar coletar a água do lago se distrai e acaba deixando a ferramenta de coleta cair na água, resultando na perda da ferramenta de coleta.”

Entretanto, é possível que alunos, com o decorrer das partidas, possam futuramente assumir a função de mestre, isso servirá para ajudar em situações em que a turma é muito numerosa. E mais importante, é um exercício de protagonismo, já que para mestrar (como é chamado no RPG o ato de exercer a função de mestre) o aluno precisa além de desenvolver uma história, ter bom domínio do conteúdo que será abordado durante a partida. Os principais elementos que poderia fazer uma partida de RPG são, o mestre e os jogadores. Até mesmo os dados podem ser dispensados caso o mestre assim deseje.

“*No Roleplaying game*, Milhares de jovens repetem a experiência de Lobato, muitos sem jamais o terem lido. Apropriam-se de histórias narradas por livros, filmes, quadrinhos e as reinventam em grupo” (RODRIGUES, 2004, p. 9, grifo do autor). Isso pode ser feito muito facilmente em aulas de história, por exemplo, sendo um conteúdo dado em aula sobre Revolução Francesa. Colocar os alunos em personagens daquela época enfrentando problemas como personagens participantes do momento histórico. Nas aulas expositivas são apresentados fatos ou conceitos. Como os conceitos de biologia nos livros são associados a situações do tipo, “cientistas descobriram ...”, então pode ser imaginado em sala uma situação problema ou pesquisa a ser feita e os alunos assumirão o papel dos cientistas, para tornar o momento mais imersivo, pode-se criar uma história. O professor poderá criar uma narrativa inicial que será desenvolvida junto com os alunos conforme a aula acontece. Cada aluno terá uma ficha com características e habilidades.

Para ser mestre de RPG bastava (ainda basta) algum talento para a ficção, muita imaginação, capacidade de “misturar” fragmentos de narrativas e personagens alheias oriundas de várias mídias. Além da disciplina para ler centenas de páginas de regras e a capacidade de convencer um pequeno público a começar a frequentar seu mundo inventado. Eis a receita de um mestre. Guardadas as devidas proporções, é a mesma de qualquer ficcionista iniciante (RODRIGUES, 2004, p. 160).

Ou seja, mesmo para professores que não tenham familiaridade com o jogo poderão fazê-lo baseando-se em algum filme ou série de seu conhecimento, de preferência algo que seja familiar aos alunos. Exemplo, uma aula sobre insetos ou mesmo seres vivos microscópicos os alunos podem ser personagens com os poderes do Homem Formiga, da Marvel⁴, e através da história contada pelo professor, precisam lidar com o mundo dos insetos enfrentando todas as limitações e vantagens de serem de tamanho reduzido.

2.4 Possíveis vantagens do uso do RPG

Ao fazer uma rápida pesquisa no Google, é possível encontrar em lojas online, jogos de *D&D* separados em kits básicos introdutórios, expansões de mundo (como são chamados conjuntos que adicionam mais elementos ao jogo). Mesmo os kits básicos, possuem livros ilustrações com riqueza de detalhes do mundo em questão. Miniaturas de personagens, mapas do mundo ou até mesmo tabuleiros com campo de batalha.

⁴ Marvel Studios é um estúdio de cinema norte-americano, parte do conglomerado The Walt Disney Company. Disponível em: <https://www.marvel.com/movies>. Acesso em: 01 fev. 2022.

Contudo, é possível com materiais que a grande maioria tem em casa: papel comum, lápis, borracha e caneta e dados (que podem variar de acordo com a quantidade de lados, desde o conhecido D6, com seis lados até o D20). E mesmo quem não possua uma ou outra variação de dado, poderá confeccionar em papel. Os poucos e simples são os materiais necessários para jogar RPG, pois toda as situações ocorrem na imaginação dos jogadores, o que leva a outra das vantagens, que a capacidade de exercitar a imaginação que fora outrora tão requerida nos anos iniciais do ensino infantil e logo depois abandonada nas series posteriores.

Quando se fala em jogo na sala, os alunos, e alguns casos devido à idade, podem logo pensar em competição, é “eu contra você” ou “meu grupo contra o grupo adversário”. No RPG situações como essas podem acontecer, se assim o professor queira, pois se for o caso de formar grupos para disputar qual alcança determinado objetivo primeiro, então assim pode ser feito.

Porém levando em consideração o papel da escola, é muito mais enriquecedor para o aluno fazê-lo trabalhar em grupo, até porque o RPG como jogo tradicional, joga-se em grupo, todos trabalhando juntos para alcançar um objetivo em comum, seja salvar pessoas de uma ameaça maligna, seja encontrar um tesouro escondido. Ou seja, ou todos ganham ou todos perdem.

O trabalho em grupo é essencial para obter sucesso em uma partida de RPG. O fato de ser um jogo que tem como característica o trabalho em grupo, o torna uma valiosa ferramenta para ser usada em sala, já que a escola tem como uma das funções formar o cidadão apto a viver em sociedade. “A escola que devemos lutar hoje visa o desenvolvimento científico e cultural do povo, preparando as crianças e jovens para a vida, para o trabalho e para a cidadania, através da educação geral, intelectual e profissional” (LIBÂNEO, 1994, p. 44). Usar jogos que dão ênfase ao trabalho em grupo seria agir de acordo com os objetivos da escola democrática que se pretende construir.

2.5 Possíveis desvantagens do uso do RPG

Um jogo de RPG tradicional, nas orientações “números de jogadores” recomenda jogar a partir de três jogadores. Supostamente não há um número máximo, visto se o próprio material do kit (fichas de personagens) não for suficiente, as fichas podem ser copiadas antes de serem preenchidas por cada jogador. Todavia não é interessante jogar RPG com um grupo formado por toda sala (vinte a trinta alunos), pois quanto mais jogadores mais complicado será fazer uma história que inclua todos os participantes.

Além de, nos momentos de interação dos jogadores com o mestre, ser um problema para manter a um fluxo de narrativa. Outras variáveis a considerar são: idade, alunos do ensino fundamental tem menos maturidade que os do ensino médio; RPG como algo novo, poucos alunos podem ter familiaridade com o jogo; sociabilidade da turma, será necessário maior empenho do professor para lidar com alunos introvertidos. Todas essas variáveis podem dificultar se a turma a se trabalhar for muito numerosa.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Desenho do Estudo

Este estudo se configura como descritivo que na perspectiva de Severino (2016) objetiva estabelecer relações entre variáveis por meio da descrição das características de fenômeno ou população específica. Estrutura-se como relato de experiência, que Minayo, Deslandes e Gomes (2015), preconizam se tratar do processo em que o pesquisador relata a sua vivência no contexto da pesquisa, analisando as informações coletadas nessa experiência.

