

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

FERNANDO GIANETTI FIORIN

**A CONSTRUÇÃO DE VIVÊNCIAS COMO UMA METODOLOGIA DE
ENSINO DE CIÊNCIAS**

São Paulo
2019

FERNANDO GIANETTI FIORIN

**A CONSTRUÇÃO DE VIVÊNCIAS COMO UMA METODOLOGIA DE
ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Tese apresentada à Faculdade de Educação
da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de doutor em Educação.**

**Área de concentração: Ensino de Ciências e
Matemática**

Orientador: Prof. Dr. Agnaldo Arroio (USP)

São Paulo

2019

Autorizo a reprodução total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FE/USP: Nicolly Soares Leite - CRB-8/8204

Gc Gianetti Fiorin, Fernando
A Construção de Vivências como uma Metodologia de
Ensino de Ciências / Fernando Gianetti Fiorin;
Orientador Agnaldo Arroio. -- São Paulo, 2019.
224 p.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação
Educação Científica, Matemática e Tecnológica) --
Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo,
2019.

1. Ensino de Ciências. 2. Metodologia de Ensino.
3. RPG e Educação. I. Arroio, Agnaldo, orient. II.
Título.

Nome: FIORIN, Fernando Gianetti

Título: A construção de vivências como uma metodologia de ensino de Ciências

Tese de Doutorado apresentada à Comissão do Programa de Pós-graduação em Educação, como requisito para a obtenção do título de Doutor em Educação

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, pessoas amorosas e trabalhadoras, que foram pilares importantes em minha vida, apoiando-me nos momentos mais difíceis desta longa trajetória acadêmica a qual sigo há mais de duas décadas. Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, o professor doutor Agnaldo Arroio, por toda paciência, apoio e ensinamentos proporcionados neste período de trabalho em conjunto.

Agradeço ao meu pai, Romildo Moacir Fiorin, e a minha mãe, Maria Izabel Fiorin, por serem um porto seguro com o qual pude contar neste longo e árduo caminho na vida de professor e pesquisador em ensino de Ciências.

Agradeço ao programa de doutorado da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, por esta possibilidade de formação acadêmica com excelência e qualidade.

Agradeço aos professores do programa de pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, pelo compartilhamento de novos saberes e novas experiências, que servirão não apenas para minha formação enquanto acadêmico, mas para minha vida.

Agradeço à Escola Estadual Nobrega da Cunha, ao Colégio Dôminos e à Escola CECA, por me abrirem suas portas e permitirem a realização da minha pesquisa com seus alunos e alunas.

Agradeço aos alunos que participaram das pesquisas e me ajudaram na confecção deste trabalho maravilhoso.

E por fim agradeço à Juliana Carbonieri Machado, que me ajudou na maior parte do caminho percorrido durante este Doutorado.

Quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é ser o opressor.

Paulo Freire

RESUMO

FIORIN, F. G. A Construção de vivências como uma metodologia de ensino de Ciências. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2019.

O ensino de Ciências no Brasil tem sido pautado, desde o surgimento da escola moderna, por meio de metodologias tradicionais de ensino que, por sua vez, não contribuem para a formação de indivíduos com senso crítico em relação ao saber científico e a sua relevância social e cultural. Tais sistemas apegam-se a métodos de ensinar preocupados apenas com a construção de um conhecimento sistematizado e conteudista, muitas vezes pouco contextualizado, permanecendo em um nível teórico que minimamente reflete a realidade na qual os alunos estão inseridos. A metodologia de construção de vivências é elaborada dentro de um referencial preocupado com o desenvolvimento do pensamento crítico e próximo desta realidade, o que exige do discente um conhecimento profundo dos itens tecnológicos e científicos que a cada dia fazem mais parte do cotidiano. Este sistema educacional engloba critérios pautados por elementos lúdicos como a narrativa e a interpretação de papéis e para seu desenvolvimento foram utilizados alguns processos narrativos, como o Jogo de Papéis e o RPG (Role Playing Game), aplicados em três escolas diferentes de duas cidades do norte do Paraná. Por meio das oito aulas realizadas em formato de partidas de jogos, os alunos do 9º ano do ensino fundamental aprenderam conteúdos científicos e foram incentivados a pensar sobre eles e sobre sua relevância extraescolar, assim como também formularam pensamentos reflexivos a respeito da importância daqueles que desenvolvem esses trabalhos científicos. Essa pesquisa se deu por diferentes documentos produzidos durante as partidas em cada uma das três escolas participantes, tratados por meio de um estudo de casos múltiplos. Ao final das regências, ficou estabelecido que a metodologia de construção de vivências auxiliou no desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos e suscitou neles um maior interesse em aprender conteúdos científicos.

Palavras-chave: Construção de vivências; Ensino de Ciências; RPG na educação.

ABSTRACT

FIORIN, F. G. The Life Experiences Construction as a Science Methodology Learning. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2019.

Science Teaching in Brazil has been guided since the emergence of the modern school through traditional teaching methodologies that, in turn, do not contribute to the formation of individuals with a critical sense regarding scientific knowledge and its social and cultural relevance. Such methodologies cling to teaching methods concerned only with the construction of systematized and content knowledge that is often poorly contextualized, remaining at a theoretical level that little reflects the reality in which students are inserted. The Life Experiences Construction is developed within a framework concerned with the development of critical thinking and close to this reality in which students are inserted that requires a deep knowledge of the technological and scientific items that have been part of each day of their daily lives. This teaching methodology encompasses methods of teaching science that are guided by playful elements such as narrative and role playing. For the development of this work some narrative teaching methods were used, such as the Role Playing and the RPG (Role Playing Game), that were applied in three different schools of two cities of the north of Paraná. Through the eight classes held in game format the 9th grade basic school students learned scientific content and were able to think about such content and their relevance in their lives and also the importance of those who develop scientific works. The analysis of this work was done by different documents produced during the matches in each of the three participating schools, treated through a multiple case study. In the end it was established that the Life Experiences Construction helped in the development of students' critical thinking and a greater interest in learning scientific content.

Keywords: Life experiences construction; Science learning; Education by RPG.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categorias de análise por escola.....	91
Tabela 2 - Primeira partida.....	92
Tabela 3 - Segunda partida.....	93
Tabela 4 - Terceira partida.....	93
Tabela 5 – Quarta partida.....	94
Tabela 6 – Quinta partida.....	95
Tabela 7 – Sexta partida.....	95
Tabela 8 – Sétima partida.....	96
Tabela 9 – Oitava partida.....	97
Tabela 5 - Análise das fichas de personagens.....	100
Tabela 6 - Entrevistas escola A.....	103
Tabela 12 – Entrevistas escola B.....	103
Tabela 13 – Entrevistas escola C.....	104
Tabela 7 - Resultados escola A.....	105
Tabela 15 – Resultados escola B.....	106
Tabela 16 – Resultados escola C.....	106
Tabela 8 - Análise geral das gravações.....	109
Tabela 9 - Análise das gravações da primeira partida.....	110
Tabela 19 - Análise das gravações da segunda partida.....	110
Tabela 20 - Análise das gravações da terceira partida.....	111
Tabela 21 - Análise das gravações da quarta partida.....	111
Tabela 22 - Análise das gravações da quinta partida.....	112
Tabela 23 - Análise das gravações da sexta partida.....	112
Tabela 24 - Análise das gravações da sétima partida.....	113
Tabela 25 - Análise das gravações da oitava partida.....	113

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
2.	APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS DA TESE	15
3.	REVISÃO DA LITERATURA	17
3.1.	Metodologia tradicional de ensino	17
3.2.	Metodologia tradicional de ensino no Brasil	21
3.3.	Metodologia tradicional e o ensino de ciências no Brasil	24
3.4.	A metodologia de construção de vivências	27
3.4.1.	Fundamentação teórica.....	29
3.4.2.	Os métodos de ensino.....	37
3.4.2.1.	O jogo de interpretação de papéis (RPG).....	38
3.4.2.1.1.	O RPG de mesa.....	41
3.4.2.1.2.	Massive multiplayer online role-playing game (MMORPG).....	42
3.4.2.1.3.	RPG eletrônico.....	44
3.4.2.1.4.	Aventura-solo.....	44
3.4.2.2.	O <i>live action roleplay</i> (LARP).....	45
3.4.2.2.1.	Interpretação de papéis (<i>role-playing</i>).....	46
3.4.2.2.2.	Simulação (<i>Simulation</i>).....	47
3.4.2.2.3.	Drama.....	48
3.4.2.2.4.	Edu-larp.....	48
3.4.2.3.	Jogo de papéis (<i>Role-play</i>).....	49
3.4.2.4.	Contação de histórias (<i>Storytelling</i>).....	51
3.4.3.	RPG e o Ensino de Ciências.....	52
3.4.3.1.	Jogos de RPG que podem ser utilizados na escola.....	54
3.4.4.	Diferentes abordagens do RPG no ensino de Ciências.....	67
4.	METODOLOGIA	72
4.1.	Os métodos de ensino narrativo	72
4.1.1.	As personagens.....	75
4.1.2.	As aventuras.....	77
4.2.	Público alvo da pesquisa	84
4.3.	Dados coletados e abordagem metodológica	85

4.3.1. Total de dados coletados e tratamento dos dados.....	86
5. RESULTADOS.....	88
5.1. Relatórios das partidas.....	88
5.2. As fichas de personagens.....	97
5.3. As entrevistas.....	100
5.4. Análise holística dos dados.....	104
5.5. As gravações.....	106
6. DISCUSSÃO.....	114
6.1. Análise dos relatórios.....	119
6.2. A análise das fichas de personagens.....	134
6.3. Análise das entrevistas.....	138
6.4. Análise holística dos dados.....	143
6.4.1. Os resultados da escola A.....	143
6.4.2. Os resultados da escola B.....	147
6.4.3. Os resultados da escola C.....	150
6.5. As gravações.....	155
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	164
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	171
FILMOGRAFIA.....	179
ANEXO I – FAST!.....	180
ANEXO II – Autorização de participação.....	225
ANEXO III – Ficha de personagem.....	226

1. INTRODUÇÃO

Dentro do atual cenário de ensino das escolas brasileiras, Armstrong & Barbosa (2012) e Krasilchik (2004) compreendem que a metodologia tradicional de ensino, na qual o trabalho didático do professor se faz dentro de um plano conteudista e voltado para os métodos de ensino que possuem uma estrutura expositiva e explanatória, com pouco espaço para o desenvolvimento crítico dos educandos, tem pouco contribuído para a formação dos alunos no que diz respeito a constituição de cidadãos críticos e capacitados a compreender sua realidade e seu papel na sociedade. Essa disjunção também é evidente no ensino da disciplina de Ciências, uma das matérias presente no currículo do Ensino Fundamental, anos iniciais, até o nono ano do Ensino Fundamental, anos finais; sendo trabalhada nos primeiros anos por um docente que, em muitos casos, terá sua formação em Pedagogia, e nos anos finais por um educador formado na área de licenciatura em Ciências.

Para Freire (2014), tal incapacidade de formar indivíduos aptos a ressignificar os conteúdos trabalhados em sala de aula para a sua vida cotidiana tem um peso grave quando se leva em conta a importância do conhecimento científico para a sociedade contemporânea. Dentro do que se entende por tecnologia, Bizzo (2012) vai dizer que não há qualquer aparato tecnológico que não seja baseado ou compreendido sem um conceito científico e não há um equipamento moderno que não funcione dentro das leis estabelecidas dentro do paradigma científico atual. Desde *smartphones*, com aplicativos desenvolvidos para satisfazer as necessidades dos usuários, como checar a temperatura em tempo real, conhecer a previsão do tempo ou mesmo acompanhar a sua saúde, e em especial a possibilidade de acesso à internet, até os equipamentos utilizados em ambiente agrícola, Chassot (2012) afirma que tudo está vinculado a algum saber proveniente de pesquisas efetuadas pelos indivíduos detentores destes saberes.

Assim, de acordo com Armstrong e Barbosa (2012), faz-se necessário repensar como a disciplina de Ciências pode ser ensinada para os alunos do Ensino Fundamental sem estar presa a um viés puramente tecnicista e conteudista, pouco contribuindo para a inserção do indivíduo em sua realidade, principalmente por se valer dentro da metodologia tradicional das aulas expositivas ou das aulas de demonstração. É necessária a reavaliação das metodologias de ensino aplicadas

em sala de aula, em especial as que lidam com o ensino dos saberes científicos. A metodologia tradicional, dentro da escola atual, não permite que os professores expandam os saberes e dizeres em sala de aula, contribuindo pouco para a formação de indivíduos críticos e inseridos em uma sociedade irremediavelmente dependente da ciência e da tecnologia para a sua existência. Para Chassot (2012), a busca por meios mais eficientes de tal processo de ensino não se estabelece apenas no plano educacional centrado em um modelo tecnicista celebrado há muito tempo, pois:

A nossa responsabilidade maior no ensinar Ciências é procurar que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homens e mulheres mais críticos. Sonhamos que, com o nosso fazer educação, os estudantes possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos. (CHASSOT, 2012. p. 55)

Parte desta necessidade tem sido atendida por meio do desenvolvimento de modelos didáticos focados em componentes importantes do processo de ensino e aprendizagem das ciências, como as aulas práticas em laboratório ou as aulas de campo. Krasilchik (2004) ainda afirma que outras práticas buscam se engajar dentro de metodologias em que sua concepção se dá pelo uso do lúdico e da arte, com a introdução de elementos teatrais e de jogos de papéis e o objetivo de conduzir um processo de ressignificação dos temas trabalhados em sala de aula. No entanto, mesmo estas estruturas não estão livres de sofrerem a influência de uma sistematização tradicional de ensino quando focada demasiadamente em um contexto conteudista ou de viés puramente cognitivo.

Para contribuir com o desenvolvimento do ensino e aprendizagem das ciências esta tese apresenta a metodologia de ensino de construção de vivências.

2. APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS DA TESE

Como destacado na introdução, a principal metodologia de ensino utilizada nas aulas de ciências é a chamada metodologia tradicional, que vem trabalhando de forma sistemática e conteudista os objetos científicos, não permitindo uma formação crítica e contextualizada em relação aos alunos do ensino fundamental nos anos finais. Levando isso em conta, essa tese tem como objetivo apresentar uma nova metodologia de ensino, aqui chamada de construção de vivências, desenvolvida dentro da leitura de trabalhos focados em diferentes elementos como a Sociologia, Antropologia, Estudos Culturais e a História da Educação. Também analisaremos sua aplicação em três casos (casos múltiplos) que aconteceram em três escolas com contextos diferentes, sendo uma pública com metodologia de ensino tradicional, uma particular com metodologia de ensino tradicional e uma particular com metodologia de ensino com abordagem construtivista. Ao final deste estudo, destacaremos se a metodologia de ensino de construção de vivências atende a esta perspectiva de desenvolver um ensino contextualizado de ciências e com capacidade de estimular nos alunos um senso crítico em relação ao conhecimento científico até então aprendido de maneira instrumentalizada.

Além deste objetivo geral, esta tese tem como objetivos específicos os seguintes itens:

- Apresentar uma abordagem expandida em relação aos teóricos já trabalhados dentro das questões do lúdico no ensino de ciências, promovendo uma oportunidade de se discutir novas abordagens e conceitos neste meio.
- Realizar um aprofundamento nas discussões sobre o uso de métodos narrativos no ensino de ciências, em especial dos jogos de interpretação de papéis, apresentando teóricos de diferentes áreas que contribuem com o desenvolvimento destas discussões metodológicas.
- Estudar cada caso desenvolvido no trabalho para se estabelecer se os objetivos gerais alcançaram as expectativas estabelecidas dentro de cada escola trabalhada.
- E, por fim, analisar um caso em particular ocorrido em uma escola na qual a metodologia de construção de vivências foi utilizada como elemento constituinte da rotina escolar de seus alunos.

Para que os objetivos estabelecidos pelo trabalho possam ser alcançados, o estruturamos da seguinte forma:

No Capítulo 3 – Revisão da literatura – será apresentado o que o autor deste trabalho, por meio do embasamento de diferentes leituras, compreende como ensino tradicional e ensino tradicional na disciplina de Ciências. Neste mesmo capítulo será apresentada, também com um embasamento em diferentes leituras, a metodologia de construção de vivências, os métodos de ensino que a podem constituir e um levantamento mais extenso sobre os jogos de interpretação de papéis, principal método de ensino utilizado durante os casos analisados.

No Capítulo 4 – Metodologia – serão apresentadas as escolas nas quais surgiram os casos analisados, os dados que foram coletados em cada caso desenvolvido e a estrutura do jogo de interpretação de papéis utilizado para o desdobramento deste trabalho.

No Capítulo 5 – Resultados – serão apresentados, em forma de tabelas, os resultados obtidos a partir da análise dos dados coletados em cada escola em que a metodologia de construção de vivências foi apresentada e trabalhada.

No Capítulo 6 – Discussões – serão debatidos os resultados obtidos, realizando-se um estudo de casos múltiplos com vista a estabelecer se os objetivos traçados para este trabalho foram alcançados, tanto em relação ao desenvolvimento do senso crítico dos alunos participantes como da contextualização dos conteúdos, assim como se o embasamento teórico estabelecido para o desenvolvimento da metodologia estabelece um suporte robusto que respalde estes resultados.

E no Capítulo 7 – Considerações finais – serão traçadas as contribuições deste trabalho para o desenvolvimento do estudo e a aplicação do lúdico no ensino de Ciências, as análises finais dos objetivos que foram alcançados e uma delimitação deste trabalho. Também serão traçados pontos nos quais estudos futuros possam trazer uma maior contribuição para a comunidade científica engajada nesta linha de estudo.

3. Revisão da literatura

Para que fique claro o que é a construção de vivências e o motivo pelo qual ela se encaixa dentro do estabelecido como metodologia de ensino, primeiro discutiremos o que é a metodologia de ensino tradicional, compreendida como uma das principais formas de realização do processo de ensino e aprendizagem atualmente nas salas de aula brasileiras pela aplicação de apresentação oral e aula expositiva. Posteriormente será apresentada a metodologia de construção de vivências, com seus devidos embasamentos teóricos que a estabelecem como uma metodologia de ensino e, posteriormente, serão apresentadas as aplicações práticas que possuem a finalidade de respaldar o arcabouço teórico desenvolvido para estabelecer o processo de consolidação desta metodologia.

3.1 Metodologia tradicional de ensino

Como a metodologia de ensino de construção de vivências é sustentada na diferença de sua aplicabilidade em relação à metodologia de ensino tradicional, entende-se ser necessário discutir o que neste trabalho percebe-se como metodologia de ensino e posteriormente fazer um rápido levantamento historiográfico que esclarecerá as bases epistemológicas da metodologia tradicional e o seu estabelecimento nas salas de aula. Para isso, utilizamos a teoria exposta por Saviani (2013) e assim situar um contraste com a metodologia de construção de vivências. Portanto, após as considerações sobre a compreensão da definição de metodologia de ensino, abordaremos o nascimento do que foi caracterizada como “A Escola Moderna” que representa a escola nos tempos atuais, de acordo com Foucault (2013).

Segundo Armstrong e Barbosa (2013), a metodologia de ensino se estabelece graças à soma de vários métodos de ensino que, por sua vez, representam as maneiras pelas quais os professores almejam alcançar os resultados esperados dentro de suas delimitações acerca da compreensão dos conteúdos trabalhados em sala de aula e dos quais os alunos precisam se apropriar. As autoras supracitadas consideram as metodologias de ensino elementos cruciais para se nortear qualquer atividade docente e estabelecem que:

No que se diz respeito à metodologia, podemos dizer que consiste em um conjunto de ações, procedimentos, técnicas e teorias que são aplicados para facilitar a pesquisa em qualquer área do conhecimento, já que, por meio da metodologia aplicada, são traçadas as linhas de ação para obtermos as informações necessárias a respeito de determinado assunto. (ARMSTRONG & BARBOSA, 2013. p. 117)

Assim sendo, as metodologias de ensino são estabelecidas como o núcleo das práticas pedagógicas, servindo como referenciais agregadores dos métodos de ensino que estabelecem-se como os ideais para cada situação com a qual os docentes se deparam no espaço escolar. Nos dias atuais, perante a diversidade de metodologias de ensino acessíveis aos professores, fica clara a predominância da metodologia tradicional e, para Armstrong e Barbosa (2013), o método de ensino mais praticado é a aula expositiva. Tal método, segundo Krasilchik (2004), é eficiente no que tange à realização da introdução do conteúdo a ser trabalhado em sala de aula, organizando os pensamentos dos educandos e os auxiliando na compreensão daquilo que posteriormente será trabalhado através de outros métodos de ensino. No entanto, a mesma autora levanta a ressalva de que “a passividade dos alunos representa uma das grandes desvantagens das aulas expositivas, pois gera uma série de inconveniências: a retenção de informações é pequena, porque há decréscimo de atenção dos ouvintes durante a aula” (KRASILCHIK, 2004. p. 81).

Além disso, Bizzo (2012) e Krasilchik (2004) estabelecem que os docentes incorporam vários erros de execução, como uma baixa qualidade em relação à capacidade de se realizar uma introdução da aula a ser trabalhada, com apresentações confusas do conteúdo, falta de conexão com os conhecimentos prévios trabalhados e a incapacidade de se estabelecer com os alunos as atividades a serem cumpridas durante a sua permanência em sala. A quantidade de exemplificações realizadas no ambiente escolar ou são excessivas ou insuficientes para a compreensão dos conteúdos. Conforme os educadores buscam dentro deste método o conforto de tal metodologia em trazer um caráter econômico no que tange à necessidade de aprofundamento e preparação para as aulas, eles acabam apresentando conteúdos mal preparados. A consequência disso são os alunos não compreenderem o plano geral estabelecido para o bom segmento dos trabalhos em classe, o que pode ser agravado pela ambição que muitos professores possuem em querer trabalhar mais conteúdo do que o tempo em sala de aula permite, sendo em muitos aspectos superficiais e descontextualizados.

A partir destes agravos apresentados, faz-se necessário o entendimento de como a metodologia tradicional de ensino ainda se mantém tão popular perante os docentes. Aqui cabe um rápido levantamento historiográfico para a compreensão de tal fenômeno.

Uma das características marcantes durante a formação da identidade da escola é a mudança do modelo trabalhado dentro do processo de ensino e aprendizagem, que perdurou durante a Idade Média, para o modelo seguido durante o final da Era Medieval, chamado de “Escola de Humanidades”. Segundo aponta Hilsdorf (2012), com um caráter confessional mantido pela Igreja Católica, a educação passa por um processo de reforma no período iluminista, agregando o que é chamado de “Conhecimento Enciclopédico”, que comporta as mudanças pelas quais passam as sociedades burguesas que emergem ao final da Era Medieval.

Tal mudança, que começa nos Estados alemães e se propaga aos demais países com predominância da religião protestante, transforma o currículo escolar tirando o foco teológico, solidificando cada vez mais o paradigma científico. Esta mudança, também comentada por Hilsdorf (2012), que começa no século XVII e se estabelece de forma definitiva no século XVIII, segue dentro dos interesses das classes burguesas, com sua formalização durante a Revolução Francesa de 1889. Se antes o aluno era conduzido por meio de um saber confessional, que tinha como princípio e objetivo formar seu caráter e seu respeito pela liturgia católica, agora é levado aos saberes considerados úteis para sua formação. O aprendiz é visto como membro de uma classe que busca os privilégios advindos de um conhecimento aplicável dentro do recém formado sistema capitalista, não mais interessado na formação do seu caráter, mas nos resultados observáveis por meio desta formação.

O conhecimento enciclopédico em si não pode ser responsabilizado pelo surgimento da metodologia de ensino tradicional, pois ela só torna-se predominante em função da mudança do modelo de escola, uma vez que dentro dela no formato confessional, o que existe de forma predominante é um método de ensino personalizado e individual para cada um dos educandos. Enquanto que a escola moderna, segundo Foucault (2013), demanda de métodos de ensino que mostrem-se ao mesmo tempo econômicos e com a capacidade de aumentar significativamente o número de indivíduos capacitados por meio da formação escolar, Saviani (2013) aponta que tal mudança segue a expansão do capitalismo,

tendo como marco a Revolução Francesa e as suas consequências históricas e sociais.