Adotou-se a abordagem qualitativa, que Minayo, Deslandes e Gomes (2015); Guerra (2014), ressaltam que esta não se volta aos aspectos quantitativos, e se volta aos aspectos subjetivos, o que possibilita o estudo do fenômeno em suas múltiplas dimensões.

3.2 Local e Período de Coleta de Informações

A coleta de informações durante a disciplina de estágio na escola ocorreu no período de março de 2019 a maio de 2019. A coleta de informações sobre a revisão integrativa foi realizada de fevereiro a junho de 2021. Esta escola foi definida como cenário da investigação por se tratar de uma escola pública de ensino médio, que é o principal espaço sugerido para a prática do estágio supervisionado. Neste ambiente, segue o estilo de escola pública, os alunos cursam as séries de acordo com a idade definida para cada série do ensino médio com funcionamento de turmas dividida por períodos, focado no estudo das disciplinas regulares do ensino básico.

3.3 Técnicas de coleta de informações

Utilizou-se como um instrumento de registro de experiências, o diário de campo, que para Soares *et al.* (2011), tem como principal função proporcionar o estabelecimento da interface da subjetividade e objetividade do pesquisador, tanto nos cenários práticos como na perspectiva teórica.

Com o propósito de embasar, tanto o marco teórico, a discussão da experiência relatada, assim como, a proposta lúdica de mediação da aprendizagem no ensino médio, realizou-se uma Revisão Integrativa de Literatura, que de acordo com Souza, Silva e Carvalho (2010), Mendes e Silveira e Galvão (2008), tem como objetivo aprofundar o conhecimento

relativo a um tema, por meio da síntese da produção científica relevante, gerando a possibilidade da utilização de seus resultados na prática.

Com vistas a realização do levantamento dos artigos científicos publicados na língua portuguesa, a busca se deu na base de dados Periódicos CAPES. Definiu-se os descritores: “gamificação e educação”, “uso de jogos no ensino de biologia”, “gamificação no ensino de biologia”. Estes deveriam constar no título, no resumo ou como palavras-chave. No presente estudo, foram realizadas as sete etapas propostas por Souza, Silva e Carvalho (2010) Mendes e Silveira e Galvão (2008), Ursi (2007):

- 1) elaboração da pergunta norteadora;
- 2) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos estudos (seleção dos descritores, período de publicação);
- 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados (elaboração de uma máscara de leitura dos resumos para aplicação do primeiro filtro);
- 4) leitura de todos os resumos para aplicação do filtro;
- 5) leitura análise crítica dos textos na íntegra dos estudos incluídos;
- 6) levantamento dos resultados e
- 7) discussão.

Ressaltamos que todas as fases têm a sua relevância; no entanto, a terceira fase é determinante por se tratar a definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, ou refere-se especificamente à coleta de informações. Lembramos que isso se dá mediante a consideração dos objetivos específicos definidos no projeto de investigação da revisão integrativa a ser realizada (MUNGUBA; JOCA, 2020, p.12).

Destaca-se que a sétima etapa foi diluída nos capítulos 2, 4 e 5. Evidencia-se a relevância de apresentar os artigos selecionados, contendo as principais informações para o estudo em tela, identificadas após a aplicação dos filtros definidos. Relativo ao descritor "gamificação e educação" localizaram-se 19, dentre eles foram citados 11 no texto. Quanto ao descritor “ensino de biologia” identificaram-se 8 artigos e 1 foi citado.

Tais artigos são evidenciados no Quadro 1, organizados por descritor, periódico, título, autores e ano de publicação.

Tabela 1- Número de artigos encontrados por periódicos

Descritor	Periódico	Título do artigo	Autores	Ano de publicação
Gamificação e educação	Education , v. 4, n. 2, p. 6, 2015.	Gamificação nas práticas pedagógicas: teoria, modelos e vivências.	MARTINS, C.; GIRAFFA, L. M. M.	2015
	Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE.	Metodologia para avaliação da gamificação em jogos.	NAYARA, B.; CRUZ, L. B.; FREITAS, S.	2016
	Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação.	Explorando o Impacto da Gamificação na Redução do Gaming the System em um Ambiente Virtual de Aprendizagem.	PEDRO, L.; ISOTANI, S..	2016
	XV SBGames., São Paulo, Anais, ed 15.	Gamificação e Educação: Estudo de caso da Escola Quest to Learn.	HENRIQUE, D. O. L. M.; SANCHES, B.	2016
	Revista de Educação, v. 6, n. 11, p. 18-30, 2018.	Gamificação: uma estratégia didática fundamentada pela perspectiva da teoria das situações didáticas.	GOMES, M. S.; SILVA, M. J. F.	2018
	XVII SBGames, Foz do Iguaçu.	Amigoácidos: uma proposta lúdica para o ensino de biologia molecular.	DA VITÓRIA, A. B; SOUZA, J. Y. K; ANDRADE, M. B.	2018
	Gamificação em Debate. São Paulo: Blucher. p. 67-82, 2018. (Capítulo de livro. Rever.)	Narrativa e gamificação ou, com quantos pontos se faz uma boa história?	SANTAELLA, L.; NESTERIUK, S.; FAVA, F.	2018
	Anais do Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação	Uma avaliação cienciométrica do uso de estratégias de gamificação na educação em trabalhos indexados na Web of Science.	VITAL, M. V. C.; FORTES, J. C.	2019
	Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–ciki.	Descrição metodológica da gamificação no contexto educacional: uma revisão integrativa da literatura.	DE SOUZA, E.; FIALHO, F. A. P.	2019

Tabela 1- Número de artigos encontrados por periódicos

(Conclusão)

	Anais do CIET: EnPED: 2020-(Congresso Internacional de Educação e Tecnologias Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância).	Memórias complexas: um jogo como recurso didático pedagógico para ensino de matemática.	PIMENTEL, A. M. T.; TEIXEIRA, R. F.; DAS CHAGAS, C. E.	2020
	Antares: letras e humanidades. Caxias do Sul, RS. v. 12, n. 28, p. 341-365, 2020.	A gamificação e suas críticas: uma leitura dos jogos a partir da arte/educação.	PILLAR, A. D.; DORNELES, B.	2020
Ensino de biologia	Revista Aproximando, v. 1 n. 1. 2015.	Estudo, desenvolvimento e produção de materiais didáticos para o ensino de biologia.	SILVA, J. B.; VALLIM, M. A.	2015

Fonte: elaborada pelo autor.

Assim, a coleta de informações foi organizada nas etapas: 1) Revisão integrativa de literatura; 2) Coleta e análise das informações registradas no diário de campo do autor.

3.4 Método de Análise das informações

Adotou-se o método “Análise de Conteúdo” (BARDIN, 2016) do tipo “Análise Temática”, que Deslandes, Gomes e Minayo (2015) preconizam que se trata de identificar os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, que a presença ou frequência signifiquem algo para o objeto do estudo.