Ainda sob o ponto de vista de Foucault (2013), a mudança de modelo de uma escola na qual o professor trabalhava com cada aluno de forma individual para uma escola seriada e dividida em classes, se deve a este modelo econômico expandido na sociedade ocidental. A escola seriada representa um ganho em termos práticos e de produção de conhecimento, estabelecendo os saberes necessários para cada etapa a ser percorrida até a formação do educando, sempre visando um finalismo relacionado com a constituição de mão de obra capacitada a realizar as tarefas de expansão do comércio e aumento da produção em larga escala nas recém-nascidas fábricas europeias. Em uma definição mais precisa, o autor explica que:

A ordenação por fileiras, no século XVIII, começa a definir a grande forma de repartição dos indivíduos na ordem escolar: fileiras de alunos na sala, nos corredores, nos pátios; colocação atribuída a cada um em relação a cada tarefa e cada prova, colocação que ele obtém de semana em semana, de mês em mês, de ano em ano; alinhamento das classes de idade umas depois das outras; sucessão dos assuntos ensinados, das questões tratadas segundo uma ordem de dificuldade crescente. E, nesse conjunto de alinhamentos obrigatórios, cada aluno segundo sua idade, seus desempenhos, seu comportamento, ocupa ora uma fila, ora outra; ele se desloca o tempo todo numa série de casas; que marcam uma hierarquia do saber ou das capacidades, outras devendo traduzir materialmente no espaço da classe ou do colégio essa repartição de valores ou de méritos. (FOUCAULT, 2013, p. 141-142)

Com essa formatação do sistema educacional apontado por Foucault (2013), o conhecimento enciclopédico ganha um espaço relevante e se consolida para os educadores que o empregavam como meio mais eficiente de trabalhar os vários conteúdos que faziam parte desta nova escola estruturada para a formação em grande escala da população que possuía acesso restrito ao saber, passando a reestruturar-se para adquirir conhecimentos específicos para a produção de bens de consumo. O processo de elitização classificado por Hilsdorf (2012) faz-se presente em escolas voltadas apenas para os filhos da classe burguesa e para os filhos da classe operária. Para a primeira são reservados todos os conteúdos considerados essenciais de formação do homem civilizado, culto e capacitado a manter o *status quo* de seu grupo social. Ao segundo considera-se necessário apenas ensinar o essencial para manter o mínimo de civilidade e bom desempenho em seu papel de funcionário dentro do modelo capitalista vigente.

Como pode-se perceber, a metodologia de ensino tradicional é apresentada como a melhor forma de atender a demanda exigida pelas classes sociais, estabelecendo-se com seus métodos vistos como eficientes para capacitar cada grupo naquilo que lhe é esperado. Como o modelo de escola desde então sofreu pouquíssimas mudanças, Saviani (2013) diz que esta metodologia se consolida como a tônica para o trabalho didático dos professores que atuam em todos os níveis da educação, delimitando uma predominância nas salas de aula e, concomitantemente, concedendo pouco espaço para o desenvolvimento de outras metodologias. Isso se dá principalmente nas escolas públicas, engessadas por leis de diretrizes e bases da educação que muitas vezes não têm correspondência entre a teoria nas Leis de Diretrizes e Bases (LDBs) da educação e a prática em sala de aula.

Este padrão é mantido até o final do século XIX e começo do século XX, como aponta Hilsdorf (2012), quando os pensadores da educação começam a questionar a maneira de se trabalhar com as crianças e também as diferenças existentes entre elas e os adultos no que tange a questões de formação e desenvolvimento. Segundo Brougère (2010), a partir dos escritos de Rousseau e da concepção do Romantismo a respeito da criança, a sociedade começa a se interessar mais sobre o ser infantil, suas brincadeiras e seu desenvolvimento. Isso irá permitir o debate sobre novas estruturas e metodologias de ensino, na busca de modelos menos centrados no viés capitalista e mais pertinentes ao desenvolvimento do intelecto infantil.

3.2 Metodologia tradicional de ensino no Brasil

Saviani (2013) aponta que, com as mudanças do modelo educacional que deram origem à escola moderna, o Brasil, mesmo que de forma tardia, adota no século XIX as reformas pedagógicas por ocasião do vínculo do governo português, até então senhorio do Brasil colônia. Com o governo inglês, a coroa portuguesa se viu obrigada, perante a Revolução Industrial e aos pactos econômicos firmados com o império britânico, a desenvolver e qualificar a mão de obra presente em sua colônia nos idos de 1808, quando a família real portuguesa é coagida a se mudar para o Brasil através das ameaças de Napoleão Bonaparte.

As escolas brasileiras ainda seguiam o Modelo Pombalino ao romper com o ensino confessional realizado pelos Jesuítas, expulsos do Brasil em 1750, quando começam a incorporar o modelo reformista já estabelecido na Europa, como nos mostra Hilsdorf (2003). Por meio de leis e decretos, no correr do século XIX, elas aos poucos se remodelaram para adotarem plenamente a estrutura da Escola Moderna. Primeiro implantado nas instituições de ensino instauradas nas maiores cidades da época, o modelo Lancasteriano propunha a utilização de alunos monitores auxiliando os demais, enquanto eram supervisionados por um professor. Neste momento, as escolas brasileiras começam a desenvolver o caráter de classes e séries, segundo Hilsdorf (2003), tendo a princípio a divisão de um 1º grau voltado para o ensino das letras, matemáticas, conhecimentos gerais e teológico, e um 2º grau com o conhecimento enciclopédico abarcando variadas disciplinas. Cada uma destas fases era composta por um número exato de anos que o aluno deveria frequentar para poder seguir à etapa seguinte.

De maneira análoga, Saviani (2013) vai dizer que assim como ocorre nos liceus franceses, as escolas brasileiras voltam-se para dois públicos diferentes. Geralmente o aluno oriundo das classes trabalhadoras se resignava a frequentar o 1º grau e o aluno que vinha de famílias burguesas abastadas continuava com a sua formação, cursando o 2º grau, em muitos casos seguindo até o Ensino Superior, realizado nas Universidades Europeias, principalmente na cidade de Coimbra em Portugal.

A metodologia tradicional imperou como forma predominante de ensino e aprendizado nas escolas brasileiras durante a reforma do sistema educacional, do início do século XIX até o começo do século XX, quando um grupo formado por diversos pensadores brasileiros da educação travam contato com teóricos da educação de outros países e decidem estabelecer o que viria a ser conhecido como “Escola Nova”. Inspirados pelos trabalhos pedagógicos e teóricos de Dewey assim como de outros teóricos de caráter humanista, é produzido em 1932 o Manifesto da Educação Brasileira, que tenta estabelecer, dentro das didáticas vigentes, uma aproximação com a Filosofia, em especial por parte de Anísio Teixeira, e com a Sociologia, com grandes contribuições de Fernando Azevedo, apreciador reconhecido dos trabalhos de Emile Durkheim.

Este embasamento humanista, ao mesmo tempo em que busca uma popularização da escola entre as camadas mais pobres da sociedade, também traz

uma reflexão sobre o modo de ensinar e a configuração da educação. Este questionamento da metodologia tradicional mostra-se mais centrado nos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula do que propriamente em confrontar o modelo de ensino vigente. Porém, como apontam Bizzo (2012), antes que tenha a chance de realizar os seus propósitos estabelecidos em 1932, a Escola Nova acaba sendo afetada pelo golpe de Estado de Getúlio Vargas em 1937 e depois com o Golpe Militar de 1964, deixando de lado o enfoque humanista proposto para determinar que a formação dos educandos seria concentrada em um ensino tecnicista. Esse sistema se apropria da metodologia tradicional, já que neste momento a educação se faz totalmente voltada para a formação de mão de obra especializada e pouco interessada em desenvolver o pensamento crítico. Esse quadro na educação brasileira sofrerá mudanças apenas ao final da ditadura e, dentro da redemocratização do país, virão a tiracolo várias metodologias pouco exploradas dentro do que se esperava do modelo anterior.

Várias linhas construtivistas são introduzidas nas escolas e com elas se reestabelece a discussão que tivera início com a Escola Nova no começo do século XX, principalmente no que diz respeito à eficácia da metodologia tradicional de ensino. Esta manifestação de metodologias segue mais rápida do que os trabalhos teóricos que tentam compreender sua relevância para a formação acadêmica da sociedade brasileira. Logo começam a surgir críticas a respeito da eficácia destas metodologias e novas propostas focadas em trabalhos de pesquisa de cunho marxista. Dentro disso temos, por exemplo, a Pedagogia Histórico-Crítica, como nos mostra Saviani (2014), que em comparação com as propostas construtivistas dos anos 90 tem como cerne o enfoque no “aprender a aprender”, impulsionando a discussão para a questão conteudista da educação e a necessidade do trabalho crítico deste saber como um meio antecipatório para as classes trabalhadoras.

Os teóricos de cada linha começam a estabelecer um importante embate sobre a eficácia de cada metodologia debruçando-se sobre os pontos fortes e fracos de cada uma. Porém, a metodologia de ensino tradicional em nenhum momento é abandonada desde o processo de redemocratização do país, sempre presente nas escolas públicas e da rede privada que, mesmo com o advento da Escola Moderna, ainda mantém alguns elementos da escola confessional, com enfoque nas entidades católicas e de outras diferentes denominações cristãs. E mesmo com a formulação da LDB de 1996 (BRASIL, 1996), como aponta Bizzo (2012), que propõe a

pluralidade dentro dos conteúdos trabalhados na escola pelo estabelecimento da necessidade de se trabalhar as habilidades em competências dos educandos, e ampliando esta concepção em 2002, com a incorporação de práticas descentralizadoras do ensino científico apenas no conteúdo, mas também no modo de se fazer ciências, a metodologia de ensino tradicional é mantida como uma das mais praticadas dentro do cenário de ensino das escolas brasileiras.

3.3 A metodologia tradicional e o ensino de Ciências no Brasil

O ensino de Ciências no Brasil seguiu o modelo estabelecido dentro da Escola Moderna, com seus conteúdos sendo trabalhados de forma enciclopédica e os temas centrais seguindo separados dentro do regime seriado, tornando-se uma disciplina oficial e obrigatória nos currículos escolares do país a partir da LDB de 1961. Ainda que de forma regional ou local, várias escolas já se organizavam para trabalhar com tais conteúdos em sala de aula, assim nos mostra Bizzo (2012). O conteúdo que hoje está organizado dentro de uma única disciplina, esteve desde o século XIX distribuído em várias disciplinas que formavam o corpo do que naquele momento se entendia por “História Natural”. Com tal fragmentação, Krasilchik (2004) vai dizer que os conhecimentos estabelecidos como mais rudimentares, tais como noções básicas de higiene e saúde, conhecimento básico dos animais e das plantas, eram ensinados nas escolas de 1º grau. Aos alunos que seguissem para as classes mais avançadas, eram reservados os conhecimentos considerados mais sofisticados como a Mineralogia, a Astronomia, a Geologia, a Química e a Física e também noções aprofundadas de Zoologia e Botânica.

O advento da Escola Nova e a tentativa de reformulação dos saberes dentro de um enfoque humanista, aos poucos estabelece um processo de unificação do conteúdo com caráter científico. Na década de 50, nos mostra Krasilchik (2004), a disciplina de História Natural é substituída pela disciplina de Biologia, estabelecendo uma correlação entre os saberes trabalhados de forma paralela, sem que houvesse uma preocupação premente entre a Filogenia dos seres vivos e as questões acerca de suas relações com o meio ambiente.

Com a instauração da ditadura militar em 1964, os conhecimentos científicos ganham um caráter utilitarista em função da necessidade que o governo vigente instaura de se produzir mão de obra qualificada para o mercado de trabalho.

Seguindo o modelo americano e inglês de desenvolvimento dos saberes científicos, as escolas brasileiras passam a ensinar as ciências de maneira ampla e sistematizada. Porém, através da fragmentação dos saberes dentro do modelo tecnicista, as disciplinas científicas não conseguem cumprir sua função dentro do esperado. Krasilchik (2004) vai apontar que os cursos técnicos dependentes dos saberes científicos não priorizam uma formação continuada em consonância com os cursos básicos, tornando a mão de obra em formação aquém das necessidades compreendidas pelo momento histórico e social. Com o fim da ditadura e a redemocratização brasileira, o ensino de Ciências passa por mudanças seguindo os padrões estabelecidos para as demais disciplinas.

Cabe dizer que durante todo o percurso descrito nesta narrativa historiográfica, a metodologia tradicional sempre fora a preferida no que tange o trabalho escolar de ensino de Ciências desde o começo do século XIX até o final dos anos 80 do Século XX. Hilsdorf (2003) nos ajuda a entender que os saberes científicos eram expostos descritivamente e predominava a formação enciclopédica própria da Escola Moderna, que ainda impera em muitas salas de aula até os dias atuais. Na década de 60, ainda sob o ponto de vista do mesmo autor, começam as primeiras mudanças com a busca por diferentes modalidades didáticas com a função de estabelecer ao saber científico um parecer prático e aplicável, dentro do que se esperava do ensino técnico. Esta formatação foi adotada e constituiu a didática dos professores de Ciências com a inflexão de que todo assunto a ser trabalhado em sala de aula deveria também ser testado em laboratório, dando ao aluno a concepção positivista de que esta disciplina só comporta saberes que possam ser testados, replicados e explicados através do método de experimentação, ou seja, um modelo indutivista, segundo Armstrong e Barbosa (2012). Para Krasilchik (2004), as aulas de campo também ganham maior volume, sendo padronizadas dentro de um caráter descritivo, no qual se espera do aluno que consiga observar a natureza e compreender os fenômenos observados sem interferência nos processos naturais.

Com as novas metodologias de ensino sendo adotadas ao final dos anos 80 e em profusão nos anos 90, em função da nova LDB instaurada (BRASIL, 1996), o ensino de Ciências passa a ser explorado por meio de outras metodologias, partindo do interesse dos alunos e da formação de sua natureza investigativa. As aulas de Ciências dentro de tais metodologias ganham novos significados, com espaços em

que os alunos explorem as possibilidades que o saber científico e sua curiosidade possam lhes proporcionar.

Mesmo através de tais propostas mais abrangentes e condizentes com o paradigma do fazer científico, quando os “modismos metodológicos” perdem novamente espaço para a metodologia tradicional, os saberes científicos voltam a ter um caráter mais enciclopédico. A LDB de 1996 tenta romper com estas práticas superficiais de ensino, inserindo a necessidade de desenvolvimento das competências e das habilidades, assim como também os temas transversais, que estabelecem uma flexibilização nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Para sustentar estas mudanças, a LDB estabelece que dentre as competências esperadas dos alunos estão o pensamento crítico e a capacidade de integrar em sua vida os pressupostos teóricos aprendidos em sala de aula.

Mesmo com tantas mudanças significativas, Saviani (2013) aponta que a flexibilização do currículo permitiu que cada Estado da União construísse sua própria diretriz curricular e seus modelos e metodologias de ensino. A LDB não foi suficiente para estabelecer mudanças significativas dentro das salas de aula, nas quais em muitos aspectos poucas mudanças aconteceram, uma vez que os professores de Ciências ainda ensinam da mesma maneira desde o início da escola moderna, ainda que já existam diversas metodologias que permitem um rompimento com esta forma de ensinar.

Por meio deste rápido levantamento historiográfico, pondera-se que a metodologia tradicional de ensino foi importante para a Escola Moderna, contribuindo com a formação dos educandos desde a reforma protestante até os dias atuais. Também favorecendo a formação de várias gerações de alunos que posteriormente ocuparam-se em desenvolver novas pesquisas e produções dentro da área científica e tecnológica, assim como a capacitação de muitos indivíduos para compreenderem os aparatos e teorias produzidas dentro deste tempo histórico. Ainda assim, com várias linhas filosóficas da educação contribuindo para a compreensão das atividades educacionais, Moreira (1999) aponta que existe a possibilidade de se pensar e praticar novas metodologias em sala de aula, que é o caso da metodologia de construção de vivências apresentada e defendida nesta tese como uma metodologia viável para o ensino de Ciências.

3.4 A metodologia de construção de vivências

Por meio do levantamento historiográfico desenvolvido nos tópicos 3.1, 3.2 e 3.3 fica claro que a metodologia tradicional de ensino, agregada a esta o método de ensino de aulas expositivas, se faz predominante no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Ciências no Brasil, desde sua introdução nos currículos escolares da Escola Moderna até os dias atuais. Tal metodologia e seus métodos de ensino, ainda que tenham um papel importante na formação acadêmica de várias gerações do público escolar, possuem suas limitações, principalmente quando se considera as mudanças no parâmetro educacional da atualidade (KRASILCHIK, 2004).

As Teorias de Informação e Comunicação (TIC) se fazem mais presentes dentro da realidade da escola brasileira e demandam aulas mais dinâmicas e que permitam um diálogo entre professores e alunos, algo que dentro do ensino tradicional acaba se perdendo em sua formatação. Com aulas em que apenas os professores expõem o conhecimento, cabe ao aluno decorar as informações para posteriormente reproduzi-las nos processos avaliativos (ARMSTRONG e BARBOSA, 2013). A tecnologia não é algo que possa ser barrado em sala de aula, pois é de conhecimento comum o fato de que um número cada vez maior de alunos trazem à escola aparelhos como *smartphones*, *tablets* e outros meios de comunicação que conseguem se conectar com a *World Wide Web* ou por aplicativos específicos como o *Whatsapp*, *Telegram*, *Messenger*, entre outros.

Mesmo as aulas práticas e as aulas de campo, métodos de ensino apreciados na disciplina de Ciências, podem acabar sendo mais uma maneira de reprodução de conteúdos dentro do ensino tradicional (KRASILCHIK, 2004) com experimentos que seguem receitas prontas e possuem um caráter demonstrativo. Corre-se o risco das excursões acabarem sendo mais um passeio ao ar livre do que propriamente um espaço para se debater e refletir sobre os fenômenos biológicos, físicos e químicos apresentados durante a atividade (ARMSTRONG e BARBOSA, 2013).

A metodologia de construção de vivências tem como enfoque o desenvolvimento crítico dos educandos por meio de métodos de ensino que comportem não apenas o desenvolvimento dos conteúdos científicos, mas também seu significado e importância no dia a dia dos indivíduos que venham a aprender

Ciências. A base desta metodologia é a experiência de vida, que não se sustenta apenas no processo de receber e decorar informações, mas em desenvolver ambientes e situações que exijam dos alunos a participação ativa dentro do processo de ensino e aprendizagem (LARROSA, 2016).

Os métodos de ensino dentro desta metodologia possuem uma estrutura narrativa com a qual se constroem histórias interativas entre o educador e os educandos, comportando os conteúdos científicos a serem trabalhados e promovendo diálogos e a participação ativa de cada aluno de forma que o papel central do professor do ensino tradicional desloca-se significativamente. Ainda nessa perspectiva, o professor é mantido como participante importante na construção de vivências, não excluindo os métodos tradicionais como as aulas expositivas, pois em muitos casos elas se fazem importantes para a introdução do conteúdo a ser trabalhado e as atividades a serem realizadas durante as aulas. Como afirma Libâneo (1994), não deve-se seguir um único método quando se trabalha com os alunos diferentes conteúdos em sala de aula, cada método pode contribuir com os outros, tornando as aulas mais completas conforme a utilização e desenvolvimento do seu processo didático.

Libâneo deixa isso bem claro ao afirmar que:

A escolha de métodos compatíveis com o tipo de atividades dos alunos depende, portanto, dos objetivos, dos conteúdos, do tempo disponível, das peculiaridades de cada matéria. Cabe ao professor ter criatividade e flexibilidade para escolher os melhores procedimentos, combiná-los, tendo em vista sempre o que melhor possibilita o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos. (LIBÂNEO, 1994, p. 192)

Portanto, cada método de ensino utilizado dentro da metodologia de construção de vivências precisa dialogar com os demais, possibilitando o desenvolvimento deste sistema na escola e flexibilizando-se conforme o público estudantil com o qual será trabalhado. É importante também pensarmos que, por se tratar de uma metodologia que foge ao escopo da tradicional, sua implementação pode causar confusão até que se tenha plena compreensão da nova fundamentação didática e que, portanto, demanda o mesmo grau de compromisso por parte dos discentes no que tange a sua participação em relação ao seu comportamento na escola. Por se tratar de uma metodologia pautada principalmente por métodos narrativos e lúdicos é preciso que fique bem claro para os participantes que a construção de vivências não é um trabalho espontaneísta, pois cada aula demanda uma preparação. É preciso um conjunto de temas centrais aos quais o professor

deseja acessar durante as aulas, que não precisam ser diretamente relacionados a temas de caráter cognitivo, e um método avaliativo que permita ao docente estabelecer uma relação direta quanto aos conteúdos trabalhados e o reflexo deles durante as atividades realizadas pelos alunos.

Para tornar a compreensão a respeito da metodologia de construção de vivências mais fácil, primeiro serão apresentados os embasamentos teóricos que a sustentam e, posteriormente, os seus principais métodos de ensino. Por fim o método utilizado durante este trabalho será discutido dentro de seu objetivo para que fique claro o desenvolvimento metodológico utilizado para se conferir quais foram os resultados alcançados dentro da construção de vivências com os educandos participantes das pesquisas de campo.

3.4.1 Fundamentação teórica

A construção de vivências é uma metodologia de ensino pensada e desenvolvida dentro dos enfoques teóricos voltados para a aprendizagem e ao ensino com uma sustentação humanista. A partir desse enfoque, este sistema é estabelecido através do pensamento de que o processo de ensino e aprendizagem deve focar no aluno e em sua capacidade de estabelecer conexões com os temas a serem trabalhados em sala de aula. Moreira (1999) estabelece que a filosofia humanista considera o educando como um todo, o que geralmente acaba se perdendo de vista dentro das metodologias voltadas apenas para as questões comportamentais ou intelectuais. Precisa-se considerar os sentimentos, pensamentos e a capacidade de agir de cada aluno, para aquilo que se busca ensinar e aprender fazer sentido. Em muitos casos leva-se em consideração também o meio social do qual este indivíduo provem e que o conduziu a estabelecer ou não contato com novos conhecimentos e a desenvolver a capacidade crítica de significá-los. Contudo, dentro desta concepção, a metodologia de construção de vivências busca fazer contato com elementos mais prementes ao processo desenvolvidor de experiências que, por sua vez, permitam a capacidade de ressignificação das informações, que de outras formas seriam apenas apresentadas aos educandos, e também sua capacidade de implementação dos demais saberes já adquiridos por meio de suas relações sociais e culturais.

Tais conceitos sustentam-se por meio de teorias preocupadas com a questão da experiência de vida, cujos métodos buscam agregar durante as atividades o capital cultural (BOURDIEU, 2016) que cada aluno traz e consegue desenvolver ou aplicar por meio destes métodos, assim como a sustentação da cultura lúdica (BROUGÈRE, 2010), extremamente importante para sua funcionalidade. Para explorar o que nesta tese considera-se o potencial da experiência de vida como um dos alicerces significativos da construção de vivências, recorreremos aos escritos do pedagogo espanhol Jorge Larrosa, cujos trabalhos têm se concentrado acerca da valorização deste potencial, tanto na formação humana como no desenvolvimento dos educandos em sala de aula. O destaque do capital cultural ficará por conta dos escritos do filósofo francês Pierre Bourdieu, que cunhou esta expressão e toda a teoria que a sustenta assim como aplicou-a em vários espaços e propostas sociológicas, dentre elas a sociologia da educação. Por fim, o embasamento da cultura lúdica será feito pelos conceitos trabalhados na obra *Homo Ludens*, de Johan Huizinga (2012), historiador holandês desenvolvedor de um estudo aprofundado sobre a significação do jogo desde as sociedades primitivas até a sociedade atual. E nos escritos do filósofo francês Guiles Brougère, que trabalhou de forma aprofundada tal embasamento para a relevância dos jogos e das brincadeiras em relação ao desenvolvimento humanístico e social das crianças, em especial dentro do espaço da escola.

Quando Larrosa (2016) traz o conceito de experiência, compreendemos que existe uma forte subjetividade na forma que o sujeito apreende o mundo, ou seja, mesmo que a fonte geradora da atividade que precisou ser pensada, trabalhada ou desafiada seja a mesma, cada indivíduo passará por uma experiência personalizada diante desses desafios. Para o autor, apenas o risco que se corre ao buscar o desconhecido pode fazer com que as pessoas desenvolvam-se e compreendam o mundo a sua volta. Portanto, quando Larrosa (2016) propõe que a experiência vai em um sentido totalmente diferente do que se entende como informação e opinião, ele não está de forma alguma menosprezando uma ou outra, mas apenas desalojando estas questões daquilo que se tornou um lugar comum na sociedade ocidental. Vemos uma população que evita os perigos existentes em uma vida baseada em experimentar, descobrir, debater e se expor por meio de opiniões construídas através de diversas fontes, mas nunca testadas em um espaço real.

Teorias pedagógicas tentam solucionar a passividade cada vez maior que toma os educandos das escolas públicas e privadas (ARMSTRONG e BARBOSA, 2013; KRASILCHIK, 2004) e estas teorias, cada uma a sua maneira, como o Construtivismo, a Pedagogia Histórico-Cultural, a Pedagogia Libertadora, dentre tantas outras, sustentam metodologias e métodos de ensino que possam reverter este quadro (DUARTE, 2008; FREIRE, 2016; RIYIS, 2004; SAVIANI, 2012). Larrosa (2016) considera todas as teorias citadas relevantes, porém busca demonstrar que algo muito importante se perdeu em meio a todas as teorizações estabelecidas dentro do ambiente educacional. Atualmente uma grande parte das escolas não faz sentido, pois não falam da vida, sobre a vida e para a vida, elas não estão presentes quando a vida acontece e, nesse caso, pode-se entender como vida tudo aquilo que está obviamente fora da escola.

Masschelein e Simons (2017) evidenciam este raciocínio de Larrosa (2016) ao atribuírem à escola o seu afastamento da sociedade em seu entorno, reforçado com o desenvolvimento de sua própria linguagem, que não é a mesma falada fora dela. Cada disciplina desenvolve o seu dialeto próprio e este só se faz presente na escola e nunca fora de seus muros. Portanto, não é surpresa que esteja cada dia mais difícil falar com os jovens dentro das salas de aula, pois eles já não entendem as falas dos seus professores. Estes pesquisadores apontam como a filosofia da educação precisa urgentemente se afastar das linhas teóricas que tentam domesticar a escola como um produto artificial da sociedade que não pode ser pensado em um sentido naturalista, mas sim como um espaço para desarranjos e provocações que possam levar a um desassossego necessário ao desenvolvimento da criatividade e do espírito humano (SIMONS e MASSCHELEIN, 2017; BROUGÈRE, 2010).

Assim sendo, com a teoria “larrosiana” de experiência de vida sustentando o conceito de vivência, que desenvolve nos educandos a possibilidade de experimentar por meio dos métodos de ensino da construção de vivências, considera-se preciso passar pelos riscos necessários a quem deseja compreender algo novo e que, dentro deste processo, não é preciso utilizar o tempo todo um dialeto puramente científico. Também cabe à escola um papel importante que lhe é dado pela sociedade, preservando seu significado etimológico, ou seja, a palavra grega *skholé*, que significa algo como tempo livre ou ócio (LARROSA, 2017). A ela pode-se atribuir como um espaço projetado para experimentações que conduzam à

organização de vivências e de desenvolvimento cognitivo e social que não está sujeito às demandas esperadas dentro de políticas focadas unicamente no desenvolvimento técnico ou intelectual. Políticas que, muitas vezes, não levam em consideração o tempo necessário para que cada indivíduo possa desenvolver a compreensão daquilo que espera-se dele, tanto no que tange ao processo de desenvolvimento intelectual quanto ao projeto humanista ponderado para a disciplina (BRASIL, 2018).

A metodologia de construção de vivências tem, dessa forma, a premissa de desenvolver conteúdos científicos que falem sobre temas integrantes da vida dos educandos, direta ou indiretamente, e que permitam esse espaço de exploração ao novo cada vez mais difícil dentro de escolas engajadas na metodologia tradicional de ensino. E que também conte com o auxílio do educador em um processo dialógico direto e pensado para tal proposta, diferente do espontaneísmo, que muitas vezes faz parte do viés construtivista.

Faz-se essencial tal relação com todas as formas possíveis de experimentar e compreender o mundo a sua volta, buscando estabelecer processos que permitam ao educando ter aquilo que Larrosa (2010) chama de “experiência estética”, que o liga a sua cultura e que, junto com a sensibilidade que forma-se através do ideal humanista, permite ao educando vivenciar uma experiência formativa. Mas para que a metodologia de construção de vivência possa consolidar-se, é preciso entender como os processos narrativos desenvolvidos dentro desta metodologia se formam em um contexto epistemológico e quais as fundamentações teóricas se aproximam e trabalham com tais processos e serem incorporados nesta tese.

Para desenvolver um sistema de ensino baseado em processos narrativos, é importante entendermos o papel do lúdico. Segundo Huizinga (2014), o lúdico é algo que surge antes da cultura, pois as atividades lúdicas praticadas pelos animais já possuíam a essência do brincar, desencadeando a busca pelo prazer e pelo divertimento. Nas línguas de origem europeia, lúdico pode ter um significado relacionado às atividades que envolvem várias pessoas em um evento coletivo, com regras pré-estabelecidas e essenciais para que o seu espírito se faça presente. Enquanto na cultura grega, o termo designado pode estar presente inclusive no sagrado, configurando a relação dos homens da sociedade grega clássica com seus deuses e a forma como os primeiros buscavam agradar aos segundos, com atividades competitivas e possuidoras de regras rígidas e claras. Chama a atenção

dentro de tal leitura a raiz germânica explorada por Huizinga (2014), que interpreta a palavra lúdico como algo relacionado com perigo ou risco. Esta definição remete ao conceito de experiência já comentado em Larrosa (2016) e demonstra que o lúdico e a experiência podem estar bastantes próximos.

Brougère (2010) corrobora com os apontamentos de Huizinga (2014), considerando a existência da cultura lúdica como um fator importante para o desenvolvimento social do indivíduo. Este autor demonstra como é relevante o desenvolvimento das brincadeiras e sua relação com os brinquedos enquanto elementos simbólicos da cultura que as mantém. Mesmo que para este autor, jogo e brincadeira sejam situações diferenciadas por seus propósitos e estruturas nas quais cada um funciona, ele estabelece um vínculo importante que todo indivíduo determina com o seu meio social e cultural por meio da participação e prática destas atividades, constituindo, portanto, a relevância destas atividades no dia a dia de todas as pessoas, em especial as crianças e, no caso deste trabalho, para os educandos da disciplina de ciências.

Quanto ao funcionamento e aplicabilidade do lúdico, Huizinga (2014) estabelece aquilo que entende como “círculo mágico”. Segundo este autor, uma atividade lúdica só permanece como tal enquanto todos os seus participantes compreendem todas as regras estabelecidas e as seguem de maneira correta. Isso não quer dizer que os jogos ou as brincadeiras são presos a conceitos rígidos e éticos, pois, como aponta Brougère (2010), muitos deles estão sujeitos aos espaços sociais, culturais e em muitos casos geracionais, o que leva a modificações conforme o espaço em que são praticados. Como exemplo pontual, em alguns jogos de cartas espera-se que os participantes tentem trapacear, pois esta prática constitui um elemento cultural destes jogos. Isso não significa que não possam ocorrer conflitos entre os jogadores ou brincantes, mas o confronto pode fazer parte da atividade lúdica.

Brougère (2010) evidencia essa questão ao tratar das brincadeiras e jogos de guerra, que mesmo relacionados aos símbolos de violência e ódio possuem em sua essência um aspecto lúdico que mantém-se enquanto os indivíduos participantes do jogo compreenderem que a violência está contida apenas no campo do simbólico e da semiótica sem a possibilidade de exploração no mundo real. Para que o círculo mágico seja mantido, o espírito de grupo deve sempre prevalecer, tanto para os jogos competitivos, cujo objetivo seja conquistar uma vitória contra os

demais jogadores, como para os jogos colaborativos, cujo objetivo seja uma vitória contra uma situação ou problemática desenvolvida dentro do jogo.

Até esta parte do trabalho é evidenciada a relevância da experiência para o desenvolvimento da metodologia de construção de vivências e a importância do lúdico, uma vez que os processos de ensino utilizados partem da premissa de jogos de interpretação de papéis ou outros próximos a este conceito. Porém, como sustentado anteriormente, a metodologia de construção de vivências se vale de um tripé conceitual, tendo como terceira base a consideração do impacto social sobre a formação dos indivíduos que serão beneficiados e também da necessidade da ampliação da cultura lúdica no meio escolar para que este sistema possa ser desenvolvido.

Nesse sentido, aquilo que Bourdieu (2015) chama de capital cultural corrobora com os aspectos sociais necessários para o desenvolvimento da metodologia de construção de vivências como plena ao considerar os aspectos socioculturais dos educandos e como ela se relaciona com a história de cada aluno, tanto fora quanto dentro da escola, buscando uma análise objetiva do impacto em seu desenvolvimento acadêmico. Esta objetividade presente em Bourdieu (2015) fez com que ele fosse minucioso em seu trabalho quanto a entender as questões sociológicas inerentes às diferenças de condições econômicas, culturais e sociais dos seus indivíduos, tentando ainda estabelecer como aconteciam e em quais espaços se destacavam. Em função disso a escola acabou se tornando um dos seus objetos de estudo e campo de coleta de dados e prática de suas teorias.

Este caminho acabou posicionando Bourdieu como um dos pesquisadores que mais apontaram a relevância da escola para desenvolver um campo educacional (CATANI, 2017), que traduziu-se em um processo de normatização e estagnação social, colaborando com a barreira que existe entre as classes sociais. E esse obstáculo estabelece símbolos ilusórios de possibilidades e gera diplomas que possuem um valor igualmente ilusório, no que diz respeito àquilo que a escola pode ofertar versus a realidade daquilo que a escolaridade proporciona aos que a frequentam (BOURDIEU, 2012).

Outros autores consideram os escritos de Bourdieu como uma indicação de que a escola não possui capacidade de proporcionar aos seus frequentadores a desejada elevação social ou melhores condições para lutar por isonomia ou oportunidades, o que leva Saviani (2012) a descrever o trabalho de Bourdieu como

um atestado de que a luta de classes seria uma luta impossível de ser travada. Segundo ele, Bourdieu pinta a escola com cores tão pessimistas que não há como revertê-las. Uma análise mais criteriosa das obras de Bourdieu demonstra o que Catani (2017) referenda como a importância de compreender a concepção de “reflexividade” e como ela aponta para um caminho oposto ao pessimismo, permitindo uma análise menos engessada da realidade social daqueles que participam do campo escolar.

Entende-se nesta tese que os conceitos que Bourdieu traz ao lidar com a escola são salutares para que se consiga perceber as diferenças existentes no desenvolvimento dos educandos oriundos de diversas classes sociais e que são melhor traduzidos ao se pensar sobre o capital cultural. Segundo Catani et al (2017), Bourdieu se apropria do termo “capital”, amplamente utilizado dentro das ciências econômicas, e o traz para o campo das ciências sociais, podendo estudar aquilo que interpreta como “campo geral das práticas”, ampliando o significado simbólico sobre capital a partir dos anos 60, quando começa a conduzir seus trabalhos de pesquisa na França e na Tunísia. Catani et al (2017) pontua a importância desta nova simbologia, pois, por meio da ampliação conceitual de capital, Bourdieu o subdivide em vários tipos, sendo eles o social, o simbólico, o financeiro e o cultural.

Segundo Nogueira (2017), Bourdieu começa a desenvolver o conceito de capital cultural quando questiona qual seria o principal motivo existente dentro do chamado “fracasso escolar”, que por sua vez estaria relacionado com as diferenças de classe sociais presentes nas escolas francesas dos anos 60. Bourdieu não acredita que o fracasso escolar é apenas uma questão de posses, mas sim algo relacionado a forma com que estes indivíduos compreendem sua realidade. Essa compreensão está implicitamente ligada aos valores intelectuais, cognitivos, sociais e bens culturais passados para os indivíduos em diferentes níveis. Assim sendo, Bourdieu subdividiu o próprio conceito de capital cultural em três níveis:

a) Estado incorporado: o indivíduo teria o usufruto do capital cultural como um fator duradouro, intimamente ligado a ele e que o entremearia formando o que este autor chamou de *habitus*, algo presente no próprio físico do indivíduo, sendo, portanto, impossível retirá-lo. Este *habitus* é traduzido, por exemplo, na forma como um indivíduo fala, se porta, apresenta habilidades linguísticas e mentais e assim por diante.

b) Estado objetivado: temos uma concepção materializada daquilo que o capital cultural traz como benefício ou malefício ao indivíduo, representando as posses a que tem acesso, como livros, obras de arte, ida a museus e parques temáticos e assim por diante.

c) Estado institucionalizado: temos a representação do atestado das competências culturais adquiridas, ou seja, os diplomas que o indivíduo pode conseguir ao frequentar uma escola ou universidade, implicitamente ligados as suas condições sociais.

Ao realizar este trabalho é relevante demonstrar que, ao tentar lançar mão de uma metodologia como a construção de vivências, existem fatores que podem colaborar ou dificultá-la em função do nível do capital cultural presente nos educandos. Como fica discriminado acima dentro de cada nível, mesmo que se possa quantificar o quanto um aluno teve de acesso a diferentes meios de informação ou meios de cultura, considera-se relevante o quanto cada um consegue desenvolver dentro das atividades propostas. No entanto, mesmo com a dificuldade da quantificação é importante explorar as possibilidades de contato ou não com os meios culturais. Interessante salientar que, dentro dos diferentes campos em que atua o capital cultural, como o campo artístico, o campo acadêmico ou o campo literário (CATANI et al, 2017), o campo lúdico nunca foi explorado por Bourdieu, o que restringe o enfoque social desta tese em relação ao quanto o contato com jogos e brincadeiras pode colaborar para capacidade de um educando se desenvolver dentro da metodologia de construção de vivências.

Porém, por meio do campo educacional ou escolar, as obras de Bourdieu podem contribuir para a consolidação da construção de vivências, em especial ao realizar o movimento que Catani (2017) interpreta pelas leituras de tais obras como os elementos constituintes de um campo. Este autor evidencia que um campo é formado por aqueles que desejam manter o poder sobre ele, no caso os dominadores do capital deste campo, e os que contestam o controle do campo pelo outro grupo, por consequência, os dominados. Em outros campos, como o intelectual ou o artístico, pela necessidade de um capital cultural elevado para garantir seu pertencimento, muitas vezes os próprios dominados são elementos constituintes da parcela dominadora, o que pode ser transportado para o campo educacional, no que diz respeito às metodologias que fazem parte da escola e as que permanecem durante várias gerações de profissionais da educação que, ao

invés de contribuírem com novas metodologias, propagam as que já estão institucionalizadas, como a metodologia tradicional de ensino.

Esta consideração reforça a importância da incorporação do capital cultural proposta por Bourdieu para a fundamentação da construção de vivências, uma vez que ajuda a expandir a concepção desta metodologia além do plano escolar, chegando até o plano social e cultural. A partir do entendimento de como a experiência, o campo lúdico e o capital cultural colaboram com a solidificação desta metodologia, o próximo passo é a análise dos principais métodos de ensino que colaboram dentro desta metodologia. Posteriormente faremos uma discussão mais detalhada sobre os jogos de RPG, método de ensino utilizado em primazia para o desenvolvimento das pesquisas conduzidas em sala e que contribuíram para a produção dos resultados que serão analisados dentro desta tese.

3.4.2 Os métodos de ensino

Segundo Armstrong e Barbosa (2012) o método de ensino é “um instrumento de trabalho para se alcançar uma meta preestabelecida” (ARMSTRONG e BARBOSA, 2012, p. 65). Portanto, cada método serve a uma ou mais metodologias dependendo da maneira com que educador aborde um determinado assunto. Como já estabelecido anteriormente, o método expositivo é o mais popular dentre os métodos que podem ser utilizados em sala de aula. Muito de sua popularidade se deve ao fato de não trazer para os professores um esforço didático extenuante (KRASILCHIK, 2004), facilitando o seu trabalho em sala de aula, principalmente com o apoio do livro didático, que em muitas situações se torna uma “muleta” para estes professores durante o processo de elaboração e execução de suas aulas (ARMSTRONG e BARBOSA, 2012).

Considerando que a metodologia de construção de vivências tem por objetivo desenvolver uma abordagem mais humanista e com a possibilidade de dilatação de um pensamento crítico, existem vários métodos de ensino que podem se valer de jogos narrativos, que no entender desta tese são os jogos ideais para se desenvolver a construção de vivências em sua plenitude. Dentro estes métodos considerados relevantes, são listados abaixo quatro tipos e suas subcategorias ou modalidades: O RPG, o LARP, o Jogo de Papéis e a Contação de Histórias.

3.4.2.1 O jogo de interpretação de papéis (RPG)

O RPG (Role Playing Game), também conhecido como jogo de interpretação de papéis, vêm sendo incorporado como um método de ensino na educação desde que os pesquisadores da área perceberam várias qualidades trazidas em sua constituição enquanto atividade lúdica desenvolvida em um grupo social. Segundo Bowman (2010 e 2013), os educadores interessaram-se principalmente pela forma como esses jogos desenvolvem um senso de identidade de grupo em seus participantes, contribuindo com o incremento de suas habilidades sociais, capacidade de trabalhar em grupo, além do desenvolvimento de suas capacidades psíquicas superiores, intimamente ligadas a sua criatividade e imaginação.

Porém, além das habilidades supracitadas, logo os grupos de pesquisa em jogos perceberam as potencialidades enquanto instrumentos didáticos, nos quais os jogos de papéis demonstravam constituir uma forma atrativa e lúdica com a qual os educandos se identificavam e se sentiam atraídos para as atividades realizadas em sala de aula (KRASILCHIK, 2004). Assim sendo, o RPG está ganhando cada vez mais notoriedade por ser diferente dos demais jogos, principalmente no que diz respeito ao seu formato não competitivo e sim colaborativo, uma vez que quando o narrador desenvolve uma história ele não tem como objetivo estabelecer um desafio para promover um vencedor, mas sim um processo narrativo em que todos os jogadores devem participar e se divertir no processo. O RPG é um jogo diferenciado pela necessidade do uso da imaginação e da criatividade, pois sua mecânica funciona em torno de um processo de contação de histórias e narrativas mesclado com o uso de regras de probabilidade e estatística.

Estes jogos são muito parecidos com o que Elkonin (2009) caracteriza como as “brincadeiras de papéis” das crianças em idade pré-escolar, como a brincadeira de casinha em que a criança faz de conta que é outra personagem, interpretando alguém de sua família, ou o jogo de polícia e bandido em que as crianças assumem personagens de cada tipo e simulam situações que entendem fazer parte dessas atividades.

A diferença destas brincadeiras e do RPG é que os jogadores deste último criam personagens que possuem uma ficha de descrição de suas capacidades, o que vai determinar suas competências durante a história contada e também a necessidade de cada jogador participar tentando mudar o seu rumo com as ações

de sua personagem. Também existe uma hierarquização, com um dos jogadores sendo chamado de Mestre ou Narrador e tendo como responsabilidade a construção da história, a manutenção das regras estabelecidas em cada jogo e a continuidade do processo narrativo.

Então, se acontece, por exemplo, uma situação em que os jogadores interpretam personagens cientistas e o Narrador da história estabelece que um fenômeno natural está próximo de ocorrer e pode interferir na vida destas personagens, os jogadores deverão, por meio de suas personagens, determinar como reagirão perante a situação narrada e, por intermédio do Narrador, verificar se a sua reação foi bem sucedida ou não dentro da história. Porém, mesmo que as brincadeiras de papéis e os jogos narrativos, segundo Huizinga (2014), possuam uma longa história dentro da cultura humana, sendo debatidos até hoje em relação a suas possíveis origens, os jogos de RPG possuem um nascimento bem conhecido e registrado.

Segundo Witwer (2016), o RPG nasceu às margens do lago Geneva, em uma pequena cidade de mesmo nome, que por sua vez encontra-se localizada na região norte dos Estados Unidos da América. Seus criadores foram Gary Gygax e Dave Arneson, dois aficionados por jogos de simulação de guerra (também conhecidos pelo seu nome em inglês: *War Games*), que passavam a maior parte do tempo desenvolvendo ou participando destes jogos. Ambos eram conhecidos dentro de suas comunidades locais por seu envolvimento com os *War Games* e Gary Gygax foi o responsável pelo desenvolvimento da *GenCon*, a *Geneva Convencion*, evento que atualmente é o maior dentro do seguimento de jogos de RPG e tabuleiros do mundo.

Witwer (2016) continua apontando que Gygax e Arneson teriam jogado a primeira partida de um jogo desenvolvido por Arneson, chamado *Blackmoor*, no final de 1973 e já teriam o primeiro jogo desenvolvido comercialmente em janeiro de 1974, quando Gygax desenvolveu a *Tactical Rules System* (TSR), sua empresa de jogos que lançou no mercado o *Dungeons & Dragons*, até hoje o jogo mais conhecido e possivelmente o RPG mais jogado no mundo. O nome do jogo teria sido escolhido por uma das filhas de Gygax, depois de um processo criativo em que foram testados vários nomes e designs de títulos.

Após o lançamento de *Dungeons & Dragons*, as comunidades de jogos de tabuleiros e de estratégia começaram a consumi-lo e isso levou ao desenvolvimento

de outros jogos. De fato, segundo Witwer (2016), a sigla RPG só foi surgir em 1976, pois até então os jogos lançados pelas crescentes empresas concorrentes à TSR usavam o rótulo de “um jogo ao estilo Dungeons & Dragons” para vender os seus próprios. A *Flying Buffalo Games*, para evitar qualquer processo e pagamento de direitos autorais para a TSR, desenvolveu a sigla, colocando-a no rótulo do seu primeiro jogo chamado *Tunnels & Trolls*, que seguia a mesma premissa do *Dungeons & Dragons*, um jogo de contar histórias usando como cenário um mundo fantástico medieval.

Este tipo de cenário foi o primeiro a ser explorado dentro dos jogos de RPG, principalmente porque um dos seus criadores, Gary Gygax, adorava as histórias de Conan, o Bárbaro, personagem da literatura criado por Robert E. Howard em 1932. Posteriormente, outros cenários e tipos de jogos apareceram, explorando diversas temáticas, desde o faroeste até os jogos de espionagem, terror e ficção científica.

No Brasil, os primeiros jogos de RPG chegaram por meio da Devir Editora (SCHMIT, 2008) com o *Dungeons & Dragons* importado de Portugal. Posteriormente essa editora publicou em território nacional o GURPS, em 1991, um jogo cujo nome *Generic Universe RolePlay Sistem*, já explicava que a escolha se devia ao fato desse sistema permitir a criação de uma gama de jogos com variados temas e cenários (JACSON, 1991). Posteriormente a esse lançamento, novos títulos foram trazidos, tanto pela Devir como por outras editoras e os jogos foram se expandindo em todo o Brasil, principalmente nas capitais, nas quais se tinha maior acesso às livrarias especializadas em jogos. Porém, ao final de 1995, várias dessas editoras, desiludidas com o mercado que mostrara-se promissor porém pequeno, acabaram concedendo seus títulos de jogos para a Editora Devir, que tornou-se a principal editora atuando neste mercado até a primeira década do século XXI.

A partir de 2010, novos títulos e editoras começaram a surgir no Brasil, graças aos sites de financiamento coletivo (*crowdfunding*) e novamente uma grande variedade de jogos vêm surgindo, tanto títulos importados como também os nacionais, e o RPG está novamente se tornando um jogo relativamente popular, sendo jogado em espaços públicos e privados, eventos voltados para o seu público e também em espaços designados para outras atividades lúdicas e culturais. Atualmente o evento mais relevante no Brasil para os fãs deste jogo é o *RPG World Fest*, realizado na cidade de Curitiba desde 2011, seguido pelo *Diversão Offline*, realizado na cidade de São Paulo desde 2016. Além das editoras comerciais,

também estão surgindo editoras acadêmicas que produzem títulos dentro desse segmento. É o exemplo da Universidade Federal do Paraná, que lançou o Jogo de RPG Jaguareté: O Encontro, jogo voltado para a exploração da história da colonização do Brasil em 1500 (MAE, 2017).

A partir da estrutura de jogo estabelecida pelo RPG, várias mídias começaram a absorver algumas de suas características, forçando o surgimento de novas denominações dentro da cultura lúdica. E, assim, os jogos de interpretação de papéis acabaram sendo divididos em subcategorias, que têm como intenção estabelecer a classificação destas subcategorias que seriam vistas como variantes do RPG tradicional ou de mesa (SHMIT, 2008). No entanto, Vasques (2008) discorda de tal perspectiva, considerando que:

[...] no RPG, na narração que é uma atividade coletiva, a história é criada e recriada a cada instante através da interação de todos, orientando-a a resultados imprevistos por todos, inclusive pelo narrador pois, apesar deste exercer uma atividade essencial no jogo, o RPG só é praticado enquanto outros participantes estiverem jogando, trocando informações, dialogando, acrescentando suas escolhas a história, desta forma o RPG só pode ser praticado coletivamente. (VASQUES, 2008, p. 27)

O autor desta tese concorda com Vasques (2008) ao considerar que o RPG seja um jogo único por suas características narrativas e processo coletivo e que os demais jogos podem, em maior ou menor proporção, incorporar algumas destas características, porém não são realmente jogos de interpretação de papéis, pois em cada mídia sempre existe uma limitação em relação à criatividade e ao processo coletivo-narrativo. Porém, para se estabelecer os padrões didáticos vigentes dentro dos grupos de estudos de RPG (SHMIT, 2008), estas subcategorias serão aqui apresentadas em prol do entendimento do objeto de estudo.

3.4.2.1.1 O RPG de Mesa

Também conhecido como RPG tradicional ou apenas RPG por aqueles que cultivam este hobby, este jogo é, segundo Schmit (2008), o tipo mais antigo de RPG que existiu. Esta modalidade de RPG é, portanto, a que deu origem a todas as demais, conforme elementos essenciais foram sendo incorporados nas outras, como a utilização dos pontos de experiência para evoluir as personagens, módulos de customização das personagens, cenários e temas próprios do RPG e *et cetera*.

O RPG de mesa é jogado, como o próprio nome sugere, em torno de uma mesa, na qual os jogadores deixam visíveis suas fichas de personagens, sendo estes documentos em que estarão inscritas as características, capacidades especiais e fraquezas de cada um que pode ser utilizado durante o jogo. Também se utiliza lápis ou caneta e borracha para fazer anotações conforme o desenvolvimento do jogo e poliedros de diferentes quantidades de faces conforme o sistema jogado. O RPG de mesa é um processo narrativo intenso, no qual um dos participantes, conhecido como Mestre ou Narrador, irá construir uma história e os demais jogadores, com as suas personagens, participarão se envolvendo na narrativa e realizando ações que visam mudar o rumo dos acontecimentos para aquilo que desejam. Portanto, esta modalidade é totalmente interativa, permitindo aos participantes interferirem no processo narrativo e modificarem os acontecimentos da história perante as possibilidades oferecidas pelo narrador. No entanto, as mudanças não acontecem à mera vontade de cada jogador, pois, enquanto jogo de interpretação de papéis, cada personagem pode interferir conforme as suas capacidades e limitações.