3.5 Preceitos Éticos

Adotou-se como referência ética a Resolução nº510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016) que trata das diretrizes éticas aplicáveis na realização de pesquisas nas áreas de ciências humanas e sociais ao tratar de dados coletados dos envolvidos na pesquisa como objeto de estudo.

4. DESCREVENDO A EXPERIÊNCIA

A disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Médio I, configura-se como a primeira experiência de regência no ensino médio no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará. A regência é precedida de um período de observação na qual os graduandos têm o primeiro contato, enquanto graduandos, com uma escola de ensino médio. Ela é de fundamental importância uma vez que é possível ter a oportunidade de conhecer o ambiente escolar e acompanhar de perto como são desenvolvidas as atividades relacionadas com ensino de biologia. No caso do estágio relatado, o graduando que dele participou teve a primeira experiência e este é um fator importante na forma com que o estágio se desenvolveu.

A atividade de estágio mostra-se, portanto, como uma forma de conhecer o funcionamento da escola, o que os alunos de ensino médio pensam da biologia, o que leem, como se comportam em sala de aula, enfim, configura-se como uma prévia das atividades docentes ainda na universidade. Vejamos agora como se deu esse estágio e quais os aprendizados dele retirados.

4.1 Observação das aulas

As observações das aulas do professor foram realizadas no 2º ano B. A aula da professora tem características de uma aula expositiva. Ao chegar em sala ela dirige-se para o quadro e realiza anotações sobre o assunto da aula. Como exemplo, quando foi dada a aula sobre vírus, o conteúdo das anotações foram sobre: características gerais dos vírus, como estrutura e composição física; modo de infecção; organismos infectados; tipos de doenças causadas.

Os alunos são, geralmente, muito quietos, a ponto de muitos dormirem na hora da explicação, havia em torno de sete alunos dormindo em sala, sendo que havia em torno de quinze alunos presentes. Em geral, os alunos não fazem perguntas (apesar da professora ter relatado perceber uma dificuldade dos alunos em entender o conceito de organismos microscópicos) e também não são de responder as perguntas feitas pelo professor.

Apesar da tentativa de realizar uma discussão sobre o tema, predomina um tipo de aula expositiva. A partir das observações, nota-se que o tradicionalismo impera e que isso contribui bastante para que o ambiente escolar se torne enfadonho. O aprendizado não se efetua e torna o ensino um processo árduo, lamentavelmente o modelo tradicional ainda se difunde por muitos educadores, tal modelo de educação, segundo Possobom *et al* (2002), trata

O conhecimento como um conjunto de informações que são simplesmente passadas dos professores para os alunos, o que nem sempre resulta em aprendizado efetivo. Os alunos fazem papel de ouvintes e, na maioria das vezes, os conhecimentos passados pelos professores não são realmente absorvidos por eles, são apenas memorizados por um curto período de tempo e, geralmente, esquecidos em poucas semanas ou poucos meses, comprovando a não ocorrência de um verdadeiro aprendizado. (POSSOBOM *et al*, 2002, p. 113).

A atitude da professora em relação ao comportamento dos alunos é de segurança ao chamar atenção de um aluno nas poucas vezes que é necessário. Ela possui bastante segurança do conteúdo e tenta até relacionar o assunto com algo da cultura jovem, como no caso em que ela compara o capsídeo proteico dos vírus com a armadura do Homem de Ferro, que serve para “proteger e atacar”. Foi percebido como maior problema na postura da professora é a aparente indiferença em relação aos alunos que não prestam atenção na aula por estarem dormindo.

4.2 Planejamento com a professora orientadora do estágio

Foram realizados encontros com a professora orientadora que serviu para orientar como devia ser a sequência de conteúdos a serem ministrados, que é basicamente a do livro, ou seja, primeiro seria monera, depois reino protista e por fim reino fungi.

Considero que essa sequência de conteúdos é eficiente, pois parte do “mais simples” para o mais complexo, além de ser a sequência evolutiva, ou seja, organismos mais antigos até os mais recentes. Contudo, essa ideia de relação e evolução não fica evidente no livro didático. Percebe-se que o livro usado pela escola tem o conteúdo bastante resumido. Quem escolhe o livro? Quais os critérios usados para a escolha? Sinto que minha experiência como aluno do ensino médio me influenciou nessa observação, pois, quando aluno de ensino médio, usei livros que tinham muitas informações. É claro que não estou defendendo uma forma de ensino conteudista, mas considero que a riqueza de informações são úteis na formação do ser humano, que saiba lidar e contribuir para o bem humano e dos outros seres vivos.

Vejo como uma difícil tarefa essa de contribuir para uma educação que não seja conteudista, novamente, atribuo essa dificuldade ao resultado da educação que tive como aluno do ensino básico. Mesmo assim, vejo maior valor na educação que forma o cidadão, que forma para a vida em sociedade.

4.3 Aula sobre o reino monera

A aula ocorreu na sala de vídeo da escola. Os materiais usados foram pincel, quadro branco e projetor. Também foi usado uma dinâmica no final da aula com o objetivo de revisar o conteúdo e consolidar as informações. Nesta aula houve o primeiro contato com a turma, e pode ser percebido que os alunos, de modo geral, estavam pouco receptivos a interagir durante a aula.

De início foi perguntado aos alunos sobre seus conhecimentos prévios sobre o assunto. Foi constatado em suas respostas que predominam informações que se resumem as bactérias que causam doenças e da importância da higiene pessoal para evitar essas bactérias causadoras de doenças. Para tentar ajudar a ampliar as perspectivas sobre o assunto, foi construído mapa um conceitual, para isso, foi questionado se há semelhanças ou diferenças entre as bactérias e células humanas, mas antes se perguntou se eles já haviam visto o conteúdo de citologia.

Em seguida foi mostrado a variedade de formas que as bactérias possuem, na tentativa de demonstrar que há uma grande variedade de formas celulares, pois os alunos têm o conceito que células são estruturas esféricas. Também foi discutido sobre antibióticos e como agem no corpo, nessa parte senti dificuldade em estabelecer uma relação de análise mais crítica e fui conteudista, e nesse momento percebi um certo desinteresse dos alunos, foi o momento que mais se dispersaram.

De modo geral, tentou-se fazer uma aula dialogada. Uma vez que “No diálogo, como método básico, a relação é horizontal, onde educador e educandos se posicionam como sujeitos do ato de conhecimento.” (Luckesi, 1994, p. 66). Com isso, percebeu-se como eficiente é essa forma de aula dialogada, já que com ela foi detectado as dificuldades e dúvidas dos alunos sobre o conteúdo. Foi proveitosa essa abordagem para mim, pois consegui perceber algumas dificuldades, apesar de estarem os alunos mais introvertidos em relação a presença dos estagiários, com isso, pensei em o que poderei fazer para que os alunos sejam mais receptivos nas aulas seguintes.