Com o uso das regras pode-se determinar se uma personagem tem ou não a capacidade de realizar com sucesso o que deseja, sendo que o Mestre é sempre quem determina a dificuldade para cada tarefa, usando como critério o seu julgamento e conhecimento do sistema trabalhado. Cada ação bem sucedida tem um impacto na história, modificando-a ou levando-a para um rumo desejado pelo grupo de jogadores. O objetivo final do RPG de mesa é a diversão, conforme cada jogador interpreta a sua personagem e busca realizar grandes feitos dentro da história.

3.4.2.1.2 *Massive Multiplayer Online Role-playing Game (MMORPG)*

O MMORPG é uma variante do RPG de mesa que destaca-se por ser jogado através da internet, por meio de jogos com servidores próprios e que cujas empresas que ofertam tais serviços atuam como o Mestre ou o Narrador, desenvolvendo vários desafios com os quais os jogadores podem ganhar pontos de experiência para evoluírem suas personagens conforme atuam com outros jogadores em tempo real. Segundo Schmit (2008), esta modalidade de jogo tem como ancestral direto o *Play by Mail* (PbM), surgido no início da década de 80 com

seus inúmeros integrantes que jogavam através de cartas, sendo que o Mestre as recebia, computava as ações e enviava novas cartas explicando os resultados e descrevendo novas situações para a continuação da história. Com o surgimento da internet, o *Play by e-Mail* (PbeM) permitia que os jogadores se comunicassem via correio eletrônico, facilitando a jogabilidade e a interação entre os jogadores e o Mestre. Também surge no início da internet os jogos conhecidos como *Mult User Dungeons* (MUDs), caracterizados como jogos de texto com os quais os jogadores digitavam comandos para realizar as ações das suas personagens, como explorar uma masmorra, atacar um monstro ou conversar com os outros participantes. Com o avanço da tecnologia, o conceito desenvolvido pelos MUDs finalmente permitiram o surgimento dos MMORPGs, com a elaboração de vários jogos no final da década de 90 e com jogos que hoje representam o que Shmit (2008) chama de “efeitos econômicos sociais e reais” tendo uma indústria totalmente voltada para este segmento. Segundo a Blizzard (2019), empresa de criação de jogos dona do MMORPG *World of Warcraft*, o seu jogo chegou em 2008 a contar com mais de dez milhões de jogadores, além de marcas significativas como a venda de 3,3 milhões de cópias nas primeiras 24 horas de lançamento de sua expansão conhecida como *World of Warcraft: Warlords of Draenor*, em 2014.

Os MMORPGs destacam-se por seus elementos gráficos e possibilidade de criação e customização de inúmeras personagens, possibilitando a interação de dezenas de jogadores ao mesmo tempo. Nesta modalidade de RPG os integrantes não precisam estabelecer um local de encontro para que o jogo aconteça, um fator limitante ao RPG de mesa com a demanda da participação presencial, pois cada um pode utilizar o seu computador com acesso à internet para participar, o que expande inclusive a capacidade de interação entre jogadores pela possibilidade de intercâmbio com outras partes do planeta. Em alguns casos existem servidores próprios para cada país, para sanar a falta de domínio dos jogadores de línguas estrangeiras. Porém, as empresas buscam manter os mesmos desafios e possibilidades para cada consumidor dos seus produtos.

Uma variante dos jogos digitais, mais próximos dos antigos MUDs e PbeMs, são os jogos via aplicativos de comunicação, como o *WhatsApp* e o *Telegram*, que possuem acoplados os rola-dados, que permitem a realização de testes para as ações dos personagens. Há também sites como o roll20.net, que permitem a

criação de campanhas de jogo, utilização de mapas digitais e controle das fichas dos personagens em modo online.

3.4.2.1.3 RPGs eletrônicos

Dentro desta modalidade de RPG, os jogos são feitos para utilização por meio de videogames ou computadores, diferindo dos MMORPGs por ter apenas um jogador controlando um ou mais personagens, interagindo com a história e buscando revolver os desafios propostos durante a partida.

Segundo Schmit (2008), os RPGs eletrônicos têm como ancestral o RPG de mesa, originado inicialmente como os jogos com textos, nos quais os personagens escolhem os caminhos que querem seguir e os desafios que querem enfrentar. Depois, com o avanço tecnológico e desenvolvimento de videogames e computadores com processadores de informações mais potentes, os jogos ganham o seu elemento gráfico, tornando-os mais atraentes para o público em geral. Cada RPG eletrônico tem como marca individual as configurações e customizações em relação às personagens, a maior ou menor liberdade de exploração do cenário e a complexidade da história. Os jogos desenvolvidos na atualidade, como o *Red Dead Redemption II*, lançado em outubro de 2018 pela empresa Rockstar Games para o Playstation 4, console da empresa Sony, possuem tamanha possibilidade de exploração do cenário que também permitem que o jogo seja viabilizado no modo MMORPG, com a possibilidade de vários participantes interagindo ao mesmo tempo na história.

Os RPGs eletrônicos, assim como os MMORPGs, têm gerado um grande impacto na indústria do entretenimento. Segundo sites especializados no assunto, em 2019 o jogo *Red Dead Redemption II* vendeu cerca de 23 milhões de cópias desde o seu lançamento.

3.4.2.1.4 Aventuras-solo

Nesta modalidade de RPG se enquadram os livros interativos, que permitem que o jogador escolha as ações da sua personagem conforme efetua a leitura da história. Cada livro aborda um tema próprio dos jogos de RPG, como fantasia, terror, mistério, super-heróis e *et cetera*, concedendo poucas possibilidades de escolha além das que surgem a partir de cada texto escrito.

Segundo Schmit (2008), existem versões mais complexas destes jogos, que suportam o uso de dados e fichas simples de personagens, dando maior complexidade e possibilidades de diferentes situações durante as histórias. Cada livro-jogo apresenta um diferente número de finais, dependendo das escolhas realizadas por cada jogador durante a sua leitura.

3.4.2.2 O *Live Action Roleplay* (LARP)

O LARP, ou em português Interpretação de Papéis ao Vivo, é uma modalidade narrativa na qual o objetivo dos jogadores está focado mais no improviso de interpretação de suas personagens do que propriamente nas regras do jogo. Dentro desta modalidade o número de jogadores pode ser maior do que em um RPG de mesa, variando de um mínimo de seis até uma centena, e as ações dentro do jogo estão centradas nas ações de cada personagem ao invés de uma história contada por um Mestre, Narrador, ou, um termo muito usado neste jogo para designar aquele que estrutura a história e mantém o seu andamento, o Diretor.

A origem do LARP ainda é motivo de discussão dentro da comunidade que pesquisa os jogos de papéis. Enquanto Witwer (2016) considera que esta modalidade de jogo desce diretamente do RPG de mesa, surgindo nos idos da década de 80 dentro das comunidades apreciadoras de jogos de fantasia e de encenações de épocas e situações do passado, como as feiras medievais, Morton (2007) faz um levantamento historiográfico denso, buscando por meio de uma interpretação mais ampla do conceito *Live Action* (Ação ao Vivo) considerar que este jogo já estava presente nas sociedades clássicas. Ele acredita que o LARP já estava presente nas apresentações dos Gladiadores que, segundo o autor, seriam em muitas situações uma simulação de combate com o propósito de divertir o público. Para Morton (2007) os RPGs de mesa teriam apenas contribuído ao estabelecer um processo de incorporação de regras, permitindo o surgimento de novas modalidades e expandindo a forma de se jogar, permitindo o surgimento de formas mais populares de jogo que hoje são as mais adotadas pelo público apreciador da modalidade.

Para propósitos didáticos neste trabalho, o LARP será apresentado como um método de ensino, mesmo que para Schmit (2008) ele seja classificado dentro das categorias de RPG. A separação entre esses dois jogos em dois métodos

concisos se faz relevante tendo em conta que cada um possui uma estrutura de jogo diferente e dentro da sala de aula possuem uma dinâmica diferente. O RPG de mesa demanda que os jogadores permaneçam sentados e utilizem a sua imaginação, sua ficha de personagem contendo suas capacidades e habilidades que podem influenciar no andamento da história e de instrumentos de determinação de probabilidade (como dados ou cartas) para determinar o sucesso ou fracasso de um teste exigido pelo Mestre ou Narrador. Já o LARP em muitas situações não exige a elaboração de uma ficha, possui elementos de determinação de probabilidade utilizados de forma mais pontual, como cartas ou o *jakempô*, também conhecido como *pedra-tesoura-papel*, e a imaginação é um elemento secundário quando comparado com a necessidade de interpretação, com a liberdade de andar em um cenário criado para o jogo e controlado de fundo pelo Diretor, que acaba tendo menos espaço para narrar as cenas e se concentra nos acontecimentos que podem dirigir as personagens para diferentes pontos da história.

Assim como o RPG, o LARP também será dividido em categorias para melhor entendermos suas potencialidades para um possível uso em sala de aula dentro da metodologia de construção de vivências. Segundo Bowman e Standford (2015), existem os seguintes tipos de LARP: interpretação de papéis, simulações, drama e *edu-larp*.

3.4.2.2.1. Interpretação de papéis (*role-playing*)

Esta modalidade de LARP é a mais comum dentre as categorias citadas e é focada em um processo lúdico livre de objetivos específicos que não sejam a diversão. Esta também é a modalidade que mantém maior proximidade do RPG, em muitos casos sendo influenciada pelo desenvolvimento de novos jogos para esta mídia em particular. Segundo Schmit (2008), o sistema de jogo mais jogado no Brasil dentro desta modalidade é o *Vampiro: a máscara* (HEIN-HAGEN, 1994) que, por meio do seu tema atraente e fascinante, contribuiu para o surgimento de vários grupos de jogo, também conhecidos como *trupes*. Em muitas cidades de médio e grande porte estas *trupes* mantêm-se ativas por longos períodos de tempo com enredos contínuos e o desenvolvimento das personagens conforme ganham pontos de experiência tornando-as mais poderosas para interferir na história e nas demais personagens participantes.

Bowman e Stanford (2015) sublinham que, por ser próximo do RPG, o LARP apresenta como uma de suas características principais o afastamento de temas mundanos para o desenvolvimento do roteiro das histórias, utilizando sistemas de regras que permitem ligar temas da realidade à ficção, acomodando sistemas de regras que podem determinar o sucesso ou o fracasso de testes que tenham como objetivo esta interferência na história e na ação dos demais personagens. Isso pode afastar os jogadores de um jogo colaborativo, elemento comum do RPG, enquanto cada participante corre atrás de uma agenda particular de sua personagem podendo competir contra os demais para atingir os objetivos que são determinados pelos próprios participantes, com a anuência do Diretor, ou por objetivos determinados pelo próprio Diretor antes de começar a história.

Como explicado acima, algumas comunidades mantêm jogos contínuos focados em histórias que mudam conforme a interação das personagens com o jogo. Um dos exemplos mais representativos disso é o projeto internacional *One World by Night* (OWbN), com início em 1994 e que mantém uma comunidade mundial de jogadores envolvidos em uma história baseada no jogo *Vampiro: a máscara* (OWbN, 2019). Porém também existem modalidades de partidas mais curtas, sendo planejadas para uma única sessão (*one-shot*) ou para uma história fechada para acontecer em duas ou três partidas.

3.4.2.2 Simulação (*simulation*)

A simulação é uma modalidade de LARP cuja maior preocupação da trupe e do Diretor é participar de uma história que esteja muito próxima de uma situação verídica, que permita aos participantes representarem personagens existentes ou inspiradas em outras que já existiram. Para Bowman e Stanford (2015), esta modalidade é focada na questão do não seguimento fiel de todos os elementos da história, permitindo aos jogadores mudarem o curso das situações, criando um desenvolvimento ficcional a partir de fatos de conhecimento pré-estabelecido pela trupe. Para permitir essa maior liberdade de ação, esses jogos concentram-se em menor grau nas regras e focam-se mais nas interpretações dos jogadores e nas ações de suas personagens.

3.4.2.2.3 Drama

O Drama é uma forma de LARP com um formato mais teatral. A trupe e o Diretor interessam-se em elaborar cenários e situações que levem a diálogos e temas de interesse do grupo. Porém, diferente do teatro, não existem falas a serem decoradas ou uma interpretação totalmente amarrada a uma história. Segundo Bowman e Stanford (2015), o Drama evita o uso de scripts ou outros elementos próprios da linguagem do teatro, beneficiando-se da sua construção de cenas e tramas centrais que guiam a história.

3.4.2.2.4 Edu-LARP

O Edu-LARP é uma modalidade de LARP voltada para a prática didática na escola, na qual busca-se trabalhar diferentes conteúdos por meio da interpretação ao vivo. Segundo Falcão (2013), um dos modelos mais usados dentro desta modalidade são aqueles em que o professor estabelece um tema a ser estudado e os alunos precisam fazer um levantamento histórico, político, geográfico, social e cultural, utilizando todos estes saberes para construir personagens que vistam-se, comportem-se e ajam de acordo com o tema apresentado.

Dentre as modalidades de LARP apresentados neste trabalho, sem dúvida o Edu-LARP é aquele que mais contribui enquanto método de ensino dentro da metodologia de construção de vivências, estabelecendo dentro do universo narrativo e performático os elementos que ajudarão na ressignificação dos conteúdos que um professor deseje trabalhar em sala. Bowman e Standford (2015) corroboram com tal afirmativa, pois por meio de levantamentos sobre jogos realizados por professores de diferentes instituições de ensino, conseguiram analisar resultados positivos para a aprendizagem dos mais diferentes temas, desde uma segunda língua até história da música e ciências da saúde, além de melhorar habilidades relacionadas com dinâmicas de debate e a empatia entre os colegas de sala. Dentro deste levantamento, Bowman e Standford (2015) registraram uma diferença de 50% na capacidade de aprendizagem de habilidades técnicas por meio do Edu-LARP em comparação com os métodos tradicionais de ensino, além das pesquisas mostrarem que os aprendizes deste método melhoraram seu desempenho em habilidades

ligadas a imaginação e a criatividade, incentivando-os a serem mais participativos durante as aulas e demais atividades educacionais.

Porém, Balzer e Kurz (2015) advertem que o Edu-LARP é, acima de tudo, um jogo. E enquanto jogo deve ser divertido. Para estes autores este método precisa de um equilíbrio entre diversão e didática, para que não perca o sentido de sua proposta. O alerta se faz porque um número crescente de professores percebem suas potencialidades de ensino e buscam promovê-lo em sala de aula. Apesar destes profissionais possuírem boas intenções ao desenvolverem atividades de ensino por meio do Edu-LARP, a falta de familiaridade que muitos carregam torna-se um obstáculo, podendo gerar mais dificuldades do que resultados positivos. Balzer e Kurtz (2015) observam que não é incomum profissionais da educação terem ouvido falar de jogos narrativos e teatrais e serem atraídos para conhecerem mais. Porém, acabam assimilando mais elementos de gamificação para a sala de aula do que propriamente o Edu-LARP em si. Esta gamificação se traduz na utilização de elementos de jogos no ambiente escolar, o que é comum em outros meios para estimular, por exemplo, profissionais de marketing ou publicidade a conseguirem bater metas para as suas empresas, mas não deve ser utilizada nos alunos para atingirem maiores notas nas avaliações. As autoras consideram que quanto maior o processo de gamificação, mais distante torna-se a capacidade dos alunos aprenderem por meio dos jogos, em especial pelo Edu-LARP. O sentido do jogo se perde quando são estabelecidas metas puramente quantitativas, como notas ou conceitos positivos, o que desfaz o equilíbrio entre o lúdico e o didático.

3.4.2.3 Jogo de papéis (*Role Play*)

O *role play* ou jogo de papéis é uma modalidade de jogo narrativa em que os participantes têm como premissa jogar com personagens pré-estabelecidas dentro de uma história também determinada pelo organizador do jogo, explorando principalmente os elementos performáticos e de atuação dentro da partida ou evento. Apesar de esta atividade ter uma semelhança muito próxima do LARP, ambos são concebidos para funcionar de formas diferentes. Enquanto o LARP incorpora elementos próprios do RPG, como a abordagem de temas fantásticos e o uso de regras para estabelecer o sucesso das ações dos personagens em determinadas situações, o *role play* é focado na simulação de situações e de

comportamentos específicos dos personagens que fazem parte do jogo, principalmente levando em consideração seus papéis sociais e/ou culturais.

Como método de ensino, o *role play* já é praticado há muito tempo nas áreas sociais aplicadas, assim como na aprendizagem de línguas e no campo da saúde (RABELO e GARCIA, 2015). Segundo Cardoso (2009), existe uma curta literatura destinada ao assunto, com a maior parte das publicações datando dos anos 70 e 80, focados principalmente nas atividades práticas, com poucos trabalhos focados na pesquisa teórica deste método.

Um dos principais motivos para a dificuldade do desenvolvimento de uma literatura pode estar relacionado com a problemática da definição do termo *role play*. Nesta tese está sendo usada a tradução “jogos de papéis”, mas em outros trabalhos também se traduz como “simulação” (RABELO e GARCIA, 2015), “dramatização” (Bork, 2006) ou evita-se a utilização de uma tradução mantendo o termo em inglês (CARDOSO, 2009; GONÇALVES, 2016). Cada uma destas traduções voltam-se para a interpretação de cada autor para aquilo ao qual o *role play* assume um papel dentro da atividade aplicada e da pesquisa realizada a respeito.

Outro complicador diz respeito à relação que é feita com a brincadeira de papéis, que por sua vez é a atividade exercida pelas crianças a partir dos três até os seis anos (ELKONIN, 2009). Para Vygostky (2014) e Elkonin (2009), a brincadeira de papéis está relacionada com o jogo protagonizado, que possui uma estrutura lúdica ligada ao desenvolvimento social da criança dentro do seu grupo cultural, preparando-a para assumir posições sociais inerentes às profissões existentes dentro do grupo ao qual fazem parte. A partir desta definição os autores não consideram relevante a utilização da brincadeira de papéis depois dos seis anos, considerando que a partir desta idade as crianças precisam passar pelas etapas escolares para seguir com a sua formação intelectual.

Brougère (2010) reforça a diferença entre o jogo de papéis e a brincadeira de papéis ao definir a diferença básica entre jogo e brinquedo, em que jogo é “[...] a representação de um aspecto da vida social, pelo menos quando não se referem a um universo imaginário” (BROUGÈRE, 2010. p. 13). Enquanto que o brinquedo não possui uma função delimitada, sendo manipulado da maneira como a criança desejar, sem a necessidade de regras, possibilitando a realização das brincadeiras que desejar. Portanto, para que o jogo de papéis mantenha a sua identidade, ele

precisa seguir regras preestabelecidas, o que não acontece em uma brincadeira de papéis, que permite uma atuação livre de imposições ou juízos.

Como os jogos de papéis são extensamente utilizados em práticas do Ensino Superior para o desenvolvimento prático de habilidades consideradas importantes a alguns grupos profissionais, eles não possuem modalidades definidas como o RPG ou o LARP. Esses jogos servem dentro de um modelo cujas regras estão mais estruturadas para a formatação da construção de uma vivência importante dentro do universo de atuação do futuro profissional, muitas vezes restringindo-se ao que Bourdieu (CATANI et al, 2017) define como *Éthos* e *Habitus* de cada grupo. Ou seja, as suas terminologias, comportamentos frente a determinadas situações e formas de abordar as dificuldades, decorrem dentro da execução das atividades atribuídas a este grupo.

3.4.2.4 Contação de histórias (*storytelling*)

O *storytelling* é uma modalidade narrativa centrada mais no processo de contar uma história do que interpretar personagens. Ainda assim, a interpretação pode ser um dos elementos a serem usados pelo narrador para transmitir aos espectadores emoções e questionamentos presentes na história.

Por meio do *storytelling* é possível trabalhar várias habilidades e competências, o que pode torná-lo um excelente método de ensino, em especial de Ciências. Este não é um método espontaneísta, exigindo dos participantes que sigam regras prementes para elaborar uma boa história e contá-la perante o público (SEBRAE, 2018).

A origem do *storytelling* é creditada por vários autores (FRANCISCO, 2015; SANTHIAGO, 2018; SEBRAE, 2018; SILVA et al, 2018 e SILVA et al, 2017) às tradições orais decorrentes de povos primitivos que utilizavam a contação de histórias para instruir os mais novos, relatar à comunidade os acontecimentos diários e também como entretenimento social. Porém, nos dias atuais o *storytelling* vem sendo utilizado como um método de ensino, principalmente dentro dos cursos de marketing (SEBRAE, 2018; SILVA et al, 2018) e também para realizar a incorporação das TICs em sala de aula (SILVA et al, 2017). Pesquisas recentes (FRANCISCO, 2015; SANTHIAGO, 2018; SCALFI e CORRÊA, 2014) têm apresentado resultados positivos da utilização do *storytelling* no processo de ensino

e aprendizagem em sala de aula, principalmente para a disciplina de Ciências. Segundo Scalfi e Corrêa (2014), por meio da contação de histórias, os alunos mostram-se mais interessados pelos conteúdos a serem trabalhados e tornam-se mais dinâmicos na busca pela compreensão dos temas apresentados, estando muito mais motivados do que percebe-se em uma aula que segue a metodologia tradicional de ensino.

Com as pesquisas em *storytelling* ganhando cada vez mais espaço (SILVA et al, 2018) e se expandido a partir dos Estados Unidos da América, país no qual o método é considerado popular, para o Brasil e a Europa, novas modalidades vêm surgindo. Um deles é o *storytelling* digital (SILVA et al, 2018; Silva et al, 2017), modalidade na qual se usam vários tipos de mídias (filmes, jogos, aplicativos de comunicação, dentre outros) para auxiliar no processo de produção e contação de histórias. Vale lembrar que o termo “contação de histórias” já está presente há um bom tempo na educação infantil (SANTHIAGO, 2015), mas, assim como as brincadeiras de papéis, ainda é vista apenas como um momento lúdico, sem qualidades relevantes para o processo de ensino e aprendizagem.

3.4.3 RPG e o Ensino de Ciências

No item 3.4.2.1 deste capítulo, o RPG é bem descrito em termos epistemológicos e ontológicos, apresentando principalmente as condições que permitem a este jogo ser considerado um método de ensino dentro da metodologia de construção de vivências defendida neste trabalho. No entanto, o RPG já vem sendo utilizado como um elemento importante dentro dos processos de ensino e aprendizagem desde meados dos anos 80 (EWALT, 2016; WIHTWER, 2016). Ainda que seja difícil precisar quando este jogo começou a ser utilizado como suporte para o processo educacional desde seu surgimento em 1974, pelo menos no Brasil é possível determinar quando o jogo é tratado com uma linguagem didática que possibilite sua introdução em sala de aula. O primeiro livro nacional que aborda o uso do RPG em sala de aula é o “Saindo do Quadro”, de Marcatto (1996), que traz várias propostas práticas de abordagem em variados temas das disciplinas trabalhadas tanto no Ensino Fundamental anos finais, como no Ensino Médio. Neste trabalho o autor apresenta o que considera as principais vantagens do uso do RPG

em sala de aula, mas segundo Schmit et al (2009) o embasamento teórico que Marcato utiliza para fundamentar as suas considerações é frágil e insuficiente.

O primeiro livro lançado com o propósito de desenvolver um jogo aplicável em sala de aula foi o FLER: Ferramenta Lúdica de Ensino por Representação, de Reis (2002). Este jogo tem como objetivo adaptar os conteúdos a serem trabalhados nas disciplinas do currículo escolar para uma linguagem narrativa, utilizando as ferramentas presentes no RPG para criar uma experiência lúdica nos participantes. Schmit et al (2009) consideram que este jogo foi o grande influenciador de outros trabalhos subsequentes com pretensões parecidas, porém estabelecem que Reis (2002) desenvolveu um sistema de jogo com uma estrutura muito complexa para os professores, que em grande parte tem pouco ou nenhum conhecimento sobre o jogo, e que serve mais para jogadores experientes que por ventura também sejam profissionais da educação.

Outro livro digno de nota é o SIMPLES, de Ryis (2004), que também tem a pretensão de desenvolver um sistema de jogo que possibilite diferentes abordagens dos conteúdos das disciplinas do currículo básico, escrito em uma linguagem mais acessível para os profissionais da educação. Além do formato RPG, o SIMPLES também comporta o formato LARP, o que o torna ainda mais abrangente do que o FLER, possibilitando ao professor maiores possibilidades de planejamento didático para formatar as suas aulas. Ryis, por ser um professor atuante na educação básica, conseguiu sanar algumas das lacunas que os livros anteriores apresentavam. Sua teoria é consistente com o que se espera de um material a ser utilizado em um espaço escolar e sua linguagem permite a utilização de seu sistema tanto para quem já é íntimo do RPG como para quem é leigo. O seu livro pode ser acessado e adquirido em livrarias virtuais.