4.4 Aula sobre protozoários

A aula havia sido planejada para acontecer novamente na sala de vídeo, porém, devido a um imprevisto, foi necessário realizar a aula em sala, essa foi a primeira grande dificuldade causada pelo imprevisto. Apesar de ter sido um grande problema, foi fundamental

para que eu pudesse perceber a falha em meu planejamento, pois não havia pensado como agir diante desse imprevisto.

Na sala, foram usados pincel e quadro para explicar os conceitos. Não houve problema em explicar sem auxílio dos slides, contudo, ao escrever ou desenhar estruturas no quadro branco para explicar, senti dificuldade e perdia em certos momentos a linha de raciocínio, me obrigando em certos momentos a parar por alguns segundos e retomar o assunto.

Ao iniciar com a aula, foram feitas perguntas para que fosse possível construir um raciocínio e uma ideia geral sobre o que os alunos sabiam. Foi perguntado diretamente a cada aluno o que sabiam, direcionava-me para um aluno e perguntava seu nome e o que sabia sobre o assunto, tentei fazer isso de uma maneira como se fosse uma conversa mais informal, na tentativa de me aproximar dos alunos. Tive uma resposta positiva, pois aos poucos consegui obter mais respostas de um maior número de alunos.

4.5 Aula sobre algas

Foi usado material que são excisatas de algas para tentar aproximar a teoria da prática. Contudo, teve alunos que se mostraram pouco interessados, isso me dá a impressão que certos conteúdos, como, por exemplo, algas, são menos interessantes e por isso requer maior empenho na busca de atividades. Considero que a falta de significado dos estudos talvez seja o maior problema para os alunos. Becker (1994), afirma o seguinte:

Enquanto lida com seus conflitos interiores e mudanças corporais, o adolescente se encontra em uma sociedade em uma sociedade contraditória e cuja complexidade gera muita confusão na sua cabeça. Ele se defronta hoje com uma cultura em intensa mutação, valores velhos e decadentes se contrapondo a novas ideias e conceitos, sem que haja sequer tempo para sua assimilação. (BECKER, 1994, p. 12-13).

Portanto, o desvio da atenção dos estudos não é fruto de um desinteresse em si, mas, talvez, resultado de muitas transformações psicológicas, fisiológicas e culturais. Além das excisatas foram usados slides e vídeo com Datashow, notebook e caixas de som. Pensando depois, senti-me acomodado por usar esses recursos que a escola possui, visto que esses materiais em uma escola são a exceção e não a regra. Tal dificuldade não deve servir como desculpa para não buscar a melhoria na educação, mas como uma forma de fazer com que o futuro professor tenha em mente que diferentes situações possuem diferentes dificuldades e requerem diferentes preparos.

O conteúdo da aula ministrada apresentou os conceitos sobre algas e suas características como exemplo: tipos de alimentação, reprodução e formas de organização. Depois foi apresentada informações sobre a importância econômica e como o conhecimento do grupo pode nos ajudar a entender as relações ecológicas.

Houve dificuldade para sair da forma de aula expositiva, até porque o conteúdo é preestabelecido pela escola, ou seja, é um ensino que usa dos conceitos da biologia que faz ser necessário, pelo menos na minha concepção, uma exposição de conceitos e isso me fez perceber que quanto mais conceitos específicos da biologia (conceitos científicos) menos interesse os alunos demonstram.

4.6 Aula sobre fungos

A aula aconteceu na sala de vídeo, foi utilizado projetor, caixas de som, notebook, pincel e quadro branco. A metodologia consistiu geralmente em apresentação de conceitos, diálogo com os alunos para identificar o que já sabem, esclarecimento de dúvidas sobre o assunto, apresentação de vídeos com curiosidades sobre fungos e discussão sobre o que havia sido apresentado aos alunos.

A aula se deu com apresentação de conceitos e características dos fungos, sendo o quarto encontro com a turma, foi possível perceber que os alunos estavam mais à vontade para responder e, para mim o mais importante, perguntar. Atribuo essa maior aproximação dos alunos ao tempo de vivência em sala de aula, isso é importante, pois a boa relação entre alunos e professor não apenas resulta em um ambiente agradável na sala de aula como também maior aproveitamento em relação ao aprendizado.

Para além do conteúdo técnico, tentei mostrar o quanto o assunto do reino *fungi* está inserido na cultura dos jovens, para isso apresentei nos slides jogos eletrônicos como *Super Mário*, *The last of us* e jogos de cartas como *Pokémon e Magic: the Gathering*, onde há a representação dos fungos e relatei com o conhecimento científico usado como fonte de inspiração para esses jogos. Em resposta, os alunos demonstraram mais interesse. Pode-se concluir, com as respostas positivas dos alunos, sobre relacionar jogos com conteúdos escolares, que as aulas devem acompanhar o mundo de novidades tecnológicas e culturais e não se limitar apenas ao conteúdo técnico, até porque:

[...] a tarefa de ensinar, em nossa sociedade, não está apenas na mão do professor. O aluno não aprende apenas na escola, mas também através da família, dos amigos, de

pessoas que ele considera significativas, dos meios de comunicação de massa, das experiências do cotidiano, dos movimentos sociais. (DAVIS, 1994, p. 23).

E dessa mesma forma, como futuro professor, estamos também aprendendo através da realidade em que estamos inseridos. Houve a intenção de aproximar-se dos alunos através da menção de jogos e como eles podem ser usados na educação. Contudo, não tratou-se de usar gamificação, e nem poderia, pois na época do estágio não havia conhecimento do autor sobre o assunto, muito menos conhecia-se tal conceito.

A utilização da gamificação como estratégia de ensino exige conhecimentos das ferramentas dos games que serão utilizadas, bem como clareza de suas vantagens e desvantagens. Caso contrário, equívocos podem acontecer, como por exemplo, a supervalorização de recompensas extrínsecas que pode deixar o saber a ser assimilado em segundo plano. (GOMES; SILVA, 2018, p. 10).

Usar jogos motivados pelas recompensas pode até motivar o aluno a participar da aula, mas o conhecimento não é o foco, e sim o prêmio da vitória, isso pode resultar em pessoas motivadas a estudar apenas se houver uma recompensas extrínseca associada ao jogo.

4.7 Reflexão sobre o estágio

Apesar de já ter estagiado no ensino fundamental, a experiência do estágio em regência no ensino médio permitiu-me vivenciar como é trabalhar em uma escola com alunos adolescentes. A construção de uma boa escola é feita por muitos fatores, dentre eles estão: boa gestão escolar, professores dedicados, diálogo entre a escola e a família dos alunos, inclusão, alunos protagonistas de seu aprendizado etc. Esses fatores foram encontrados na referida escola, que se colocou aberta a receber os estagiários garantindo todo o suporte necessário.

Os encontros foram bastante produtivos, uma vez que além de amadurecer como profissional, tive a oportunidade de estudar ainda mais conceitos dos reinos dos seres vivos. Tudo foi realizado cooperativamente, estagiários e professor supervisor, do planejamento das atividades até a aplicação delas. No decorrer das aulas fui ganhando confiança com a turma e me sentindo capaz de fazer mais do que apenas um estágio, e sim proporcionar um ensino construtivo e diferenciado aos alunos. Foram aulas desafiadoras, pois os alunos foram participativos, interessados, mas também se dispersavam as vezes.

A disciplina nos proporcionou uma experiência construtiva e satisfatória no que diz respeito a vivencia de uma situação real de sala da aula no ensino superior. Seria interessante

que tal experiência pudesse ser vivenciada não apenas no final do curso, posto que muitos já se conheceriam como profissionais e assim sanariam dúvidas sobre a escolha de ser professor.

Como abordado nos trechos anteriores sobre as experiências de aula, tentou-se com base no que foi estudado nas disciplinas da licenciatura, usar a aula expositiva o mínimo possível ou relacioná-la com os recursos e abordagens que fossem mais atrativos para os alunos. O que foi feito nos estágios não foi gamificação, ao ter conhecimento dessa abordagem percebeu-se que ela possui o conjunto de características que se pretendia usar em sala. Se uma abordagem relacionado cinema, quadrinhos e jogos aos conteúdos da biologia tem resultados positivas, a gamificação que reuni todos esses elementos de forma organizada poderá ser mais eficiente como motivador em sala.

Justamente esse aspecto engajador e motivador da gamificação é o que parece ter conquistado corações e mentes de profissionais interessados em criar e manter tais emoções para atingir seus objetivos, seja para aumentar a produção de seus funcionários, a fidelização de seus clientes ou a implementação de estratégias que animem e facilitem a aprendizagem. (SANTAELLA; NESTERIUK, 2018, p. 6).

A gamificação é uma abordagem que enriquece as opções de como os professores podem trabalhar conteúdos em sala. Podemos considerar que o aspecto engajador da gamificação pode funcionar muito bem em sala, visto que alguns elementos isolados da gamificação proporcionaram resultados positivos durante as experiências e estágio.

4.8 Proposta de aplicação de RPG no ensino de biologia

Após a explanação com pequenas sugestões de uso do RPG em sala de aula e levantar as vantagens e as desvantagens desse tipo de jogo aplicado no ensino, apresentar-se-á nesse tópico uma abordagem alternativa de uso do RPG em sala de aula. A abordagem parte da criação de fichas. Uma Ficha do jogador, (para alunos) e uma Ficha do Mestre (para professores), que dever ser usada durante as aulas, focando não num conteúdo específico de biologia, mas no desenrolar das aulas de biologia.

As fichas, baseadas em fichas de RPG, objetivam acompanhar o desenvolvimento do estudante na disciplina. Foi optado por usar o termo “Jogo” e “Ficha do jogador” para tornar mais lúdico o uso da ferramenta, ao invés de termos como “Ficha do estudante”. Pelo que já foi discutido no presente trabalho, não bastar apenas usar termos para gamificar a aula, de todo modo, pode ajudar na recepção por parte dos alunos nesse novo material apresentado.

As fichas poderão ser adaptadas de acordo com o objetivo do professor. Contudo, serão dadas orientações de como elas podem ser inicialmente usadas em sala, e mesmo se o professor deseje usar as orientações aqui proposta, ele poderá fazer as alterações que julgar necessária para que melhor adeque as fichas a sua realidade em sala. É aconselhável, que as adaptações sejam feitas de modo a obter o melhor aproveitamento da ferramenta, isso pode ser feito antes de iniciar o trabalho ou depois da experiência de uso com as fichas.

Em anexo, encontram-se o material que este trabalho propõe para ser usado em sala de aula. Sobre a “Ficha do jogador”: na parte superior da ficha há o espaço reservado para que o aluno coloque seu nome, a série a qual pertence, e também a data do início de uso da ficha, nomeada como “Início do jogo” e “Final do jogo”, indicando quando se encerra o trabalho com a ficha.

Na categoria habilidades há as seguintes características: intelecto, leitura, escrita, trabalho em equipe, disciplina e nível. O intelecto, no RPG recebe o nome de inteligência, será aqui tratado como uma característica muito ampla, então para pontuar nesta categoria o aluno pode fazer das mais diversas ações, cabe ao professor decidir qual será considerada. Exemplo, o professor estabelece que quem trazer informações adicionais que não consta no livro poderá pontuar em intelecto.

Escrita e leitura foram pensadas como algo mais específico dos estudos. Consideremos em uma situação de debate sobre determinado assunto em sala, e é necessário que um aluno leia um trecho do livro, pode ocorrer de muitos alunos não lerem em sala por serem muito tímidos, se o professor propor dar dez pontos de Xp para o aluno que ler, isso pode servir como uma motivação para os mais introvertidos, pois será uma prática que o aluno que não quer ler em sala poderá sentir um sentimento de progresso e prática na leitura, se no final do ano ele obteve uma alta pontuação na habilidade leitura. Esse é o sentimento que muitos jogos nos fazem ter. Se jogamos xadrez em um jogo virtual que contabiliza nossas vitórias, a contagem dos pontos torna mais evidente nosso progresso conforme praticamos e melhoramos.

Ressaltamos que todas as oportunidades de pontuar devem ser igualmente dada a todos, com a intenção de evitar grandes diferenças entre as pontuações dos alunos. O trabalho em equipe foi pensado não necessariamente para quando o aluno precisar fazer trabalhos em grupo, mas sim ajudar seus colegas que se encontram em dificuldade nos conteúdos. O Professor pode propor resoluções de questões no livro, que podem ser feitas em equipe ou individual, mas apenas terá pontos na habilidade trabalho em equipe quem responder as questões em grupo. Ao darmos a opção de o aluno resolver questões em equipe ou individual estamos dando ao aluno a opção de escolher e também estamos usando de uma das quatro

características que definem o jogo segundo McGonigal (2012), a participação voluntária. Mesmo que responder tarefas seja exigida na escola, isso pode ser amenizado dando ao aluno a opção de aceitar o “jogo” ao trabalhar em grupo, ou seja, o aluno deve fazer as tarefas, mas cabe a ele decidir se aceita ou não participar do “jogo em grupo”.