Além destas obras que abordam diretamente o RPG existem muitos outros hoje dentro do mercado nacional de literatura e também em trabalhos acadêmicos. A seguir serão listados alguns dos jogos que já foram publicados no Brasil e que podem ser utilizados em sala de aula em aulas de Ciências. Cabe exaltar que esta não é uma pesquisa aprofundada, ou seja, um estado da arte, e que apenas os títulos que foram ou são considerados mais relevantes se encontram aqui listados neste trabalho.

3.4.3.1 Jogos de RPG que podem ser utilizados na escola

a) *Dungeons & Dragons*: O primeiro RPG de mesa publicado e ainda hoje o mais popular do mundo, segundo o site Ranker (2019). É um jogo que abrange o gênero Espada e Magia, também chamada de Fantasia Clássica/Épica. Neste RPG o jogador que assume o papel de mestre precisa criar histórias nas quais os jogadores com suas personagens enfrentarão desafios heroicos, tais como resgatar uma princesa sequestrada por monstros conhecidos como orcs ou mesmo lutar contra terríveis dragões. Ou poderão explorar outras temáticas que possam se afastar deste gênero que foi popularizado pelo livro Senhor dos Anéis (TOLKIEN, 2000), como viver em lugares inóspitos e desérticos e explorar o espaço com navios mágicos voadores. Apesar de o jogo parecer não ter muita abrangência para o ensino de ciências, ele permite a construção de histórias em que personagens precisam desvendar mistérios relacionados com situações científicas. Cavalcanti e Soares (2009), por exemplo, utilizaram este jogo como ferramenta avaliativa no curso de Química, no qual os alunos criaram personagens alquimistas que precisavam resolver problemas propostos dentro do assunto que estava sendo trabalhado para conseguirem completar a aventura. Atualmente no Brasil o jogo encontra-se em sua quarta edição (HEINSOO et al, 2008), porém no mercado americano já está disponível a quinta edição (CLAWFORD, 2014), que possui regras mais enxutas e permite um melhor desenvolvimento da interpretação de papéis, pois a quarta edição seguiu um formato muito próximo dos MMORPGs, o que lhe conferiu um sistema de regras complexo e extremamente voltado para situações de combate.

b) GURPS: O GURPS (*General Universe Roleplay System*) é conhecido por ser um RPG de sistema genérico, ou seja, com seu livro de regras é possível criar histórias dentro de qualquer gênero. Com este sistema é possível jogar histórias de fantasia, terror, espionagem dentre outras. Porém, também existem para dar suporte para os jogadores os livros temáticos, cada qual voltado para um gênero ou tema diferente, com as regras, a descrição do cenário e a instrução para montar personagens correspondentes com a aventura. No mercado americano existe um número muito grande de suplementos, que abordam desde Robin Hood (SCHROEK e SCHROEK, 1992) até a mistura de elementos tecnológicos com magia (PULVER, 1998). No Brasil foram lançados vários suplementos, abordando gêneros amplos e

que atraem o público nacional. Dentre estes temas os que podem interessar aos professores são o GURPS *Cyberpunk* (BLANKENSHIP, 1993), que aborda a visão de um mundo distópico em um futuro próximo, no qual a sociedade precisa lidar com implantes biônicos e problemas sociais graves; o GURPS *Viagem no Tempo* (JACKSON e FORD, 1993), que aborda histórias em que os personagens podem viajar para diferentes momentos históricos e discorre sobre possibilidades tanto ficcionais quanto fantásticas para explicar o deslocamento temporal; o GURPS *Império Romano* (CARELLA, 1995), jogo que aborda a história e a estrutura da sociedade romana desde o início até a queda do império; o GURPS *Viagem Espacial* (JACKSON e BARTON, 1998), que aborda desde elementos básicos das ciências espaciais até elementos ficcionais como seres extraterrestres e planetas habitados em outras galáxias; e o GURPS *Ultra-Tech* (PULVER, 1999), que aborda temas futuristas em que a tecnologia é extremamente avançada, possibilitando aventuras com raios laser e robôs gigantes. Além destes suplementos, também foi lançado no Brasil o MiniGURPS (JACKSON e REIS, 1999), que trouxe elementos baseados em temas nacionais como o GURPS *O Descobrimento do Brasil* (RICON, 1999), que trata da chegada dos portugueses e da colonização do país. Temas históricos abrangentes como o GURPS *As Cruzadas* (RICON, 1999), que aproxima-se das cruzadas realizadas durante a Idade Média pela igreja católica com o objetivo de retomar a cidade de Jerusalém dos árabes e temas investigativos relacionados com a arte. Como o GURPS *O Resgate de Retirantes* (LOURENÇO, 2003), que apresenta como proposta de jogo uma aventura na qual as personagens precisam descobrir quem roubou o quadro *Os Retirantes* pintado por Cândido Portinari. Por sua abrangência de gêneros narrativos, o sistema GURPS comporta jogos com temas interdisciplinares, possibilitando a criação de histórias conjuntas com os professores de todas as disciplinas. Atualmente no Brasil este jogo encontra-se em sua quarta edição (JACKSON et al, 2010).

c) **Mundo das Trevas:** Um cenário que surgiu por meio do desenvolvimento de vários jogos que abordam criaturas oriundas das histórias de terror do ocidente e cujas regras permitem aos jogadores interpretar personagens que se enquadrem dentro de um tema que os autores denominaram de *Horror Pessoal*, pois os jogos que seguem o espírito do Mundo das Trevas dialogam com um cenário mais violento e corrupto do que o mundo real. *Vampiro: a Máscara* (ACHILLI et al, 1999) se concentra na interpretação de personagens vampiros que vivem uma guerra que já

dura há muitas gerações. Dentro do contexto deste RPG o jogador pode criar uma personagem que pertença a um dos clãs vampíricos que por sua vez defendem seus próprios interesses e ambições, arrastando essa personagem para uma máquina política que coloca os vampiros mais velhos, chamados de anciões, contra os vampiros mais novos, conhecidos como neófitos. Dentro disso tudo o jogador precisa lidar com uma personagem que caça seres humanos para se alimentar, pois dentro de cada vampiro mora um impulso animal chamado de A Besta que, quando com fome (de sangue) ou com raiva ou medo, leva a personagem a cometer atos hediondos, induzindo o vampiro a decair rumo à insanidade enquanto pouco a pouco perde a sua humanidade.

Já Lobisomem: o Apocalipse (HEIN-HAGEN et al, 2003) foge um pouco do arquétipo desenvolvido por meio das histórias conhecidas a respeito da licantrópia, com pessoas amaldiçoadas ao se depararem com uma dessas criaturas e serem infectadas por uma mordida. É estabelecido um novo paradigma para estes seres, criaturas metade humanas ou lobos e metade espírito que na história do jogo foram criadas por uma divindade chamada de Gaia, que tem muito da Titã da mitologia grega, mas que no RPG se torna aquela que precisa ser defendida de uma entidade formada de entropia conhecida como Wyrn, que deseja destruir toda a criação. Dentro deste contexto, os jogadores criam personagens que lutam contra a corrupção física: poluição desenfreada causada de forma intencional para destruir Gaia; inimigos perigosos que podem corromper ou destruir lugares considerados sagrados pelos lobisomens, como matas, lagos e regiões selvagens; a caça e a extinção dos lobos, seres importantes que conseguem manter a essência espiritual dos lobisomens forte e também contra a corrupção espiritual; espíritos malignos que buscam transformar as pessoas em seres irracionais que servem a Wyrn no processo de destruição de Gaia; criaturas desvirtuadas como lobisomens que foram corrompidos ao ponto de ajudar a Wyrn contra Gaia e que buscam combater os demais lobisomens ou em muitos casos trazer os lobisomens novos para o seu lado; e contra outros seres que espalham o mal e a corrupção nas cidades como os vampiros, os fantasmas, os magos e outros seres que, dentro do entendimento que os lobisomens possuem do mundo, podem causar algum mal contra os humanos e contra Gaia.

Mago: A Ascensão (BRUCATO et al, 2001) é um dos jogos mais complexos dentro do cenário do Mundo das Trevas. Enquanto os vampiros e os lobisomens, em

termos de regras e de conceito, possuem objetivos bem definidos, o que facilita aos jogadores a construção de suas personagens, Mago utiliza conceitos mais abstratos que tornam o jogo mais complexo e aberto a maiores possibilidades. Neste RPG os magos são pessoas que passam por um processo conhecido como O Despertar, que está relacionado com a forma que cada ser humano enxerga a realidade. As pessoas comuns são chamadas de Adormecidas, pois prendem-se a todos os paradigmas impostos pela ciência ou pelas crenças do lugar ao qual fazem parte. Os magos, também chamados de Despertos, conseguem impor a sua vontade contra a realidade e estes paradigmas impostos podem moldar a realidade conforme o seu desejo realizando assim suas magias extraordinárias, em muitos casos a personificação dos encantos e feitiços oriundos dos contos de fadas. Porém estes seres extremamente poderosos precisam lidar com o que é chamado de Paradoxo, uma força metafísica que luta contra a vontade de mudança realizada pelo mago contra aquilo que a maior parte das pessoas consideram como real. Um exemplo muito simples é a capacidade de uma pessoa voar. Um mago poderia usar os seus poderes para tentar fazer isso, mas poderia sofrer uma grande punição física e espiritual por lutar contra a crença de bilhões de pessoas que consideram a capacidade de um ser humano voar, sem qualquer tipo de equipamento desenvolvido para isso, impossível. Em muitos casos os magos podem usar os seus poderes para realizar pequenos milagres chamados de Coincidências. Fazer aparecer uma pasta com dinheiro do nada é algo difícil de se acreditar, mas encontrar dinheiro no bolso da calça ou em uma gaveta trancada não é tão passível de descrença como no caso anterior. Os magos tentam mudar a forma como os Adormecidos acreditam nas coisas e enxergam o mundo, na gana de buscar o que chamam de Ascensão, um momento no qual a magia estará disponível para todos. Porém eles possuem um inimigo chamado de Tecnoocracia, uma organização que tenta reforçar os paradigmas existentes e desenvolver o mundo por meio da ciência e da tecnologia. Este grupo é formado por cientistas, engenheiros, exploradores espaciais, ciborgues e executivos que também são Despertos, mas que ao invés de buscar a realização dos seus desejos lutando contra a realidade, o fazem respeitando os dogmas estabelecidos pela ciência. Estes inimigos interessantes podem ser utilizados como personagens graças a um suplemento, o Guia da Tecnoocracia (BRUCATO et al, 2003), que traz todas as regras necessárias para se

montar uma personagem deste grupo e como utilizar a ciência e a tecnologia a favor da personagem sem que se pareçam com mágica, mas sim com ciência avançada.

O quarto e último livro deste cenário lançado no Brasil foi *Changeling: O Sonhar* (HEIN-HAGEN et al, 2005), um jogo focado nas Fadas e em sua ligação com a imaginação e a criatividade. Este jogo é tão complexo quanto *Mago: A Ascensão*, pois lida com a capacidade e a necessidade das fadas inspirarem os seres humanos a criarem coisas belas que possam levar as demais pessoas a sonharem e acreditarem em um mundo mais colorido do que o mundo cinzento no qual vivem. As fadas se dividem em vários tipos, inspiradas em lendas regionais de vários lugares da Europa, Ásia e África. Elas lutam contra um conceito chamado de Banalidade, a falta de imaginação que pode afligir as pessoas por terem vidas tediosas, trabalhando em empregos desestimulantes e tentando compensar a falta de prazer consumindo mídias que agregam pouca inspiração e criatividade. Os maiores inimigos das fadas são aqueles que tentam acabar com a vontade de sonhar e imaginar das pessoas, tornando-as insensíveis e frustradas com a vida que levam, mas incapazes de mudar tal situação. Por outro lado as fadas também precisam lutar contra criaturas perigosas que vivem em uma realidade paralela chamada *Sonhar*. Estas criaturas chamadas de quimeras perseguem as fadas e buscam destruí-las para expulsá-las do seu espaço, pois não desejam compartilhar o seu reino com outros seres. Dos quatro jogos dentro do cenário do Mundo das Trevas este é considerado o mais belo e trágico e também o com maior potencial imaginativo, uma vez que seu foco se faz dentro da arquitetura dos sonhos e os seus desdobramentos.

Em 2004, a *White Wolf*, editora que produziu estes jogos, resolveu encerrá-los. A premissa que foi estabelecida no primeiro livro lançado desta série, o *Vampire: The Masquerade* (HEIN-HAGEN, 1991), determinava que o cenário do jogo seguia o que o autor chamou de *Estilo Punk-Gótico*. Este conceito deliberava que a estética seguida pelas pessoas e pelas construções como casas e prédios seguia um padrão associado a vestimentas negras, casas com grandes vitrais e gárgulas de pedra guardando a torre das igrejas e as coberturas dos prédios enormes que ocupavam as cidades, e o comportamento seguia o estilo punk, com o nihilismo assoberbado e a descrença em uma sociedade justa e igualitária. Conforme o jogo foi atravessando a década de 90 e chegou ao início do século XXI, muitos dos seus elementos iniciais foram perdendo o sentido com as mudanças culturais e sociais das quais os jogos

sempre buscaram refletir. No entanto, a White Wolf não encerrou os seus trabalhos com livros de RPG com temática de terror e também em 2004 relançou seus principais jogos com uma premissa mais próxima do novo século. Se o antigo Mundo das Trevas baseava-se nos conceitos surgidos do fim dos anos 80 e começo dos anos 90, o novo Mundo das Trevas buscou desenvolver uma abordagem mais fiel ao novo século, que ainda não havia estabelecido padrões culturais e sociais definidos. Assim sendo, os desenvolvedores dos sistemas de jogos preferiram uma abordagem mais crua, violenta e com regras unificadas para todos os seres que viriam habitar o novo cenário, uma mudança muito bem vista pelos jogadores, uma vez que os antigos possuíam cada qual regras próprias, o que dificultava a realização de jogos híbridos utilizando dois ou mais sistemas diferentes. Uma das principais mudanças foi a criação de um cenário que explora a existência das pessoas comuns e suas dificuldades em lidar com os seres que vivem escondidos da sociedade humana as manipulando das sombras.

O livro de regras básicas é o Mundo das Trevas (BRIDGES et al, 2006), que traz todas as regras necessárias para se jogar neste novo cenário. Os autores instituíram que, para que os jogadores pudessem saber que existe uma diferença em relação aos materiais desenvolvidos para o velho Mundo das Trevas, tudo que fosse produzido a partir dali faria parte da linha *storytelling*. O Mundo das Trevas trouxe para os jogos um aspecto mais investigativo, no qual as personagens estão sempre à volta com situações misteriosas que demandam explorações de locais e de assuntos perigosos, pois podem leva-las a morte ou mesmo a loucura.

No Brasil, a Editora DEVIR, responsável pelo lançamento de todos estes livros da White Wolf, resolveu seguir uma linha parecida com a qual já havia trabalhado no passado. Assim, os livros seguintes lançados estavam ligados aos vampiros, lobisomens, magos e fadas.

Vampiro: O Réquiem (ACHILLI et al, 2007) mantém algumas das premissas do Vampiro: A Máscara, mas busca trabalhar com temas mais diretos, como a questão de predominância dos vampiros mais velhos em relação aos mais novos. Se no sistema antigo o horror pessoal era um dos principais fatores para nortear a interpretação dos jogadores, neste novo sistema a violência que existe entre os grupos rivais separados em clãs e seitas leva a histórias de cunho mais político. Vampiro: O Réquiem estabelece a dificuldade dos vampiros existirem um perto do outro, principalmente pela necessidade de caçar e se alimentar de seres humanos,

fazendo com que os jogos muitas vezes baseiem-se na busca por novos territórios de caça ou na defesa de territórios já conquistados.

Lobisomem: Os Destituídos (BOWEN et al, 2008) se concentra em um aspecto também territorial, diferenciando-se do Lobisomem: O Apocalipse por ser menos focado em alianças espirituais e inimigos também de origem espiritual para seguir determinações de ordem mais prática. Se no antigo jogo os lobisomens eram criaturas geradas por Gaia para protegê-la de uma entidade que buscava a sua destruição, no novo sistema os lobisomens carregam uma grande vergonha e um grande pecado sobre as suas costas: a destruição do espírito que os criou, chamado de Pai Lobo. Isso faz com que as histórias mudem drasticamente o seu enfoque, pois se em Lobisomem: O Apocalipse a missão das personagens era proteger Gaia e impedir a corrupção e destruição do mundo natural, no Lobisomem: Os Destituídos as personagens herdaram o que no jogo é chamado de Interdições, os motivos pelos quais cada espírito existe e é obrigado a seguir. A interdição do Pai Lobo estava relacionada à proteção da fronteira entre o mundo espiritual e o mundo dos vivos e quando é morto por seus filhos, por já estar velho e não conseguir mais caçar, eles recebem as incumbências do seu pai. Assim sendo, as personagens buscam lugares em que a barreira entre o mundo físico e o espiritual seja tênue e de lá patrulham os dois lados, sem se importar muito com o que acontece com as pessoas que vivem a sua volta. Eles não se preocupam mais com questões ecológicas ou sociais, apenas se interessam em seguir a sua tarefa à risca, usando toda a violência necessária no processo.

Já Mago: O Despertar (ACHILLI et al, 2010) lida com questões relacionadas às pessoas que descobrem ser descendentes dos míticos atlantes e que, graças a essa ancestralidade, possuem grandes poderes que lhes permite moldar a realidade. Enquanto o antigo jogo estava mais focado em uma guerra pela ascensão da humanidade em busca de igualdade e realizações, no sistema novo tudo gira em torno de conquistas e poder. Os magos de Mago: O Despertar disputam entre si para saberem quem tem maior entendimento da alta magia, capacidade sobrenatural utilizada para mudar o mundo de acordo com a imagem que cada mago faz de si. Em função da busca por territórios propícios para a realização de magias, estas personagens entram em conflito frequente com as demais, em especial com os lobisomens que vivem sempre próximos ou sobre locais com grandes estoques de energia mágica. Ao contrário dos magos utilizados no antigo

sistema, que buscam com sua magia auxiliar a humanidade a desenvolver o seu potencial, as personagens deste sistema novo não estão interessadas em dividir o seu poder, moldando a realidade conforme seus desejos e necessidades.

Por fim em *Changeling: Os Perdidos* (ACHILLI et al, 2011) os jogadores criam personagens que foram sequestradas do mundo físico e levadas para o reino das fadas, no qual servem como escravas de Fadas poderosas até que um dia conseguem escapar e voltar para o seu antigo lar. Porém, dentro do jogo pode se passar muito tempo entre o sequestro e a fuga, o que leva as personagens a se depararem com um mundo no qual já se passaram dez anos, enquanto elas sentem que estiveram fora por apenas alguns dias. Dificilmente estas pessoas convertidas em novas fadas conseguem voltar a viver uma vida normal, com um agravante: as fadas antigas as caçam e as matam, pois não desejam que seus antigos escravos possam se revoltar e buscar alguma forma de destruí-las. As diferenças deste jogo para com o *Changeling: O Sonhar* são marcantes, pois enquanto no sistema antigo as fadas precisam inspirar a humanidade para levá-la a sonhar, neste novo as personagens são criaturas que não pertencem mais a nenhum dos mundos nos quais viviam e buscam juntar-se para se protegerem dos seus antigos senhores e também de outras criaturas como Vampiros e Magos, que podem utilizar seus corpos e poderes para realizar grandes prodígios.

Todos os jogos aqui citados, tanto os que pertencem à linha *storyteller* (*Vampiro: a Máscara*, *Lobisomem: O Apocalipse*, *Mago: A Ascensão* e *Changeling: O Sonhar*) como os que pertencem a linha *storytelling* (*Mundo das Trevas*, *Vampiro: O Réquiem*, *Lobisomem: Os Destituídos*, *Mago: O Despertar* e *Changeling: Os Perdidos*) não são mais produzidos no Brasil. No entanto, devido ao sucesso que fizeram a partir de 1994, quando a segunda edição de *Vampiro: A Máscara* (HEINHAGEN, 1994) foi lançada em língua portuguesa, até os dias atuais com os livros que foram produzidos até 2011, não se faz difícil encontrar qualquer um desses jogos sendo vendidos em sites de compra, lojas especializadas em RPG e livrarias online.

Através da temática de terror, nós percebemos que estes jogos possuem uma boa aceitação por parte dos alunos, o que torna a utilização de RPG em sala de aula mais fácil. Outro fator relevante para que o professor pense em utilizar algum destes jogos é possibilidade de trabalhar com temas científicos. Mesmo que dentro do jogo o vampirismo seja uma maldição, nada impede ao narrador criar uma

história na qual os jogadores precisam descobrir como o corpo de um vampiro funciona, quais órgãos se mantêm ativos e como se mantém a circulação do sangue em seu corpo. Em *Lobisomem: O Apocalipse* existe a possibilidade de se desenvolver histórias com abordagem ecológica, nas quais as personagens precisam lutar para preservar um ecossistema ou evitar que uma empresa de produtos químicos polua o meio ambiente descartando lixo em lugares inapropriados. *Mago: A Ascensão* é possivelmente o jogo com uma maior abordagem de temas científicos e da filosofia da ciência. Por meio dele é possível trabalhar com os alunos conceitos como paradigma, paradoxo, inovações científicas e tecnológicas. Um fator que pode mostrar-se negativo a um professor que deseje utilizar estes jogos em suas aulas é a complexidade das regras e a necessidade de compreender cada cenário para poder explorar ao máximo as histórias que podem ser contadas e jogadas com os alunos.

d) Sistemas e cenários de abordagem nacional: Além dos livros da série *MiniGURPS*, também foram lançados no mercado nacional outros RPGs que têm a temática ligada ao Brasil. A maior parte destes livros abordam o processo de exploração e invasão do território brasileiro quando este se tornou uma colônia de Portugal. Porém também existem jogos que exploram a realidade atual e a situação política e social do país.

O *Desafio dos Bandeirantes* (PEREIRA et al; 1992) é um jogo que aborda a colonização do país no século XVII, apresentando como desafio a exploração do território, a convivência entre colonizadores e colonizados, o desenvolvimento de partidas com a estrutura bem parecida com o RPG *Dungeons & Dragons*, graças a incorporação de seres fantásticos oriundos do folclore nacional. Este jogo, por ter esta estrutura próxima do D&D, estabelece um modelo de criação de personagens diversificado, com a possibilidade de o jogador escolher uma raça (europeu, africano, indígena, místico) e uma classe (guerreiro, bruxo, jesuíta, pajé e *et cetera*), fazendo qualquer combinação que deseje perante a aprovação do Mestre.

Era do Caos (PEREIRA et al; 1997) é um jogo centrado no Brasil de agora, com todas as mazelas que atingem as camadas mais pobres e gera uma revolta contra aqueles que controlam o país. Os jogadores assumem personagens que lutam contra esse grupo oligárquico, chamado no jogo de Elite, e buscam trazer justiça por meio da implantação de um estado paralelo. Suplementos posteriores trouxeram mais possibilidades de personagens e jogos, com a introdução de

elementos sobrenaturais, tanto do folclore nacional (saci, exu, curupira, dentre outros) como do folclore global (vampiros, lobisomens, fantasmas e *et cetera*).

Jagueté: O Encontro (MAE, 2017) é um jogo que aborda a chegada dos europeus em território nacional no começo do século XVI. Neste jogo estão disponíveis três tipos diferentes de personagens: o Europeu, o Tupinambá (grupos étnicos ligados pela língua tupi e concentrados nas regiões costeiras) e os Guaianás (grupos étnicos que falavam línguas que não se originaram da língua tupi e que viviam nas regiões centrais). O principal objetivo das personagens é estabelecer alianças ou guerras contra outros povos que as possam estar ameaçando ou que possuam itens valiosos, e também lidarem com o início do processo de exploração da maior colônia portuguesa, em busca de riquezas minerais, vegetais e animais silvestres. Também existe a possibilidade de se explorar dentro do jogo elementos sobrenaturais, como a fé de cada povo, suas crenças e os seres nos quais acreditam e precisam lidar quando exploram lugares ermos.

Por fim, A Bandeira do Elefante e da Arara (KASTENSMIDT, 2017) se passa no Brasil Colônia a partir do ano de 1576, quando o processo de colonização começa a acelerar e os escravos africanos começam a substituir os indígenas nos trabalhos manuais. Este RPG não possui regras específicas para a montagem de personagens, permitindo a criação dos tipos mais diversos através da escolha de diferentes habilidades que concedem vantagens ou desvantagens na realização de ações condizentes com o cenário e a história. Aqui também existe a possibilidade de jogar um jogo com temas mais centrados nas questões históricas desta época, como as Entradas e Bandeiras, a criação das Reduções conduzidas pelos Jesuítas, no intuito de civilizar os nativos e a defesa do território contra invasores como os holandeses e os franceses. Porém também torna-se possível no jogo a exploração dos elementos folclóricos desta época, ao fazer com que as personagens tenham que enfrentar os diferentes tipos de seres que os indígenas acreditavam habitar suas terras.