A habilidade disciplina refere-se a situações que o aluno entregou a atividade dentro do prazo, ou mostrou-se atento a uma explicação quando necessária, é referente ao comportamento do aluno dentro de sala e também com suas próprias responsabilidades. Cada aluno receberá uma pontuação de Xp nas habilidades que as tarefas passadas em sala indicar (no RPG significa experiência), ou seja, se o professor passar uma tarefa valendo dez pontos de Xp em escrita, quem a realizar ganha dez pontos de XP na habilidade escrita. Os pontos de experiência servem para indicar no jogo tradicional de RPG o quanto o jogador já realizou daquela tarefa, logo, se um jogador possui noventa de Xp em leitura e vinte de Xp em trabalho em equipe, significa que este jogador se dedicou mais a leitura do que ao trabalho em equipe. A estratégia de pontuar características que são trabalhadas em sala poderá servir para que o aluno perceba como está sua dedicação em relação a atuação em sala ou até mesmo o que mais foi trabalhado em sala.

Agora, vamos exemplificar uma situação de aplicação da ficha usando a situação de sala de aula em que se solicita a realização de tarefas dos livros com resolução de questões da forma tradicional: o professor pede que sejam resolvidas questões do livro, após um momento de debate sobre determinado assunto. Depois, da a possibilidade de que os alunos resolvam as questões em duplas ou em grupos ou resolvam sozinhos caso queiram, nesta situação poderá ser considerado principalmente: leitura (leitura das questões), escrita (responder as questões) e trabalho em equipe (para quem responde em grupo). As outras características podem ser consideradas para pontuar caso o professor queira incluir.

Neste exemplo vamos estabelecer dez pontos para a conclusão da tarefa. Ao concluir as questões, todos os participantes recebem dez pontos de Xp nas habilidades consideradas. Então, os alunos irão adicionar dez pontos a cada habilidade em sua ficha. Recomenda-se que os alunos, na parte de habilidades, escrevam os pontos a lápis, pois os pontos de Xp irão aumentar conforme mais tarefas sejam realizadas. O professor também deve anotar em sua ficha (Ficha do mestre) cada pontuação que o aluno for recebendo, falaremos adiante dessa ficha.

O nível inicial que irá constar inicialmente na ficha, será um. Quando o total de todas os pontos de Xp somarem cem, o jogador subirá para o nível dois. Portanto, a cada cem pontos o aluno subirá um nível. E duas opção podem ser adotadas: sempre que o nível na ficha

do aluno subir, os pontos de Xp serão zerados, nesse caso fica mais fácil de calcular os valores; no segundo caso os pontos totais são acumulados, ou seja, quando o total de Xp for cem, nível passa para o dois, com duzentos o nível será três e assim sucessivamente, a vantagem dessa opção é que o aluno pode ver o total de experiência acumulada durante o decorrer das atividades, e esses altos valores de experiência acumuladas poderão fazer que o aluno sinta um sentimento de muito trabalho realizado.

Há também uma parte denominada conquistas e troféus, que pode ser usada para atividades extras, nessa situação pode ser atribuídas, por exemplo, o título “leitor ávido” para quem realizar a leitura de um livro sobre determinado assunto, ou “desbravador determinado” para quem apresentou novas descobertas feitas pelos cientistas sobre um conteúdo de sala. Ou ainda o “mestre da escrita” para os que realizarem o resumo escrito de um conteúdo de sala. Os nomes dos títulos fica a critério da criatividade do professor e essas conquistas podem valer ponto extra de experiência. Na ficha há uma parte reservada para anotações dos alunos sobre as atividades. Por exemplo, o professor poderá passar uma tarefa que pode ser nomeada de missão, e o aluno poderá anotar a lápis a missão que deve ser feita. E finalizando, há uma tabela com instruções para consulta, ajudando a assimilar as orientações.

A ficha servirá tanto para registrar a pontuação de atividades escolares tradicionais, como também para atividades que sejam gamificadas. Então, quem participou pontuou e quem não participa não pontua. Deve-se considerar que pontuações em uma ficha, da mesma forma que notas em prova não é um indicador confiável do aprendizado do aluno. Portanto, a ficha deve ser usada sempre que possível em um contexto de trabalho em grupo, para que todos possam realizar tarefas juntos fomentando a cooperação, de modo que a pontuação seja o mais similar possível entre os jogadores, para que a característica de trabalho em grupo, na perspectiva do presente trabalho, seja a mais importante. Foca-se numa aprendizagem cooperativa, de ajuda entre as partes, todos continuam no “jogo”, ou seja, nos estudos, validando assim a diversão entre as partes.

Não menos importante é a Ficha do mestre, que ficará na posse do professor, e servirá para registrar as informações contidas nas fichas dos jogadores (Fichas dos alunos). A ficha do mestre deve sempre acompanhar as atualizações nas Fichas dos alunos. Nesta ficha fica registrado: o nome do professor; a série e turma dos alunos, além do ano em que a ficha está sendo usada. Na parte específica do registro dos jogadores irá constar o nome dos alunos e o valor de Xp de cada habilidade, que deve ser escrita a lápis já que é um valor que será atualizado periodicamente, além do nível dos jogadores e uma parte onde constará as conquistas e troféus que será descrita mais adiante como deve ser preenchida.

Figura 1 – Ficha do Mestre (Ficha do professor)

Ficha do Mestre												
Professor: Professor número 1												
Série: 9º ano Turma: A Ano: 2022												
Nº	Nome	Habilidades					Nível	Conquistas e troféus				
		1. Intelecto	2. Leitura	3. Escrita	4. Trabalho em equipe	5. Disciplina		1.	2.	3.	4.	5.
1	Aluno A	20	20	20	20	10	1	<input type="checkbox"/>				
2								<input type="checkbox"/>				
3								<input type="checkbox"/>				
4								<input type="checkbox"/>				
5								<input type="checkbox"/>				
6								<input type="checkbox"/>				
7								<input type="checkbox"/>				
8								<input type="checkbox"/>				
9								<input type="checkbox"/>				

Fonte: Acervo do autor.

Na figura acima, está exemplificado com nome do professor (exemplo fictício); série 9º ano; turma A e o ano de uso, 2022. Também está escrito o nome do aluno (exemplo “Aluno A”) bem como sua pontuação de Xp em cada habilidade. Portanto, nesta situação o aluno possui: Intelecto Xp = 20 pontos; Leitura Xp = 20 pontos; Trabalho em equipe Xp = 20 pontos e Disciplina Xp = 10 pontos (soma de todos os pontos de experiência = 90 pontos). Também está registrado o nível em que o “Aluno A” se encontra, Nível = 1. Se nesta situação o professor definir que a soma total do pontos de Xp necessário para passar para o nível dois seja de no mínimo 100 (cem), podemos concluir que, somando os pontos de todas as habilidades, o aluno em questão precisa de mais dez pontos para passar para o nível dois, sendo que a soma de todos os seus pontos é igual a noventa pontos. Para registrar atividades extras que podem ser aplicadas em sala, há a categoria conquistas e troféus.

Figura 2 – Ficha do Mestre (Ficha do professor)

Ficha do Mestre												
Professor: Professor número 1												
Série: 9º ano Turma: A Ano: 2022												
Nº	Nome	Habilidades					Nível	Conquistas e troféus				
		1. Intelecto	2. Leitura	3. Escrita	4. Trabalho em equipe	5. Disciplina		1.	2.	3.	4.	5.
1	Aluno A	20	20	20	20	10	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonte: Acervo do autor.

Na figura 2, cada habilidade tem um número, que servirá para associar a uma atividade extra feita na categoria conquistas e troféus. Sendo cinco habilidades, será sugerido cinco missões de conquistas e troféus. Na figura 3, indica que se está marcando os pontos 1 e 2, significa que o aluno tem duas conquistas, uma associada ao intelecto (ponto número 1) e outra a leitura (ponto número 2).

Figura 3 – Ficha do Mestre (Ficha do professor)

Ficha do Mestre												
Professor: Professor número 1												
Série: 9º ano Turma: A Ano: 2022												
Nº	Nome	Habilidades					Nível	Conquistas e troféus				
		1. Intelecto	2. Leitura	3. Escrita	4. Trabalho em equipe	5. Disciplina		1.	2.	3.	4.	5.
1	Aluno A	20	20	20	20	10	1	2	3	4	5	
2							1.	2.	3.	4.	5.	
3							1.	2.	3.	4.	5.	
4							1.	2.	3.	4.	5.	
5							1.	2.	3.	4.	5.	
6							1.	2.	3.	4.	5.	
7							1.	2.	3.	4.	5.	
8							1.	2.	3.	4.	5.	
9							1.	2.	3.	4.	5.	

Fonte: Acervo do autor.

Não é necessário seguir a ordem dos números nas conquistas, este servirá apenas para indicar a qual habilidade cada conquista pertence. Uma sugestão de conquista para a habilidade poderia ser entregar todas as tarefas do bimestre ou semestre. Com isso, na figura 4, fica ilustrado como ficaria na ficha do aluno.

Figura 4 – Ficha do jogador (Ficha do aluno)

Habilidades

Intelecto

Xp: 20

Leitura

Xp: 20

Conquistas e troféus

Conquista de intelecto: O campeão das tarefas

Conquista de leitura: O Leitor voraz

Anotações

Fonte: Acervo do autor.

Como representado na figura 4, o título de cada conquista pode ter um nome que traz características lúdicas do RPG, onde durante as aventuras as personagens recebem títulos de cunho épico, isso ajuda a manter os elementos lúdicos dos desafios. Se o professor desejar pode decidir com os alunos os títulos das conquistas. E na ficha do mestre será necessário registrar apenas o número de cada habilidade associado a conquista. Desse modo, a conquista de intelecto corresponde a habilidade **1. Intelecto**, assim, deve ser marcado na ficha do professor a aba número 1 em conquistas e troféus. E a conquista de leitura, correspondendo a habilidade **2. Leitura**, deve-se marcar a aba número 2, exatamente como está representado na figura 3.

5. CONCLUSÃO

A gamificação tem potencial de motivar os alunos em sala, fazendo do espaço da sala de aula um lugar onde a aprendizagem pode ser prazerosa da mesma forma que o jogo é para o ser humano. Começado nas empresas, tem ganhado espaço nas escolas como abordagem de ensino. Os resultados dos estudos sobre o assunto são promissores e com contribuições favoráveis ao ensino básico. Podemos destacar Martins e Giraffa (2015); Pimentel *et al* (2020); Gomes e Tedesco (2017); Vitória *et al* (2018), como trabalhos voltados para a pesquisa da gamificação no ensino básico. Pretende-se dar continuidade à revisão integrativa de literatura utilizando todos os artigos selecionados.

É prudente manter cautela ao adotar a gamificação na sala de aula de modo a evitar que o entusiasmo impossibilite perceber que o aprendizado tornou-se secundário. Para professores familiarizados com jogos, ao aplicar a gamificação, sendo esses entusiastas da metodologia gamificada, devem sempre sepoliciar, pois correm o risco de não perceberem as falhas naquilo que se gosta. Mediante o uso sempre atento para as lacunas do método alcança-se a melhoria de uma metodologia de estudo.

A proposta desse trabalho sobre gamificação no ensino da biologia surgiu a partir da participação na disciplina de Ensino e aprendizagem de libras por meio de novas tecnologias. Como limitação do estudo aponta-se o fato de que a ferramenta proposta no trabalho em tela se encontra em processo de desenvolvimento; demanda a sua aplicação. Isso não ocorreu até o momento por dois motivos, o primeiro, devido a ideia ter surgido após os estágios, pois naquela época o autor não tinha conhecimento da gamificação, mas apenas uma abordagem que aproximava-se. Segundo, a situação de pandemia dificultava uma oportunidade de aplicação em escola pública.

Portanto, é oportuno que em trabalhos futuros sejam realizados estudos de caso ou relatos de experiência com a aplicação da ferramenta aqui proposta para que se possa analisar a eficiência do uso das fichas e assim como a gamificação ou outra metodologia de ensino que seja melhorada através do uso e da prática.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, R. R. do. **RPG na escola: aventuras pedagógicas**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013. 159 p.
- BECK, C. **Metodologias ativas: conceito e aplicação**. Andragogia Brasil, 2018. Disponível em: <https://andragogiabrasil.com.br/metodologias-ativas/>. Acesso em: 15 jul. 2021.
- BECKER, D. **O que é adolescência**. 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. **Resolução Nº 510, de 07 de abril de 2016**. Brasília: Conselho Nacional de Saúde. 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/reso510.pdf>
- DAVIS, C; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- DESLANDES, S. F.; GOMES, R. C.; MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- DINIZ, M. C.; SCHALL, V. Estudo exploratório sobre estratégias e materiais educativos. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ABRAPEC**, Atibaia, 2001. Anais, Atibaia, 2001.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOMES, Tancicleide; TEDESCO, Patrícia. Gamificando a sala de aula: desafios e possibilidades em uma disciplina experimental de Pensamento Computacional no ensino fundamental. In: **Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE)**. 6. 2017. Anais, p. 1-10. Disponível em: <https://br-e.org/pub/index.php/wie/article/viewFile/7217/5015>. Acesso em: 18 fev. 2021.
- GOMES, M. d. S.; SILVA, M. J. F. da. Gamificação: uma estratégia didática fundamentada pela perspectiva da teoria das situações didáticas. **Horizontes-Revista de Educação**, Dourados-MS, v. 6, n. 11, p. 18-30, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/horizontes/article/view/8398>. Acesso em: 18 fev. 2021.
- GUERRA, E. L. A. **Manual pesquisa qualitativa**. Grupo Ânima Educação. Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p.1-52, jun., 2014.
- HARARI, Y. N. **Sapiens: Uma breve história da humanidade**. 8. Ed. Porto Alegre; L&PM, 2015.
- HENRIQUE, David de Oliveira Lemes Murilo; SANCHES, Barbosa. **Gamificação e Educação: Estudo de caso da Escola Quest to Learn**. XV SBGames., São Paulo, Anais., ed 15, p. 1237 - 2016. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2016/page/anais/>. Acesso em: 2 mar. 2021.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. Tradução João Paulo Monteiro, revisão de tradução Newton Cunha. 9. ed rev. e atual. São Paulo: Perspectiva, 2019.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira, e a educação**. 14. ed. São Paulo, 2011.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, Bruna Nayara M.; CRUZ, Ludimila da Bela; FREITAS, Sérgio. Andrade Metodologia para avaliação da gamificação em jogos. In: **Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE)**. 2016. 5. Anais... p.510-519. Uberlândia, Minas Gerais, 2016.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