Tanto o Desafio dos Bandeirantes como o Era do Caos são jogos bem difíceis de serem encontrados, pois sua produção se deu apenas até os primeiros quatro anos do Século XXI. Porém, alguns exemplares ainda existem circulando em sites de venda online e sebos, nos quais vendem-se livros usados. Já os RPGs Jaguaré e A Bandeira do Elefante e da Arara são jogos mais fáceis de serem encontrados. O primeiro é produzido e vendido pelo Museu de Arqueologia e

Etnologia (MAE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sendo, inclusive, distribuído para várias escolas públicas do Paraná, e o segundo pode ser adquirido em livrarias virtuais especializadas em RPG ou pela loja virtual da própria editora.

Apesar do enfoque histórico e social, estes jogos podem facilmente ser utilizados nas aulas de Ciências. Vários deles exploram animais e vegetais da flora e fauna nativa, a ligação dos indígenas com a natureza e o extrativismo irresponsável por parte dos europeus. Mesmo que, com a exceção do Era do Caos, não existam personagens explicitamente científicos nestes jogos, por meio de pesquisas em textos de História e Filosofia da Ciência, o professor pode incorporar personagens ilustres ou inventados que se interessem pela filosofia e história natural existentes nos séculos XVI e XVII, sem falar que, muitas vezes, os jesuítas faziam o papel de pesquisadores, pois eram os colonizadores mais instruídos em território nacional. E obviamente estes jogos permitem a realização de atividades interdisciplinares, não só com os professores de História, mas com todos os demais como o de Língua Portuguesa, de Artes e de Geografia.

e) Outros RPGs genéricos: Estes tipos de RPG estão centrados na possibilidade da criação de histórias e cenários mais diversos possíveis, conforme o desejo do mestre/narrador e dos jogadores. Eles seguem o mesmo propósito do GURPS, mas possuem a vantagem de, neste momento, estarem sendo publicados e serem mais acessíveis dentro do mercado nacional de livros. Alguns sistemas são mais específicos, centrando-se na construção de um determinado cenário, enquanto outros são mais amplos, possibilitando uma alta variabilidade de jogos e aventuras que podem ser propostas para um grupo de RPG.

O jogo Crônicas RPG (BORGES e MONTEIRO, 2015) tem como proposta apresentar uma grande diversidade de regras, personagens, situações e cenários que possam ser utilizados em histórias voltadas para a fantasia épica. Este RPG possui regras mais simples que outros jogos do mesmo estilo, como o *Dungeons & Dragons*, e também permite o desenvolvimento de cenários tanto de reinos ou mundos fictícios como de momentos históricos da humanidade. Assim sendo, é possível com ele criar uma história inspirada no livro *O Senhor dos Anéis* como recriar um cenário ou uma situação como a Guerra das Termópilas, a Guerra dos Cem Anos ou as conquistas de Alexandre, O Grande.

Já o RPG FATE: Sistema Básico (BALSERA et al, 2015) é um jogo que permite basicamente a criação de qualquer história em qualquer cenário diferente.

Suas regras são feitas para tornar o processo de criação de personagens mais simples e com o maior nível de possibilidades. Dentro do FATE é possível criar personagens pertencentes aos diferentes cenários, permitindo serem criadas aventuras que fogem aos padrões pré-estabelecidos dos demais RPGs. Neste jogo é possível, por exemplo, elaborar uma história futurista cujas personagens são gladiadores romanos trazidos do passado para lutarem contra soldados nazistas em uma arena na lua. Este RPG conta com dados especiais de seis faces, mas usam os sinais de + e – que, ao se rolar os dados, determinam perante uma combinação a chance de um jogador conseguir ou não realizar uma ação. Porém esta é uma situação facilmente contornável, bastando estabelecer quais números no dado correspondem ao valor negativo, ao valor positivo ou não atribuindo valor sem interferência na rolagem.

Por fim, o RPG *Savage Worlds* (HENSLEY, 2016) possibilita a mesma amplitude encontrada em jogos como o GURPS ou o FATE para a elaboração de cenários e histórias, mas ele se destaca por focar mais em situações de ação e aventura. O *Savage Worlds* possui mecânicas de regras mais centradas na possibilidade de desenvolver partidas com elementos de disputa física, combates épicos nos diferentes tipos de cenários e a possibilidade de explorar temas mais sombrios e agressivos. Um bom exemplo é o suplemento *Weird Wars: Weird War II* (MONTESA e HENSLEY, 2017), no qual as personagens são soldados lutando pelos países aliados durante a Segunda Guerra Mundial, contra os países do Eixo. Porém, alguns elementos sobrenaturais são incorporados ao jogo, como um batalhão de soldados nazistas formado por lobisomens e outras coisas estranhas do tipo. Atualmente este sistema é o que conta com mais suplementos publicados dentro do mercado nacional, abordando diversos temas, do velho oeste americano, passando pelas histórias épicas até o melhor estilo D&D.

Dentro deste trabalho, é importante ressaltar que estes jogos, dentro da proposta de se utilizar o RPG como um método de ensino, são os que mais contribuem neste sentido, pois são acessíveis, com mecânicas de regras simples e elegantes e permitem a abordagem de variados temas. Isso pode ser bem útil para que professores de Ciências elaborem histórias que sigam as propostas dos planos de trabalho didático muitas vezes cobrado pelas escolas, como também para os seus colegas de outras disciplinas que podem vir a somar com a construção de vivências por meio de um trabalho multidisciplinar. Estes jogos podem ser adquiridos

nos sites das editoras que os produzem, por meio de suas lojas virtuais, ou mesmo em livrarias especializadas de caráter mais abrangente.

f) Castelo Falkenstein (PONDSMITH, 2018): Este jogo pode ser considerado um dos RPGs mais relevantes para se utilizar em sala de aula na disciplina de Ciências. A história de Castelo Falkenstein se passa no final do século XIX, em plena Era Vitoriana, na qual as maiores intrigas conspiratórias estão sendo realizadas entre os países europeus que caminham rapidamente para a Primeira Guerra Mundial. Este é um jogo de mistério e investigação, mas que consegue agregar elementos fantásticos e de ficção que o tornam único. A Europa deste cenário está impregnada de magia e seres fantásticos, incorporando as lendas épicas do povo europeu que também serviram de inspiração para J. R. R. Tolkien na confecção do seu cenário chamado Terra Média, no qual se passa a maior parte dos seus romances, em especial O Senhor dos Anéis (TOLKIEN, 2002). Portanto, para as personagens, é possível interagir com fadas, dragões, anões mágicos, enquanto lidam com as intrigas da nobreza e os planos de conquista do mundo dos maiores vilões da época.

Outro elemento importante além da magia é o poder do vapor. Dentro do cenário de Castelo Falkenstein é possível construir incríveis mecanismos, veículos e armas, todos movidos por meio de tal energia. E também há um elemento narrativo utilizado que torna o sistema atraente aos professores, todos os personagens das histórias contadas nesta época existem em carne e osso no cenário. Portanto, não é impossível que elas interajam com Sherlock Holmes e o Doutor Watson enquanto perseguem o infame Professor Moriarty e tentam deter a sua aliança com o terrível Conde Drácula que, por sua vez deseja realizar um acordo com os Barões da Indústria ingleses para dar um fim ao anarquista Karl Marx.

Outro fator que torna este jogo único é o seu sistema de regras. Mesmo não sendo algo inédito em termos de construção dos sistemas de RPG, o uso de cartas possibilita novas formas de abordagem, inclusive permitindo que se estabeleça novos modos de jogá-lo, como por meio do LARP, por exemplo.

As possibilidades que o Castelo Falkenstein traz para a disciplina de Ciências é, sem dúvida, vasta. O professor pode utilizar este RPG para abordar temas científicos e permitir que os alunos joguem com pesquisadores proeminentes da época, como Charles Darwin, Gregor Mendel, Ada Lovelace, dentre outros. Pode esmiuçar a constante presente neste período histórico acerca das grandes

explorações e também suas consequências. E também pode produzir com os professores de outras matérias um trabalho multidisciplinar agregador. Por exemplo, enquanto o professor de Língua Portuguesa aborda personagens e escritores famosos, o professor de História trabalha os fatos de interesse desta época, inclusive podendo adaptar o final do Brasil Império e o começo do Brasil República no cenário. Também o professor de Geografia pode trabalhar com as mudanças climáticas, de fronteira, descobertas geológicas deste período enquanto o professor de Artes pode apresentar aos alunos as obras e os artistas desta época, dentre outras possibilidades.

3.4.4 As Diferentes abordagens do RPG no ensino de Ciências

Como destacado no item 3.4.3, o RPG desde o final dos anos 90 vem recebendo atenção por parte de profissionais da educação e sendo utilizado de diferentes formas na sala de aula e também em ambientes informais de ensino. Ainda que neste trabalho se apresente o jogo de interpretação de papéis como um dos métodos a serem usados na metodologia de construção de vivências, se faz importante destacar as outras abordagens permitidas enquanto instrumento didático, avaliativo, como uma metodologia em si e as diversas formas para ser trabalhado no processo de ensino e aprendizagem.

Cavalcanti e Soares (2009) utilizam o RPG como uma ferramenta de avaliação dentro de suas disciplinas no curso superior, assim como uma ferramenta para se apresentar conceitos e como uma estratégia de discussão destes conceitos. Se utilizando do jogo *Dungeons & Dragons* Terceira Edição (COOK, TWEET e WILLIAMS, 2001), os autores estabelecem uma estrutura de jogo na qual os alunos precisam utilizar os conhecimentos adquiridos durante as disciplinas de Química para resolver situações que surgem durante a partida, como solubilidade, formação de sais, medição de pH, dentre outros. Por meio da maneira como estes alunos abordam os desafios e os resolvem, os autores avaliam se os conteúdos trabalhados em sala de aula conseguem ser praticados em um ambiente abstrato que proporcione a possibilidade de ressignificação e a sua relação com outras realidades que não a do ambiente de ensino. Segundo os autores, a avaliação por meio do jogo mostra-se vantajosa, pois:

O jogo proporciona a liberdade e não possui essa atmosfera de medo criada em sala de aula. O erro pode durante o jogo ser trabalhado de forma lúdica, sem pressão para o aluno e sem opressão por parte de colegas e professor, fazendo com que, o aluno tenha total liberdade para opinar, mostrar toda sua criatividade e interagir com os outros alunos e com o professor tentando solucionar os problemas de aprendizagem. (CAVALCANTI E SOARES, 2009, p. 261)

Quanto à apresentação e discussão dos conceitos utilizados durante a partida, os autores consideram igualmente positivo este ambiente informal que, por meio da história, desenvolve o interesse dos alunos. As partidas os auxiliam a compreenderem melhor as situações que surgem conforme participam de maneira imersiva e buscam resolver, por meio das suas personagens, as situações que podem lhes garantir o sucesso em resolver os mistérios propostos pelo professor e narrador durante o jogo.

Já Weiner (2018) utiliza o RPG para trabalhar com estudos de caso, incorporando em seu trabalho aquilo que vem sendo chamado de pedagogias ativas. Esta autora considera que os estudos de caso são excelentes abordagens metodológicas para trabalhar os conteúdos científicos pouco interessantes quando ensinados através das metodologias tradicionais de ensino. Dentro da sua arquitetura de desenvolvimento de uma atividade de ensino, ela utiliza o RPG para incorporar elementos narrativos e de desenvolvimento de histórias dentro dos estudos de casos desenvolvidos em sala de aula, com o objetivo de se ensinar um conceito científico e também situações práticas e específicas da área de saúde, sua especialidade acadêmica. Importante ressaltar que, como explicado no item 3.4.2.3 que fala dos jogos de papéis, em seu trabalho Weiner (2018) se apropria apenas dos elementos estruturais de narração e de cenários próprios de uma situação relacionada com a atuação de profissionais da área de saúde, sem incorporar regras de probabilidade, construção de personagens pelos próprios alunos e maior possibilidade de situações dentro do ambiente trabalhado, esta abordagem não poderia ser considerada por meio do RPG. No entanto, a autora demonstra que, para ela, o RPG funciona como um método de ensino que abrange seu entendimento de pedagogias ativas e estabelece o espaço do jogo em sala de aula, tendo clareza em relação aos resultados que deseja atingir por meio desta atividade, legitimando e fortalecendo em seus alunos os comportamentos e conhecimentos apropriados para atuarem na sua área de desenvolvimento acadêmico.

Para Wolff et al (2016), o RPG pode servir como motivador para o desenvolvimento de habilidades e competências consideradas importantes em sala de aula, como o interesse pela leitura, a criatividade e o interesse em aprender por meio da motivação e da curiosidade promovidas pelo jogo. Além disso, estes autores consideram o RPG como um instrumento didático, pois:

[...]podem ser usados na sala de aula, de forma a dinamizar a abordagem de conteúdos em sala de aula, a utilização de jogos vem apresentando um potencial de facilitador da aprendizagem e elemento motivador para os alunos se engajarem no estudo de conceitos químicos. (WOLF et al, 2016. p. 149)

Estes autores, pautados neste papel de instrumento didático que aferem ao jogo, o utilizam no desenvolvimento de histórias pré-montadas para a aplicação em aulas de química, nas quais o professor poderá escolher uma dessas histórias para trabalhar em sala com os seus alunos ou poderá produzir suas próprias histórias, com o propósito de estabelecer uma linguagem mais acessível em relação ao conteúdo de química. Para estes autores:

É consenso na literatura em ensino de Química que métodos de ensino pautados numa abordagem tradicional, não contempla a diversidade de caminhos de aprendizagem possíveis para uma sala de aula. A falta do uso de diferentes estratégias de ensino pode fazer com que a aula de Química se torne um momento enfadonho para os alunos, desmotivando-os para aprender novos conceitos. (WOLF et al, 2016. p. 149)

Desta forma, por meio da elaboração destes jogos em sala de aula, o RPG pode ser uma alternativa para alcançar esta diversidade de caminhos de aprendizagem e, segundo os autores, além de instrumento didático, também pode se mostrar como uma estratégia de ensino eficiente para aprendizagem de novos conceitos de Química.

Marins (2017) também considera o RPG como uma estratégia didática, porém ele a estabelece como uma ferramenta complementar a ser utilizada em sala de aula para se ensinar os diferentes conteúdos de Ciências. Em sua dissertação ele estabelece a necessidade de se repensar a utilização da metodologia tradicional de ensino nas aulas de Ciências e discute as novas metodologias que têm surgido no atual cenário de ensino, principalmente aquelas pautadas nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Da mesma forma como Bowman (2010; 2015), Schmit (2008) e Vasques (2008), o autor ressalta as vantagens sociais, cognitivas e lúdicas do jogo, estabelecendo a importância do desenvolvimento da criatividade, trabalho em equipe, mediação dos conhecimentos, desenvolvimento da capacidade

de interação em atividades de grupo e das habilidades de se comunicar e desenvolver histórias por meio da imaginação. Não fica muito claro em sua dissertação se o RPG também é uma metodologia de ensino, pois o autor compara uma partida do jogo com o trabalho de um professor em sala de aula, mas fica claro que para ele é possível estabelecer metas de desenvolvimento cognitivo por meio do RPG nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental, anos finais.

Além das diferentes abordagens usadas para o RPG no ensino de Ciências, autores de outras áreas de pesquisa em ensino também apresentam suas próprias maneiras de utilizar este jogo para os propósitos pedagógicos e didáticos compreendidos em cada disciplina escolar. Para Ryis (2004), já discutido no subcapítulo 3.4.3 pelo manual que desenvolveu para o uso do RPG na escola, o jogo é “[...]dirigido a professores que desejam aplicar essa atividade como estratégia de ensino” (RYIS, 2004, p. 15), sendo desenvolvido dentro de uma estrutura menos complexa com relação aos demais jogos apresentados no subcapítulo 3.4.3.1, para que sirva como um instrumento de desenvolvimento de aulas mais interessantes e estimulantes.

Já Marcatto (2004) considera o RPG como uma técnica ou ferramenta de ensino. Para este autor o termo ferramenta se sustenta de forma competente para explicar o uso do jogo no ensino baseado na concepção figurativa da palavra, tendo o RPG aquilo que o autor interpreta como uma capacidade multitarefa de estabelecer diferentes ligações com diferentes temas. Ele também entende que, por meio do processo narrativo, pode-se trabalhar vários elementos culturais que seriam relevantes para o desenvolvimento cognitivo e social daqueles que venham a fazer parte de uma partida ou atividade realizada em sala de aula e demais espaços voltados para o processo de ensino e aprendizagem. Pires (2004) considera que o RPG ainda pode colaborar com o trabalho pedagógico servindo como uma sobreposição interdisciplinar do conhecimento em um processo de construção daquilo que existe não apenas o espaço escolar, mas que também se encontra fora da escola. Para esta autora seria uma maneira transdisciplinar de conexão dos conteúdos trabalhados em sala com aqueles encontrados fora do espaço escolar, considerados ficcionais e não didáticos.

Amaral (2013), assim como Ryis (2004), considera o RPG um excelente recurso pedagógico na busca do desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Por meio de suas próprias experiências com o jogo no processo

educativo, no qual conferiu de forma empírica várias das qualidades já salientadas a partir de Schmit (2008), Vasques (2008) e Bowman (2010 e 2015), este autor pondera que o jogo se apresenta como um recurso ideal no que se diz respeito a desenvolver um processo de participação ativa dos alunos, sua maior interação social, a associação entre conceitos e o cotidiano e assim por diante. Inclusive, em sua obra, Amaral desenvolve um roteiro para ensinar outros professores a utilizar e desenvolver Sistemas de RPG em sala de aula. Todos os autores aqui apresentados têm suas próprias maneiras de interpretar a utilização do RPG no ambiente escolar.

Cabe dizer que o objetivo desta tese não é sobrepor qualquer entendimento ou interpretação dos pesquisadores citados nos parágrafos anteriores ou de impor em termos pedagógicos como o jogo de interpretação de papéis deveria ser utilizado ou pesquisado. O objetivo é o de mostrar que o RPG pode ser estabelecido como um método de ensino dentro de uma metodologia mais ampla, estruturada e concebida para comportar as atividades que tenham como finalidade explorar os diferentes métodos narrativos que possam ser destacados nos processos educativos, em especial nas ciências naturais.

A construção de vivências é uma metodologia de ensino com viés ativo e voltado para a constituição de um saber humanista, que respeita a historicidade dos saberes das ciências naturais e também o desenvolvimento cognitivo dos alunos por meio do trabalho sistêmico destes conteúdos científicos. É um sistema voltado para o desenvolvimento dos indivíduos cientes do espaço social e cultural no qual estão inseridos e no qual podem contribuir a partir da tomada de consciência desse espaço, ressignificando estes saberes que vêm sendo transmitidos. É o que Freire (2014) aponta como educação bancária aquilo que buscamos mudar, para que a formação não se torne um saber acumulado, mas sim um meio pelo qual a experiência, que Larrosa (2016) considera como a melhor forma de se combater esta ordem de discurso pedagógico, contribuirá dentro do processo de formação destes indivíduos, que farão parte do seu próprio processo de formação.

Assim sendo, esta tese reafirma o seu objetivo principal de apresentar a metodologia de construção de vivências, que, por meio do RPG como um método de ensino, pode se mostrar como uma metodologia eficiente para o trabalho dos conteúdos científicos em sala de aula e a sua apropriação de forma significativa por parte dos alunos.

4. METODOLOGIA

Para o estabelecimento da metodologia de construção de vivências como uma metodologia de ensino, faz-se necessário demonstrar a sua aplicabilidade dentro do espaço escolar, levando em conta o público com que será trabalhada e a abordagem metodológica que será utilizada para mensurar sua identidade enquanto sistema. Neste trabalho, entende-se que a metodologia precisa atender a todos os pressupostos teóricos que a sustentam, como sua capacidade de funcionamento como uma estratégia narrativa para o desenvolvimento de saberes relevantes na formação de um conhecimento científico. Isso se dá dentro de um viés humanista, valendo-se dos aspectos lúdicos inerentes e presentes em diferentes métodos de ensino advindos das atividades ou jogos ligados à contação de histórias e interpretação de papéis, além de se considerar o desenvolvimento de cada aluno por meio da ressignificação destes saberes, gerando a oportunidade de experiências enriquecidas com o acervo cultural que compõe a história de vida de cada um e possibilitando sua formação e alfabetização científica.

Para alcançar este entendimento, primeiro discorreremos sobre os métodos de ensino aplicados durante o trabalho de pesquisa, a saber, o RPG e os jogos de papéis, desde seu desenvolvimento até as particularidades que foram importantes para dar sentido a sua aplicação em sala de aula. Em seguida, será analisado o público participante, alunos do nono ano do Ensino Fundamental, anos finais. E, por fim, quais dados foram coletados a partir da participação de cada um desses alunos na pesquisa. Para a realização do tratamento de todos os dados coletados, optou-se pelo uso da análise de conteúdo, uma abordagem qualitativa que demonstrará, dentro das categorias estabelecidas por meio dos critérios a serem abordados na análise do trabalho, os alicerces que sustentam a metodologia de ensino da construção de vivências. Esta abordagem é importante para se desenvolver um estudo de casos múltiplos em função dos diferentes resultados dos grupos estudados neste trabalho.

4.1 Os Métodos de ensino narrativos

Como apresentado no capítulo 3.4, a metodologia de construção de vivências se vale de diferentes métodos de ensino para desempenhar o seu papel

enquanto uma metodologia a ser aplicada em sala de aula na disciplina de Ciências. Esses métodos são caracterizados por sua estrutura narrativa, nos quais os alunos participantes são orientados a construir personagens que desempenharão diferentes ações dentro de uma história interativa, que precisa ser estabelecida de antemão pelo professor para que haja clareza na maneira de interpretação das personagens, em consonância com o tema a ser trabalhado durante as aulas.

Para seguir com a pesquisa, trabalhamos com o jogo de papéis e com o RPG como métodos de ensino. Essa escolha baseou-se nos conteúdos que seriam destacados durante as partidas, no caso, Química Inorgânica e Física Clássica, além de conteúdos que os alunos já tivessem trabalhado em momentos anteriores durante sua vida escolar. A pedido das professoras das duas primeiras escolas que colaboraram com a pesquisa, cedendo o espaço e permitindo a participação dos seus alunos, estabelecemos alguns temas específicos a serem trabalhados durante as atividades, como ácidos e bases, as leis de Newton, a classificação dos elementos químicos e a força da gravidade. Porém também foi permitido que outros temas viessem à tona, como a classificação e funcionamento das células e do DNA, a classificação de seres vivos, em especial do reino Monera, questões de biodiversidade e preservação do meio ambiente, entre outros temas. Conforme a história dava a possibilidade, esses temas eram inseridos nas partidas, e para isso, foi utilizada a nossa experiência adquirida enquanto docente de Ciências do Ensino Fundamental e sua habilidade narrativa adquirida enquanto conhecedor dos jogos de interpretação. Essa experiência com os jogos narrativos também nos permitiu estabelecer o sistema de jogo utilizado para o trabalho.

Ao analisar as possibilidades do mercado editorial de jogos narrativos, optamos por desenvolver nosso próprio jogo. Essa escolha se deu pela disparidade existente entre os jogos que poderiam ser utilizados para o tema a ser trabalhado durante a pesquisa. De um lado, nos deparamos com sistemas excessivamente simplistas, que não permitiriam o desenvolvimento de uma atividade de longo prazo devido à fragilidade das regras, muitas construídas para atividades curtas, para um há no máximo três encontros. Por outro lado, encontramos sistemas extremamente complexos, com regras robustas que permitiriam o desenvolvimento de uma história que poderia durar vários encontros, mas que tomariam muito tempo daquele disponível para a pesquisa pela necessidade de estabelecer uma familiaridade entre os participantes e o sistema a ser empregado.

O sistema desenvolvido pelo pesquisador recebeu o nome de FAST!, uma brincadeira com a tradução para a palavra inglesa “rápido”. O nome demonstra que este é um jogo rápido de aprender a jogar, sendo essa uma sigla para Fazendo A Sua Tarefa! (FAST!), no sentido desse sistema poder auxiliar o professor em seu trabalho de ensino, caso opte por utilizar a construção de vivência durante as aulas de Ciências.

O FAST! é um sistema que utiliza seis tipos de atributos, sendo elas as características determinantes utilizadas para a individualização de cada personagem e que servem como ponto de apoio para as rolagens de dados quando dentro de uma partida se faz necessário determinar as chances de sucesso ou fracasso de uma personagem quando esta intenta realizar uma ação que pode modificar o curso da história. Para maiores detalhes do sistema de regras do FAST! e sua mecânica de jogo, é possível consultar o manual que acompanha a tese, demarcado como Anexo I. Para o entendimento rápido da utilização do FAST! neste trabalho é importante salientar que o sistema foi construído para funcionar de forma genérica, servindo para quaisquer temas que um professor de Ciências venha a se interessar em trabalhar na sala de aula. O RPG genérico, como já foi explicado, é aquele que permite que qualquer assunto seja utilizado para a montagem da história que será desenvolvida durante as partidas. As partidas são, obviamente, momentos que ocorrem durante um período estabelecido pelo professor, como em duas aulas do turno normal de trabalho, ou, por exemplo, em duas aulas a serem realizadas no contraturno.

O tema escolhido para este trabalho foi a colonização de Marte no ano de 2050. A crônica, como é chamada uma história composta por várias partidas em um RPG, foi nomeada como *Mars Colony #1* e a inspiração surgiu a partir da análise dos trabalhos que a Agência Espacial Norte Americana (NASA) vem conduzindo com as escolas de diferentes partes do mundo em busca da popularização do programa de pesquisa espacial. Também usamos como inspiração alguns filmes que abordam este tema, como *Perdido em Marte* (2015) e *Interestelar* (2014). A proposta do jogo é que cada aluno construa uma personagem cientista que será mandada para Marte em um futuro próximo e lá terá que lidar com os passos iniciais de um processo de colonização fora da Terra. Nós roteirizamos de antemão os principais assuntos que seriam abordados em cada partida, dividindo a história em

oito partidas diferentes, sendo que cada partida foi pensada para acontecer durante duas aulas com duração de cinquenta minutos.

Além deste processo de roteirização, também foram pensados quatro tipos de personagens que seriam interessantes e relevantes para a história, com o intuito de auxiliar os alunos a respeito de que tipo de papéis poderiam desempenhar durante os jogos e quais seriam as suas contribuições para o andamento das partidas e da história como um todo. Para fortalecer o sentimento de identidade e individualidade, o pesquisador estabeleceu que, dos seis atributos que seriam utilizados durante a história, quatro seriam representativos de cada uma das personagens, estabelecendo o que cada uma poderia realizar com maestria em relação aos demais, e dois seriam atributos gerais relacionados com ações a serem realizadas por qualquer uma das personagens participantes. A crônica foi pensada para acontecer em oito partidas, cada uma realizada uma vez por semana e tendo um tema principal embasando temas menores, que no RPG de mesa são chamados de plots ou ganchos para a aventura.

A seguir serão apresentados os tipos de personagens que foram estabelecidas para a história e os roteiros partimentalizados de cada partida. Este modelo foi seguido para as três escolas trabalhadas.

4.1.1 As Personagens

a) O Biólogo: esta personagem funcionou como um agregado de classes ou categorias de profissionais que tinham como responsabilidade lidar com as questões teóricas relacionadas com o fenômeno da vida e também com as aplicações práticas deste conhecimento. Assim sendo, a personagem teve como função na história lidar com as situações relevantes para manter a vida dos colonos, dos cultivos utilizados por eles, assim como das criações de animais e demais atividades que fossem corriqueiras para se estabelecer o bom andamento de uma colônia espacial. Também tendo que lidar com situações inusitadas, como cuidar da saúde e de ferimentos das outras personagens em decorrência das ações físicas em cada partida, investigar mistérios relacionados com a atividade biológica de organismos introduzidos de forma ilegal dentro da colônia e, em uma situação particular, lidar com a descoberta de vida em Marte. Em termos didáticos esta personagem foi importante para que o narrador da história pudesse introduzir conteúdos e temas de

ciências que supostamente os alunos deveriam compreender, como a estrutura e o funcionamento da célula e do seu material genético, a classificação dos seres vivos, os processos ecológicos e a biodiversidade, assim como conceitos acerca da origem da vida e adaptação biológica.

b) O Astrônomo: esta personagem foi criada para cobrir a utilização das ciências exatas dentro do jogo, principalmente quando os assuntos envolviam Química, Física e Matemática. Na história, esta personagem foi responsável pela manutenção mecânica da colônia, sua proteção contra ameaças externas, como meteoritos ou asteroides, e também para o desenvolvimento de equipamentos ou veículos auxiliares no trabalho mecanizado existente na colônia. Em termos didáticos, esta personagem foi essencial para o trabalho docente dos conteúdos considerados relevantes a serem trabalhados no nono ano, como Química e Física, e os temas que estes abordam como energia, massa, gravidade, as Leis de Newton, os conceitos de ácido e base, os elementos químicos e assim por diante. Esta personagem também foi a central no que diz respeito a trabalhar com o tema Astronomia, permitindo o resgate de saberes muitas vezes ensinados no sexto ano do ensino fundamental e que, posteriormente, acabam não sendo mais abordados pelos professores de Ciências em sala de aula.

c) O Gestor Espacial: A função dessa personagem era liderar as demais, buscando otimizar o trabalho em equipe e a cooperação coletiva do grupo. Mesmo não tendo uma especialidade técnica como o Biólogo ou o Astrônomo, esta personagem também precisava compreender a área de estudo destas outras para poder determinar funções adequadas durante as cenas de ação em cada partida. Por ter uma tarefa bem específica, o Gestor não possuía o desdobramento de tarefas já citadas nas personagens anteriores, mas é interessante salientar que esta personagem acabou servindo como um canal para trabalhar as questões éticas relacionadas com a ciência, uma vez que recaía sobre o Gestor questões de ordem prática como determinar de que forma lidariam com os equipamentos durante as missões, o comportamento de outras personagens que pudessem interferir na qualidade de vida dos colonos, quais indivíduos da colônia deveriam ser resgatados em situações específicas, como enfrentar a falta de recursos vitais como oxigênio e água e como lidar com as questões ilegais que poderiam interferir nos processos biológicos salutares para a manutenção da vida dentro da colônia marciana.

d) O Filósofo: Esta personagem tinha a função mais complexa dentro das partidas jogadas, uma vez que cabia a ela auxiliar as outras três personagens dentro do processo de pensamento lógico e elaboração dos problemas a serem sanados durante a história. A ela também cabia a necessidade do conhecimento científico, uma vez que precisava compreender o objeto de estudo das outras personagens. Esta personagem passou por vários desdobramentos interessantes conforme a exigência de cada partida, como, por exemplo, tornando-se um psicólogo para auxiliar os que estivessem sofrendo de problemas emocionais e psicológicos causados pelo isolamento na colônia ou também por práticas ilegais dentro da história, como o consumo de drogas ilícitas. Em termos didáticos esta personagem permitiu ao narrador trabalhar com Filosofia e História da Ciência, conforme surgiam questões acerca de como determinadas teorias e pensamentos científicos se desenvolveram em termos reais e como os desdobramentos na partida se relacionaram com tal desenvolvimento.

4.1.2 As aventuras

a) O Debate: A partida inicial teve como premissa realizar a introdução dos jogadores no cenário e apresentar alguns elementos que seriam importantes para o andamento da história, como os tipos de personagens que poderiam ser escolhidas, a função de cada uma durante os jogos, a necessidade do trabalho em equipe e outros elementos que fazem parte de um RPG, como a descrição do cenário, no caso, como seriam a Terra e Marte no ano de 2050. Também a participação de personagens não jogadoras, chamadas de Non Player Character (NPC), controladas pelo narrador durante a partida, ocupando ora funções narrativas como a descrição de algum acontecimento, fato ou situação que se tornará uma dificuldade para a personagem, assim como funções de desafio, como agir de forma antagônica às personagens, tentar sabotar o trabalho delas, em algumas situações, atentarem contra suas vidas.

Com o entendimento mínimo destes critérios, passou-se à ação do jogo em si. Nesta primeira partida os jogadores foram divididos arbitrariamente pelo narrador em dois grupos, cada um teve como missão construir argumentos que fossem favoráveis ou contrários ao processo de exploração espacial. Após a construção destes argumentos, cada jogador começou o processo de construção e

interpretação da sua personagem, elaborando um nome, características distintas como a representação de uma identidade relacionada com alguma nação ou grupo expressivo, incorporando peculiaridades como sotaque, forma de pensar e ideias às quais era favorável ou não e a sua postura enquanto um pesquisador doutor, um requisito colocado no começo do jogo durante a construção de cada personagem. Após o debate realizado, cada personagem recebe um convite para viajar para a colônia e viver nela por um ano, auxiliando no seu funcionamento e tendo a oportunidade de reavaliar o parecer que fora dado previamente durante o debate que ocorrera neste primeiro encontro.

b) A chegada à colônia: A segunda partida teve como caráter principal o reforço da concepção do cenário, explorando as questões sobre uma viagem da Terra até Marte e depois o funcionamento de uma colônia espacial construída em um planeta ainda em processo de terramorfismo. A parte da viagem permitiu o trabalho sobre alguns temas da Física, como o conceito da velocidade, e também alguns temas da Biologia, sobre a manutenção da vida de um astronauta durante um longo período no espaço. Os jogadores trabalharam com o uso do jogo de papéis, ainda não construindo uma ficha e aprendendo a lidar com os NPCs e com as ideias de desafios e resultados. Nesta partida, quatro importantes NPCs foram apresentadas, cada uma pensada de uma forma que pudesse se enquadrar em um dos tipos de personagem e auxiliar os jogadores quando não soubessem trabalhar alguma questão do jogo.

A personagem que representava o Gestor Espacial era a projeção holográfica do astronauta russo Yuri Gagarin, que auxiliava os jogadores nas questões de como lidar com o controle dos recursos e as funções de cada um dentro da colônia. O biólogo era descrito para os jogadores como uma projeção holográfica de Charles Darwin e auxiliava com as situações apresentadas dentro desta área de estudo. O astrônomo era representado pelo cientista Carl Sagan, também aparecendo como uma imagem holográfica e auxiliando os jogadores dentro deste tema. Por fim, o filósofo que auxiliava o grupo era uma imagem holográfica de Platão, que servia para levantar questionamentos que por ventura as personagens filósofas não fizessem e fossem importantes para o andamento da história. Além destes NPCs também foi apresentado aos jogadores um personagem chamado Capitão, que seria o líder da colônia, mas que na prática servia para enviar as missões para as personagens.

Quando chegaram à colônia, foi o Capitão que apresentou os três primeiros desafios: O solo infértil, o nascimento de crianças não esperado e a proliferação de cães. O solo infértil envolveu um desafio de Química, com a situação de um solo muito ácido que permitia o crescimento apenas de alguns tipos de alimentos, como batatas e abacaxis. O nascimento das crianças na colônia foi um problema da ordem de gestão, em função da quebra de uma das cláusulas estabelecidas para se viver na colônia, a de não poder gerar filhos. A situação dos cães foi uma situação de ordem ética e biológica, na qual as personagens tiveram que resolver a conjuntura de uma população crescente de cães que não deveriam estar na colônia, mas que foram trazidos de fora de maneira clandestina.

c) O envenenamento da água: A terceira partida foi preparada para estabelecer o uso do RPG a partir daquele momento até o final do projeto. Para isso o narrador apresentou aos alunos as regras do sistema FAST!, construiu suas fichas de personagens e elaborou uma história de caráter investigativo com o objetivo de fazer emergir as principais situações em um jogo narrativo que precisam ser resolvidas com regras, além de manter o foco nas atividades interpretativas. O tema da partida foi o desaparecimento de NPCs que tinham a função de agricultores na colônia. As personagens dos jogadores foram convocadas a resolver aquele mistério e receberam algumas informações para isso, como a última vez em que os agricultores foram vistos, o seu horário de trabalho e o tempo que estavam desaparecidos. As personagens acabam encontrando as NPCs desmaiadas no meio da plantação e, ao investigarem a situação geral, descobriram que aquelas pessoas tinham sido envenenadas com metais pesados como o chumbo e o mercúrio. Neste ponto a narração foi utilizada para explicar rapidamente o efeito que esses metais têm sobre o sistema nervoso e sobre seu uso indiscriminado em fábricas e indústrias, tornando-os um agente poluidor perigoso.

Voltando ao jogo, as personagens precisaram descobrir quem teria cometido o crime de envenenar a água usada para regar as plantas e quais foram suas motivações. Neste momento da partida, o narrador permitiu aos jogadores utilizarem de sua criatividade para resolverem este mistério, mas encorajou aqueles que buscassem resolver o episódio por meio de critérios científicos. Desta forma, objetos suspeitos encontrados na cena do crime foram investigados para a obtenção de impressões digitais, material biológico para a extração de DNA e assim por diante. Munidos de todas as informações colhidas, os jogadores foram informados pelo

narrador de que uma NPC que trabalha na mina acoplada ao lado da colônia é a responsável pelo crime. Neste ponto o narrador teve o interesse de introduzir um pouco de ação na história e as personagens acabam enfrentando fisicamente o criminoso, usando regras criadas especialmente para a simulação de um combate corpo a corpo. As personagens derrotam o suspeito e conseguem prendê-lo, levando-o de volta para a base com o objetivo de interrogá-lo a respeito de suas motivações. Antes de fechar a partida, o narrador permite aos jogadores realizarem um processo de investigação na casa do NPC criminoso, introduzindo o gancho para a próxima partida. As personagens descobrem, durante a investigação, que o suspeito é usuário de drogas, no caso a droga usada é a maconha. As personagens, por meio de rolagem de dados usando o seu atributo Biologia ou mesmo por noção dos efeitos mais conhecidos desta droga sobre o organismo humano, percebem que a droga pode estar adulterada, o que, em uma análise prévia e superficial, faz com que os jogadores acreditem ser aquele o motivo de uma possível psicopatia desenvolvida pelo NPC.

d) A queda do asteroide: a quarta partida foi pensada para explorar alguns conteúdos de Ciências estudados durante o nono ano do Ensino Fundamental, em especial os conceitos de velocidade, tempo e distância. O contexto apresentado aos jogadores por meio do processo narrativo foi a proximidade de um asteroide com grandes chances de atingir uma das bases secundárias da colônia e colocar em risco a vida de trinta NPCs que estariam trabalhando. A primeira parte da partida foi dedicada a relembrar a fórmula para se calcular a velocidade ($\Delta V = \Delta S / \Delta T$) e examinar os dados passados para as personagens como pistas para se determinar o tempo que demoraria para acontecer o impacto do astro, o tempo que a equipe de resgate levaria para ir e voltar da colônia principal até a secundária, utilizando um veículo projetado para o solo marciano, e a divisão de tarefas entre as personagens, com aqueles que iriam guiar o módulo de resgate, auxiliado por copilotos, os engenheiros que cuidariam da manutenção do módulo e aqueles que ficariam de prontidão para resgatar as pessoas e cuidar das que estivessem feridas. Essas tarefas não seguiram um padrão determinado em relação aos tipos de personagens, mesmo que, na maior parte do tempo, os biólogos tenham ficado com a função do resgate e os astrônomos com a função de engenharia. Além deste acontecimento principal, nesta partida também se deu continuidade ao gancho deixado pela partida anterior, a

investigação da droga adulterada e como esta chegou à colônia. As personagens tiveram a oportunidade de interrogar o criminoso e descobriram um novo gancho para dar seguimento ao jogo, que foi a existência de um traficante de drogas na colônia, escondido dentro da mina. Essa informação ficou em suspenso para criar um efeito de curiosidade nos jogadores para que eles desejassem continuar participando das partidas seguintes e conhecer a história completa.

e) Explorando a masmorra: A quinta partida foi pensada para ter uma estrutura muito comum dos jogos clássicos de RPG de mesa como o *Dungeons & Dragons*, que é a exploração de lugares subterrâneos, como cavernas e masmorras. As personagens se prepararam com equipamentos especiais, outra característica marcante destes jogos, que lhe concediam uma capacidade física superior, permitindo que mesmo aquelas com valores baixos nos atributos necessários conseguissem participar da aventura com a mesma desenvoltura que as demais, enfrentando os desafios e inimigos que foram pensados pelo narrador previamente. O narrador de fato montou um pequeno mapa formado por um túnel central e seis túneis secundários, cada um pensado para ter algum tipo de perigo ou situação diferente a ser resolvido, sendo que em alguns túneis havia mineradores afetados pelo uso da maconha adulterada que se comportavam iguais a zumbis, sem raciocínio ou discernimento da realidade e propensos à violência física. Em um outro túnel estava escondido o traficante preparado para lutar e fugir se possível. Um terceiro túnel tinha uma plantação de *Cannabis sativa* montada em uma estufa, o que permitiu às personagens a coleta desse material biológico para determinarem o que havia de errado naquelas plantas. Assim, o narrador pôde falar um pouco sobre organismos geneticamente modificados, pois em sua explicação fora apresentada aos jogadores a questão da diferença existente entre o solo terrestre e o solo marciano, como o segundo poderia afetar o desenvolvimento das plantas e também a produção de substâncias que estariam presentes nele, que, no caso da produção da droga, foi o motivo dos efeitos colaterais adversos. Um túnel também tinha uma forma de vida extraterrestre, uma bactéria vivente em Marte que acaba infectando alguns dos mineradores. Este gancho não foi explorado todas as vezes em que o trabalho foi aplicado, mas serviu de conexão para que os jogadores pensassem questões básicas do processo de classificação biológica, com direito à criação de um nome científico e um nome comum para a bactéria.

f) O segundo asteroide: Esta partida foi construída levando-se em consideração os assuntos trabalhados na quarta partida, no caso a fórmula para se calcular a velocidade e a relação deste conhecimento com os acontecimentos relacionados ao cenário e à história. Novamente um asteroide estava em curso de colisão com Marte e agora ele cairia exatamente sobre a colônia principal. Com a informação passada aos jogadores, estes começaram a levantar todos os elementos necessários para se compreender como proceder para evitar uma grande catástrofe. A primeira informação passada aos jogadores foi a capacidade de absorção de impacto que a estrutura física que formava a colônia tinha a sua disposição. Neste momento o narrador introduziu na história o conceito de energia, a maneira de medi-la em Newtons (N) e a capacidade que um escudo de força construído para proteger a colônia tinha para absorver o impacto. Isso fez com que os jogadores percebessem que precisavam utilizar a fórmula para se estabelecer o fenômeno físico de forças ($F=m.a$), para determinar a quantidade de energia presente durante o impacto e se o escudo conseguiria absorver toda essa energia gerada pelo descolamento do asteroide do espaço até a superfície marciana.

Com o desdobramento dos resultados, os alunos também precisaram utilizar a fórmula para o cálculo da aceleração ($a=\Delta V/\Delta T$) e, novamente, a fórmula para o cálculo da velocidade. Com os dados necessários em mãos, como a massa do asteroide, sua velocidade e distância, os jogadores fizeram os cálculos para descobrirem a força de impacto e esse valor sempre dava um número muito alto, que deixava claro que era preciso impedir o impacto do asteroide caso quisessem salvar a vida das suas personagens e dos NPCs que viviam na colônia. Em cada situação as personagens precisavam descobrir quais recursos possuíam para tentar salvar a base. Porém, sem que nenhum dos jogadores soubesse disso, o narrador sempre estabelecia que o sucesso nunca seria total, apenas parcial, pois era o intuito deixar as personagens dos jogadores em uma situação complicada de estado de sítio na colônia, seja por uma avaria parcial da colônia ou por sempre um pequeno pedaço acabar caindo sobre ela e destruindo um dos seus setores. Isso levava à morte de cerca de cem NPCs e à queda da capacidade de autonomia da colônia em 70%, um processo de evacuação mostrava-se salutar. Em função destes desdobramentos e de outras limitações impostas aos jogadores, como a capacidade de resgate imediato de apenas duzentas dentre as novecentas sobreviventes ao cataclismo, várias situações de ordem ética eram estabelecidas, como determinar

quais pessoas seriam evacuadas da colônia naquele momento, as tentativas de suborno por parte de indivíduos com maiores recursos para com as personagens e também a possibilidade de uma sabotagem por parte de alguém da central de controle, que acabou levando à tragédia com a qual as elas precisavam lidar. Os desdobramentos dessas situações geraram ganchos que foram utilizados nas duas últimas partidas.

g) Os crimes hediondos: Nesta partida os jogadores precisaram lidar com o peso das decisões tomadas durante o desenvolvimento da história até este ponto. Em função da aceitação de suborno por uma das personagens, surge um assassino serial que ataca pessoas de um grupo específico. Os jogadores precisam investigar estes crimes, usando noções de Biologia Forense, em parte desenvolvidas durante as partidas anteriores, e também precisam tomar outras decisões importantes. Um dos principais NPCs, o Capitão, está entre as vítimas do assassino e isso faz com que os jogadores escolham entre eles quem vai liderar a colônia até que o processo de resgate se faça completo. Esse líder é exposto aos fatos e precisa discutir a precariedade em que a colônia se encontra, pois a nave de resgate ainda vai demorar um mês para chegar e os estoques de suprimentos estão no final. Além disso, os NPCs mineradores lideram uma revolta entre os moradores da colônia, acusando as personagens de estarem levando vantagem em meio ao caos e de serem responsáveis por toda a situação. No final da partida, as personagens conseguem pistas sobre o assassino e descobrem tratar-se de uma mulher que se viu prejudicada durante o processo de envio dos primeiros colonos de volta para a Terra. Neste ponto as cenas de ação são colocadas em segundo plano enquanto as cenas de interpretação são mais acentuadas, pois a criminosa é confrontada com as personagens que aceitaram o suborno e a fizeram optar por aquele caminho.

h) A volta à Terra: A última partida foi desenvolvida para ser aquela que fecharia a história, com todos os ganchos abertos nas partidas anteriores sendo fechados e desenlaçados para dar aos jogadores a sensação de conclusão. Nesta última aventura, a proposta era de que as personagens conseguissem estabelecer a área de pouso para a nave de resgate e a organização dos colonos que permaneceram na colônia para que não houvesse qualquer dificuldade no momento da evacuação. Os NPCs mineradores, colocados como antagonistas desde a terceira partida, são vistos como essenciais para a preparação do terreno de pouso, o que faz com que os jogadores tenham que lidar com eles novamente, com

grandes chances de terem que entrar na mina, agora cheia de armadilhas mortais. A partida acaba com o resgate das personagens que conseguem permanecer vivas e que voltam para a Terra sendo recebidas como heróis. Como uma última missão, elas precisam produzir um documento reavaliando a sua posição inicial estabelecida na primeira partida, se eram a favor ou contra as viagens espaciais, se manteriam a sua posição ou se a mudariam.

4.2 Público alvo da pesquisa

Fizeram parte da pesquisa três escolas, uma pública, que será chamada de agora em diante de Escola A, localizada na cidade de Bandeirantes, região norte do estado do Paraná, contando com cerca de quarenta mil habitantes, e duas privadas, ambas localizadas na cidade de Londrina, também pertencente ao Estado do Paraná e com cerca de 600 mil habitantes. Uma das escolas, a partir de agora a Escola B, foi escolhida por seu comprometimento com o uso da metodologia tradicional de ensino e, a terceira escola, a partir de agora a Escola C, por sua proposta de utilizar metodologias de ensino baseadas em teorias construtivistas.

Tanto na Escola A como na Escola B foram convidados para participar das partidas vinte alunos, sendo que, na Escola A, inicialmente, dezesseis alunos aceitaram participar e, na Escola B, dezesseis alunos também participaram. Esse número foi possível graças ao grande número de alunos que cada escola possuía cursando o nono ano naquele momento da pesquisa. Os alunos da Escola A eram oriundos de famílias com uma situação socioeconômica menos favorecida do que os alunos das Escolas B e C. Alguns eram filhos de agricultores, professores de escola pública ou funcionários do comércio local. Os alunos da Escola B eram oriundos de famílias com uma situação socioeconômica favorável, sendo muitos filhos de profissionais liberais, donos de salas comerciais de pequeno a médio porte ou funcionários de grandes empresas da cidade de Londrina.

A Escola C apresentou um número menor de participantes, pois contava apenas com uma turma de nono ano com um total de oito alunos. Esta também tinha alunos oriundos de famílias com uma situação socioeconômica bem favorável, sendo que muitos eram filhos de pessoas com funções de prestígio na sociedade londrinense, como médicos, advogados, engenheiros, professores universitários dentre outros.

No total, este trabalho contou com a participação de quarenta alunos, sendo que todos eles, antes de participarem da pesquisa, levaram para os seus responsáveis um termo de consentimento a ser devidamente assinado, concedendo o aval para que os dados coletados por meio de produção de texto, imagens e filmagens fossem utilizados para a análise metodológica dos mesmos (Anexo II).

Com os alunos da Escola A e B o trabalho aconteceu durante o contraturno, no período vespertino, no segundo semestre de 2017, respeitando o espaço de uma partida por semana.

A única exceção ocorrida foi com os alunos da Escola B, nas partidas seis e sete, que aconteceram na mesma semana por questões de ordem burocrática da escola. Ambas as escolas contavam com professoras de ciências que colaboraram com a realização do trabalho de pesquisa indicando os assuntos que consideravam importantes de serem desenvolvidos durante as partidas e buscando estimular os participantes a seguirem até o final da pesquisa. Já na Escola C, a dinâmica foi diferente, uma vez que o pesquisador também foi o professor de ciências dos alunos durante o segundo semestre de 2018. Isto permitiu ao pesquisador trabalhar com estes alunos durante o próprio turno escolar, organizando as partidas entre as suas aulas e realizando-as no dia em que tinha duas aulas com a turma, sempre uma vez por semana e obedecendo ao funcionamento do calendário escolar.

4.3 Dados coletados e abordagem metodológica

Para realizar a coleta de dados, estabeleceu-se como critério organizar com os alunos participantes a produção de relatórios de experiência, que seriam documentos nos quais precisariam relatar, por meio das vozes das suas personagens, as vivências em cada partida jogada. Assim sendo, cada aluno deveria entregar um relatório sobre a partida anterior, e no final, produzir um relatório após a última partida ainda em sala de aula.