MARTINS, Cristina; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. **Gamificação nas práticas pedagógicas**: teorias, modelo e vivências. Education, v. 4, n. 2, p. 6, 2015.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. **Revisão integrativa**: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out-dez, 2008.

MENDES JUNIOR, W. A. Upar, farmar e tankar: origem de neologismos do role-play game. In: DUCHOWNY, Aléxia Teles (Org.). **Pelas veredas da etimologia**. São Paulo: Nehilp, 2016. p. 48-66. Disponível em: <https://www.usp.br/nehilp/livros/Veredas.pdf>. Acesso em: 19 Jul. 2021.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas. Ponta Grossa: PROEX/UEPG, 2015.

MUNGUBA, M. C.; JOCA, T. T. Prática baseada em evidências como ferramenta da educação inclusiva. In: MUNGUBA, M. C.; JOCA, T. T. (orgs.). **Educação inclusiva**: perspectivas complementares no respeito às diferenças. Jundiaí, SP: Paco, 2020. p.9-27. (Estudos Reunidos, v.86).

NAYARA, B; CRUZ, Ludimila da Bela; FREITAS, Sérgio de. Metodologia para avaliação da gamificação em jogos. **Brazilian Symposium on Computers in Education** (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE), [S.l.], p. 510, nov. 2016. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6732>. Acesso em: 2 mar. 2021.

OLIVEIRA, F. R.; OLIVEIRA, D. H. I.; FERNANDES, A. H. Metodologias ativas: repensando a prática docente no contexto educacional do século XXI. **Revista Aproximação**, v. 2, n. 2, 2020.

PIMENTEL, F. S. C. **Conceituando gamificação na educação**. 2018. Disponível em: <http://fernandospimentel.blogspot.com/2018/01/conceituando-gamificacao-naeducacao.html> Acesso em: 15 jul. 2021.

PIMENTEL, Ariana Munique Teixeira; TEIXEIRA, Risiberg Ferreira; DAS CHAGAS, Carmen Elena. Memórias complexas: um jogo como recurso didático pedagógico para ensino

de matemática. In: CIET: EnPED: 2020 - **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias| Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**. 2020. Anais. São Carlos, ago. 2020.

POSSOBOM, C. C. F.; OKADA, F. K.; DINIZ, R. E. S. Atividades práticas de laboratório no ensino de biologia e de ciências: relato de uma experiência. **Periódico da Universidade Estadual Paulista**. Disponível em:<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/atividadespraticas.pdf>. Acesso em: 09 de junho de 2019.

RODRIGUES, S. **Roleplaying game e a pedagogia da imaginação no Brasil**. – Rio de Janeiro; Bretand Brasil, 2004. 210p.

SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio (orgs). Narrativa e gamificação ou, com quantos pontos se faz uma boa história? In: MEDEIROS, Fábio; CRUZ, Dulce Márcia. **Gamificação em Debate**. São Paulo: Blucher, 2018. p. 67-82.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, Juliane Barros da.; VALLIM, Magui Aparecida. Estudo, desenvolvimento e produção de materiais didáticos para o ensino de biologia. **Revista Aproximando**, v. 1 n. 1. 2015. Disponível em: <https://ojs.latic.uerj.br/ojs/index.php/aproximando/article/view/153>. Acesso em: 18 fev. 2021.

SOARES, A. N. *et al.* O diário de campo utilizado como estratégia de ensino e instrumento de análise do trabalho da enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 13, n. 4, p. 665-70, 2011.

SOUZA, Edigilson de; FIALHO, F. A. P. (2019). Descrição metodológica da gamificação no contexto educacional: uma revisão integrativa da literatura. In: **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – Ciki**, 1(1). Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/752>. Acesso em: 2 mar. 2021.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

VIANNA, Y. *et al.* **Gamification, inc**: como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: MJV, 2013.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000. (Psicologia e pedagogia).

VITAL, M. V. C.; FORTES, J. C. Uma avaliação cienciométrica do uso de estratégias de gamificação na educação em trabalhos indexados na Web of Science. **XIII SJEEC.**, Alagoas, Anais, nº 13, p 333-340, 2019. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/sjec/issue/view/219>. Acesso em: 02 mar. 2021.

URSI, E. S.; GAVÃO, C. M. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 1, p. 124-131, 2006.

ANEXOS

ANEXO A – FICHA ANUAL DO JOGADOR (FICHA DO ALUNO)

Ficha anual do jogador

Nome do jogador: _____ Série: _____

Início do jogo: _____ Final do jogo: _____

Habilidades

Intelecto
Xp: _____

Leitura
Xp: _____

Escrita
Xp: _____

Trabalho em
equipe
Xp: _____

Disciplina
Xp: _____

Nível

Conquistas e troféus

Anotações

Instruções

Habilidades: são atributos que o jogador precisa desenvolver. O mestre define a habilidade e a pontuação (Xp) de cada tarefa.

Xp: pontos de experiências ganho a cada desafio (tarefa , pesquisa, participação etc) concluído.

Nível: o jogador começa no nível 1 e subirá de nível quando a soma total de pontos de Xp for 100.

Conquistas e troféus: são ganhos extras por tarefas extras realizadas.

Anotações: espaço do jogador

ANEXO B – FICHA DO MESTRE (FICHA DO PROFESSOR)

Ficha do Mestre

Professor: _____

Série: _____ Turma: _____ Ano: _____

Nº	Nome	Habilidades					Nível	Conquistas e troféus
		1. Intelecto	2. Leitura	3. Escrita	4. Trabalho em equipe	5. Disciplina		
1								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
2								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
3								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
4								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
5								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
6								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
7								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
8								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
9								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
10								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
11								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
12								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
13								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
14								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
15								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
16								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
17								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
18								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
19								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
20								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
21								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
22								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
23								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
24								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
25								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>
26								1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/>

27								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
28								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
29								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
30								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
31								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
32								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
33								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
34								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
35								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
36								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
37								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
38								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
39								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
40								1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>

Fonte: Elaborado pelo autor.