Além destes relatórios, serviu como material de análise as fichas de personagens produzidas e utilizadas durante as partidas, presentes no Anexo III deste trabalho, e entrevistas semiestruturadas realizadas com a maior parte dos alunos das três escolas participantes, em que cada um precisou responder as seguintes perguntas:

- a) O que ele entendia como ciências;

- b) Qual o assunto de ciências o aluno considerava o seu favorito;
- c) Se, para ele, o RPG ajudara a entender um pouco mais os assuntos relacionados a ciências;
- d) Se o aluno tinha contato com temas relacionados com ciências fora da escola por meio de diferentes tipos de mídias, como livros ou revistas, filmes ou séries, jogos e assim por diante;
- e) Se ele conseguia citar mídias específicas ou outras formas de contato que tinha com temas científicos;
- f) Se tinha parentes que lidavam com temas científicos diretamente ou indiretamente através da sua profissão ou interesses pessoais;
- g) O que significava para o aluno alguém ter o título de Doutor;
- h) Como o aluno se sentiu jogando com uma personagem que carregava o título de Doutor.

Além destas fontes de dados que serviram para uma análise de casos múltiplos entre as três escolas, também foi realizada a gravação das partidas realizadas com os alunos da Escola C. Estes dados extras foram possíveis de obter por uma mudança ocorrida nos horários de aplicação das atividades e um menor número de participantes, permitindo, dentro destes casos múltiplos observados, a oportunidade de uma análise mais criteriosa do jogo em um ambiente de aula de ciências, contrastando com as situações de aplicação das Escolas A e B que ocorreram durante os períodos de contraturno dos alunos, e também pela obtenção, na Escola C da permissão de gravação das aulas.

4.3.1 Total de dados coletados e tratamento dos dados

Em relação aos relatórios entregues após cada partida, alunos da Escola A produziram um total de 22 relatórios, os da Escola B produziram 64 relatórios e os da Escola C produziram 48 relatórios. O total de fichas de personagens analisadas foi de 40, considerando todos os alunos, mesmo os que desistiram do jogo no meio da pesquisa, fato que se deu com os participantes da Escola A, dos quais apenas

cinco alunos dos dezesseis iniciais seguiram até as duas partidas finais. O total de entrevistas analisadas foi de 16 para a Escola A, 16 para a Escola B e 7 para a Escola C.

Como apontado anteriormente, as Escolas A e B demonstraram durante o trajeto da pesquisa que se fazia necessário um meio mais eficiente de coleta de dados para que o pesquisador pudesse considerar de forma mais criteriosa se a metodologia de construção de vivências estava ou não seguindo os critérios esperados para a sua legitimação. Em função disso, as oito partidas realizadas na Escola C foram filmadas, resultando em um total de 10 horas e 40 minutos de gravação.

A investigação dos relatórios, das fichas de personagens e das entrevistas para as três escolas foi feita por meio da análise de conteúdos (BARDIN, 2004) para encontrar, dentro de uma análise qualitativa dos dados quantitativos, indicadores que permitissem solucionar o problema proposto no início deste trabalho. Desta forma, os 134 relatórios, 40 fichas de personagens e 39 entrevistas tornaram-se o *corpus* de investigação, que permitiram a realização deste estudo de múltiplos casos.

A análise de conteúdos de Bardin (2004) também foi utilizada para a obtenção de dados das 10 horas e 40 minutos de gravações obtidas com as atividades realizadas com os alunos da Escola C, o que caracterizou uma complementação importante de informações para a compreensão de como a metodologia de construção de vivências atuou durante o desenvolvimento das atividades com os alunos desta escola.

5. RESULTADOS

A partir daqui serão apresentados os resultados obtidos pela análise dos diferentes documentos gerados durante o trabalho de pesquisa nas Escolas A, B e C. Primeiro serão apresentados os resultados por meio da análise de conteúdo dos relatórios escritos pelos alunos, depois os resultados pela análise de conteúdo das fichas de personagens confeccionadas para as partidas, depois serão analisadas as entrevistas concedidas pelos alunos e, por fim, as gravações das partidas realizadas na Escola C.

5.1 Relatórios das partidas

Como explicado anteriormente, os primeiros documentos analisados nesta pesquisa foram os relatórios apresentados pelos alunos após cada partida jogada. Uma das dificuldades encontradas foi a disparidade no processo de produção dos relatórios, como se pode perceber nos valores já citados no capítulo 4. Enquanto os alunos da Escola A entregaram apenas 22 relatórios, os da Escola B entregaram 64 relatórios e os da Escola C entregaram 48 relatórios. Assim sendo, a primeira análise aqui apresentada diz respeito ao total de relatórios, 134, que constituíram o *Corpus* de análise do qual foi possível delimitar as expressões de ações das personagens e dos jogadores nas partidas e que serviram para formalizar as unidades de análise.

Dentro deste *Corpus* de 137 relatórios foram encontradas no total 1.320 unidades de análise. Bardin (2004) estabelece que as unidades de análise são determinadas pelo próprio analista dependendo do que se busca ler em cada trabalho, podendo ser “a palavra, a frase, o minuto, o centímetro quadrado” (BARDIN, 2004, p. 31). Dessa forma o pesquisador optou, dentro dos relatórios, pelas frases que continham verbos de ação, tanto na forma ativa como na forma passiva para se constituir o que chamou de unidades de análise. Agrupando estas 1.320 unidades de análise que emergiram dos textos escritos pelos alunos em quatro grupos distintos, o pesquisador chegou a quatro categorias principais estabelecidas a partir destas unidades emergentes:

➤ Padrão Experimental: esta categoria foi estabelecida a partir de frases que continham verbos de ação ativa e que agregavam o trabalho coletivo do grupo,

demonstrando que houve troca de ideias e discussões a respeito de alguma decisão que precisava ser tomada durante a partida. Alguns exemplos de verbos de ação são os seguintes:

- “Quando o meteoro atingiu uma das colônias, todos nós tentamos ser o mais rápidos possível para que todos ficassem bem”;
- “Encontrar um meio de enriquecer a plantação da colônia”, “impedir que dois meteoros destruíssem a base”, “achar um meio de alimentar a todos após o choque”, “e também precisamos conversar com os moradores para que se acalmassem antes da nave chegar”;
- “Infelizmente tivemos problemas com a falta de nutrientes”, “e tivemos que nos alimentar com nossos cachorros”;
- “Sugerimos a criação de instituições de ensino”;
- “Iremos ‘recolocar’ Jason na Colônia”, “trocamos ele de serviço”, “achamos um agricultor que estava disposto a aprender a minerar e iremos substituí-lo por Jason, que gostou da ideia de aprender e trocar de função”.

➤ Padrão Imersivo: Esta categoria foi estabelecida também a partir de frases que continham verbos de ação ativa, mas ao contrário da categoria de Padrão Experimental, todos os verbos estavam conjugados em primeira pessoa. Essa diferenciação se faz importante para demonstrar o caráter imersivo do jogo e o quanto cada jogador se destacou em relação ao grupo quando buscou resolver as situações ou encontrar as respostas para os desafios apresentados em cada partida. Alguns exemplos das unidades de análise desta categoria são os seguintes:

- “Eu, biólogo Jhon, me reuni junto a mais colegas cientistas para desvendarmos o mistério da água envenenada com metal pesado”;
- “Eu quero ir para a NASA passear”, “ajudar os técnicos bastante”;
- “Olá NASA, estou aqui para reportar a vocês sobre o ocorrido”;
- “No último encontro eu fui responsável por contribuir na solução dos problemas referentes à população de crianças na colônia”, “Eu dei a ideia de transformar alguns alojamentos em escola”;
- “Eu fiz parte do grupo 1”, “onde era responsável pelo cuidado da horta”;

- “Como meu trabalho na colônia é ser filósofa”, “eu e a Dra Winx nos juntamos para consultar Jason”.

➤ Padrão Lúdico: Esta categoria foi estabelecida a partir das frases que continham verbos de ação passiva, indicando que os jogadores seguiram as instruções dadas pelo narrador e não buscaram intervir dentro da história ou consideraram as situações narradas apenas como informativas e necessárias para se saber quais seriam os passos seguintes a ser dados para que a partida se desenvolvesse. Alguns exemplos das unidades de análise utilizadas para estabelecer esta categoria são as seguintes:

- “Para descobrirmos quem era o causador desses acidentes com a água envenenada pelo metal pesado”;
- “Quando finalmente entramos, havia muitos problemas técnicos que dificultaram ainda mais nosso trabalho”;
- “Infelizmente nosso capitão veio a falecer por motivo desconhecido”, “e esperamos ansiosamente pela chegada da próxima nave”;
- “Hoje fomos separados em grupos”, “cada um destinado a resolver um problema da colônia”;
- “Foi realizado uma troca de profissão para Jason”, “que passou a ser agricultor e aprender a felicidade dentro de si”.

➤ Padrão Cultural: Esta categoria foi a mais difícil de se estabelecer, pois muitas vezes poderia surgir tanto por meio de verbos de ação ativa ou passiva, mas eram bem distintos, pois estabeleciam-se através dos conhecimentos externos que os jogadores traziam para dentro do jogo, buscando resolver situações colocadas nas partidas que exigiam conhecimentos científicos prévios, em especial aqueles que os alunos estariam aprendendo durante o nono ano. Alguns exemplos das unidades de análise que foram utilizadas para estabelecer esta categoria são as seguintes:

- “Nós usamos casca de ovo e banana para fertilizar nosso solo”;
- “Para neutralizarmos o solo”, “usamos C.A.L., para nutrir o solo”, “usamos fezes caninas, cascas de batata e abacaxi”;
- “Nosso problema era o solo que estava muito ácido e nele só crescia batata e abacaxi”, “para resolver isso adicionamos cal”, “usamos fezes de cachorros como adubo, junto com as cascas de batata e abacaxi”;

- “Ps. Quase morremos kkk Potássio! Potássio! Potássio!”.
- “Foram encontrados resquícios de maconha modificada em seu sangue”;
- “Coletamos as digitais presentes no pedaço de aço e de cada ferramenta, aquela com as mesmas digitais do pedaço, seria o usado pelo elemento”;
- “Sári entra em uma sala com luz vermelha e uma bateria que sustenta uma plantação com 50 pés de *Cannabis*”.

Estas quatro categorias de análise não se manifestaram em todas as partidas, sendo que algumas se fizeram presentes de forma relevante em uma ou duas partidas e depois apareceu apenas de forma latente ou inexistente nas demais. Também não houve um padrão fixo destes resultados, variando bastante entre as três escolas.

Abaixo, na Tabela 1, é possível realizar a leitura das unidades de análise encontradas em cada escola quando se faz um tratamento das que emergiram dos 134 relatórios das partidas. Constatamos que, na Escola A, a categoria de análise padrão imersivo é a mais significativa, sendo que as demais categorias de análise se apresentaram com valores próximos, enquanto que a Escola B e a Escola C tiveram como categoria de análise mais marcante o padrão lúdico, tendo o padrão experimental em segundo lugar, o padrão imersivo em terceiro e por fim o padrão cultural em quarto lugar.

Tabela 10 - Categorias de análise por escola

Categorias de análise	Escola A	Escola B	Escola C	Total por Padrão
Padrão Experimental	38 (20%)	187 (28%)	109 (23%)	334 (25%)
Padrão Imersivo	61 (32%)	109 (16%)	93 (20%)	263 (20%)
Padrão Lúdico	46 (24%)	270 (41%)	205 (44%)	521 (40%)
Padrão Cultural	45 (24%)	97 (15%)	60 (13%)	202 (15%)
Total por Escola	190	663	467	1.320

Fonte: Dados da Pesquisa

Porém ao analisar os relatórios de cada partida como um *Corpus* separado, é possível perceber variações nos resultados quando comparados com os da Tabela

1. A Tabela 2, por exemplo, corresponde à primeira partida e é formada por um *corpus* de 34 relatórios, de onde se extrai 218 unidades de análises distribuídas dentre as quatro categorias de análise estabelecidas. Isso demonstra que, para a Escola A, a categoria de análise mais saliente é o padrão imersivo, com o padrão cultural se destacando em segundo lugar e os padrões experimental e lúdico com valores aproximados em terceiro e quarto lugares. A Escola B apresentou a mesma situação da Escola A, com a categoria de análise padrão imersivo se destacando em relação as demais categorias de análise, seguido em segundo lugar pelo padrão cultural, tendo posteriormente valores menores para o padrão experimental e com o menor valor o padrão lúdico. Já a Escola C apresentou a categoria de análise padrão lúdico como a mais relevante, seguida pelo padrão imersivo e com um valor menor o padrão experimental. A categoria de análise padrão cultural não pontuou, pois nos relatórios escritos pelos alunos não constava em nenhum deles unidades de análise que se encaixassem dentro de tal padrão. Abaixo segue a Tabela 2 com a demonstração dos dados supracitados.

Tabela 11 - Primeira partida

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C	Total Categorias
Padrão Experimental	15 (13%)	11 (14%)	03 (12%)	29 (13%)
Padrão Imersivo	49 (43%)	36 (46%)	08 (31%)	93 (43%)
Padrão Lúdico	14 (12%)	05 (6%)	15 (57%)	34 (16%)
Padrão Cultural	36 (32%)	26 (34%)	00 (0,0%)	62 (28%)
Total Unidades de Análise	114	78	26	

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 3, que corresponde à segunda partida, teve um total de 18 relatórios formando o *corpus* da análise de onde se retiraram 164 unidades de análise distribuídas dentre as quatro categorias de análise. Na Escola A destacam-se as categorias de análise padrão experimental e padrão cultural que foram seguidas de perto pelo padrão imersivo e pelo padrão lúdico. E a Escola B, assim como a Escola C, apresentaram valores muito próximos em relação às suas categorias de análise, tendo em destaque o padrão cultural seguido de perto pelo padrão lúdico, posteriormente com um valor significativo o padrão experimental e por

fim o padrão imersivo com valores bem abaixo dos demais. Abaixo segue a Tabela 3 com os valores supracitados.

Tabela 12 - Segunda partida

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C	Total Categorias
Padrão Experimental	03 (30%)	19 (21%)	11 (21%)	33 (21%)
Padrão Imersivo	02 (20%)	08 (9%)	06 (11%)	16 (10%)
Padrão Lúdico	02 (20%)	31 (34%)	16 (30%)	49 (32%)
Padrão Cultural	03 (30%)	33 (36%)	20 (37%)	56 (36%)
Total Unidades de Análise	10	91	53	

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 4, que corresponde à terceira partida do projeto, teve um total de 14 relatórios compondo o *Corpus* de análise, de onde emergiram 133 unidades de análise que compuseram as quatro categorias de análise e que demonstra que a Escola A teve como categoria de análise mais marcante o padrão lúdico, seguida pelos padrões experimental e cultural empatados. A categoria de análise padrão imersivo não apresentou nenhuma unidade de análise no relatório apresentado. A Escola B e a Escola C apresentaram valores muito próximos dentro das categorias de análise que estruturam a pesquisa. A categoria de análise mais significativa foi o padrão lúdico, tendo também com um valor significativo o padrão experimental e posteriormente com valores mais baixos o padrão cultural e o padrão imersivo. Abaixo está representada a Tabela 4.

Tabela 13 - Terceira partida

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C	Total Categorias
Padrão Experimental	01(25%)	35(38,8%)	12(30,8%)	48(36,1%)
Padrão Imersivo	00(0,0%)	05(5,5%)	02(5,1%)	07(5,3%)
Padrão Lúdico	02(50%)	38(42,2%)	18(46,1%)	58(43,6%)
Padrão Cultural	01(25%)	12(13,3%)	07(17,9%)	20(15%)
Total Unidades de Análise	04	90	39	

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 5 corresponde à quarta partida e teve um total de 13 relatórios formando o *Corpus* da pesquisa e de onde emergiram 114 unidades de análise

distribuídas dentre as quatro categorias de análise. A Escola A apresentou as categorias de análise padrão experimental e padrão lúdico como as mais representativas, seguidas à distância pelos padrões imersivo e cultural com os mesmos valores. A Escola B apresentou como categoria de análise mais representativa o padrão lúdico, seguido com um valor distante pelo padrão experimental e em seguida, com valores menores, o padrão imersivo e o padrão cultural. A Escola C também apresentou em destaque a categoria de análise padrão lúdico, mas com o padrão experimental com um valor bem próximo, seguidos de longe pelo padrão imersivo e o padrão cultural. Abaixo segue representada a Tabela 5.

Tabela 14 - Quarta partida

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C	Total Categorias
Padrão Experimental	02 (33%)	11 (22%)	20 (34%)	33 (29%)
Padrão Imersivo	01 (17%)	07 (14%)	11 (19%)	19 (17%)
Padrão Lúdico	02 (33%)	28 (56%)	23 (40%)	53 (46%)
Padrão Cultural	01 (17%)	04 (8%)	04 (7%)	09 (8%)
Total Unidades de Análise	06	50	58	

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 6 que representa a quinta partida teve um total de 15 relatórios compondo o *Corpus* da pesquisa e contou com um total de 138 unidades de análise distribuídas dentre as quatro categorias de análise. A Escola A apresentou em destaque a categoria de análise padrão lúdico, posteriormente com valores menores a esta categoria, mas parecidos o padrão experimental e o padrão imersivo e posteriormente com um valor menos expressivo a categoria de análise padrão cultural. A escola B também apresentou a categoria de análise padrão lúdico em destaque, tendo na sequência a categoria de análise padrão experimental com um valor significativo, tendo na sequência com valores menores a categoria de análise padrão imersivo e por fim o padrão cultural. A Escola C também apresentou a categoria de análise padrão lúdico em evidência, tendo na sequência o padrão experimental com um valor elevado. O padrão cultural apresentou um valor bem menor quando comparado aos demais de a categoria de análise padrão imersivo não teve obteve nenhuma porcentagem por não ter se apresentado nenhuma

unidade de análise que se encaixasse nesta categoria de análise. Abaixo segue representada a Tabela 6.

Tabela 15 - Quinta partida

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C	Total Categorias
Padrão Experimental	04 (21%)	18 (23%)	16 (39%)	38 (27%)
Padrão Imersivo	04 (21%)	09 (11%)	00 (0,0%)	13 (9%)
Padrão Lúdico	10 (53%)	47 (60%)	21 (51%)	78 (56%)
Padrão Cultural	01 (5%)	04 (5%)	04 (10%)	09 (7%)
Total Unidades de Análise	19	78	41	

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 7 representa a sexta partida com um total de 11 relatórios formando o *Corpus* da pesquisa e com 120 unidades de análise divididas dentre as quatro categorias de análise. A Escola A apresentou as categorias de análise padrão imersivo e padrão lúdico com valores representativos e não apresentou valores nas categorias de análise padrão experimental e padrão cultural. A Escola B apresentou em destaque a categoria de análise padrão lúdico, com a categoria de análise padrão experimental apresentando um valor menor, mas ainda significativo, o padrão cultural com um valor bem abaixo das demais categorias de análise e o padrão imersivo sem valores significativos. A Escola C também teve a categoria de análise padrão lúdico como a mais significativa, porém a categoria de análise padrão experimental apresentou um valor de destaque. As categorias de análise padrão imersivo e padrão cultural apresentaram valores menores quando comparados com os anteriores. Abaixo segue a representação da Tabela 7.

Tabela 16 - Sexta partida

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C	Total Categorias
Padrão Experimental	00 (0,0%)	08 (21%)	22 (29%)	30 (25%)
Padrão Imersivo	02 (50%)	00 (0,0%)	12 (16%)	14 (12%)
Padrão Lúdico	02 (50%)	29 (74%)	33 (43%)	64 (53%)
Padrão Cultural	00 (0,0%)	02 (5%)	10 (13%)	12 (10%)
Total Unidades de Análise	04	39	77	

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 8 representa a sétima partida que teve um total de 09 relatórios escritos, com 100 unidades de análise distribuídas dentre as quatro categorias de análise. A Escola A apresenta em destaque a categoria de análise padrão lúdico, seguido pelo padrão imersivo com um valor menor. As categorias de análise padrão experimental e padrão cultural não apresentaram unidades de análise no relatório entregue e por isso não proporcionaram um valor significativo. A Escola B por sua vez apresenta a categoria de análise padrão lúdico com o valor mais alto nesta partida, porém seguida de perto pela categoria de análise padrão experimental. As categorias de análise padrão imersivo e padrão Cultural apresentam-se com valores diminutos. Por fim a Escola C também se apresenta com a categoria de análise padrão lúdico com valores mais elevados, porém as demais categorias, mesmo possuindo um valor bem abaixo, mostram-se representadas na tabela com valores próximos. Abaixo segue representada a Tabela 8.

Tabela 17 - Sétima partida

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C	Total Categorias
Padrão Experimental	00 (0,0%)	17 (39%)	07 (13%)	24 (24%)
Padrão Imersivo	01 (33%)	01 (2%)	09 (17%)	11 (11%)
Padrão Lúdico	02 (67%)	25 (57%)	29 (55%)	56 (56%)
Padrão Cultural	00 (0,0%)	01 (2%)	08 (19%)	09 (9%)
Total Unidades de Análise	03	44	53	

Fonte: Dados da Pesquisa

A Tabela 9 que representa a oitava partida teve um total de 23 relatórios que apresentaram um total de 336 unidades de análise distribuídas dentre as quatro categorias de análise estabelecidas para a compreensão dos relatórios. A Escola A mostrou valores significados nas categorias de análise padrão experimental e padrão lúdico, com valores bem próximos e com valores menores e também próximos os padrões imersivo e cultural. A Escola B se apresentou de forma parecida com a Escola A em relação às categorias de análise que mais se destacaram, o padrão lúdico e o padrão experimental, porém a categoria de análise padrão imersivo também apresentou valores significativos, sendo que a categoria de análise padrão cultural se mostrou abaixo das demais categorias. Por fim a Escola C apresentou em maior destaque a categoria de análise padrão lúdico, seguida de

forma expressiva pela categoria de análise padrão imersivo e tendo com valores de menor expressão as categorias de análise padrão experimental e padrão cultural. Abaixo segue representada a Tabela 9.

Tabela 18 - Oitava partida

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C	Total Categorias
Padrão Experimental	13 (43%)	60 (31%)	18 (16%)	91 (27%)
Padrão Imersivo	02 (7%)	43 (22%)	35 (31%)	80 (24%)
Padrão Lúdico	12 (40%)	77 (40%)	51 (46%)	140 (42%)
Padrão Cultural	03 (10%)	15 (8%)	07 (6%)	25 (7%)
Total Unidades de Análise	30	195	111	

Fonte: Dados da Pesquisa

5.2 As Fichas de personagens

As fichas de personagens foram instrumentos importantes para determinar o caráter lúdico da atividade ao mesmo tempo em que trazia, entremeada a elas, diversas questões de caráter didático, para servir ao processo de ensino e aprendizagem inerente à metodologia de construção de vivências.

As fichas também foram submetidas à análise de conteúdo de Bardin (2004) seguindo um padrão diferente do que foi utilizado na análise dos relatórios. Primeiro foi realizado o que Bardin chama de “leitura flutuante”, o que resultou em um entendimento de que vários elementos do documento poderiam gerar outros importantes para a análise. Levou-se em consideração as descrições feitas a respeito dos personagens, a presença ou ausência de um desenho que remetesse ao personagem em si, o fato do aluno ter ou não escolhido um nome diferente do seu para sua personagem, a maneira como foram gastos os pontos de experiência, algo comum dos jogos de RPG, para representar a evolução dos personagens durante as histórias, quais os atributos principais escolhidos ou desenvolvidos pelos jogadores e a história das personagens.

No total, foram obtidas 548 unidades de análise que, quando agrupadas, permitiram ao pesquisador seguir um padrão similar em relação à elaboração das categorias de análise que este já havia seguido para o tratamento dos dados obtidos

dos relatórios. Porém, não foram consideradas apenas expressões ou verbos de ação como nas unidades de análise, mas também a maneira como os atributos que constam nas fichas foram acionados e as relações do aluno com a personagem que este criou, conferindo um nome próprio e desenhando uma caricatura ou símbolo de sua personagem. Assim sendo, as quatro categorias de análise apresentadas basearam-se nas seguintes partes da ficha de personagem:

- Padrão Experimental: Esta categoria baseou-se nos quatro atributos estabelecidos para o jogo que diziam respeito ao que os diferentes personagens poderiam realizar durante as partidas: Biologia, Astronomia, Gestão Espacial e Filosofia. Assim sendo, como unidade de análise para esta categoria, foram considerados tanto os atributos que possuíssem um valor de 9 ou 10, valores elevados quando se considera as regras do sistema de RPG utilizado e também os gastos em pontos de experiência realizados pelos jogadores, que demonstravam interesse em serem mais eficientes nos momentos da história que exigissem conhecimentos que estavam ali sendo trabalhados durante as partidas.
- Padrão Imersivo: Esta categoria foi estabelecida por meio da descrição da personagem, levando-se em consideração as diferentes características que cada jogador imaginava no anseio de construir personagens únicas dentro da história. Assim sendo, levou-se em consideração as descrições mais simples como: peso, altura, cor dos cabelos e dos olhos da personagem; assim como características mais prosaicas do tipo: bom em judô; consegue dobrar o dedo para trás; poderosa, dentre outros.
- Padrão Lúdico: Esta categoria se baseou no uso dos dois atributos padronizados para serem usados por todos os jogadores durante as partidas: percepção e atletismo. Estes atributos, diferente dos outros quatro incluídos dentro da categoria experimental, eram basicamente úteis para a realização de desafios específicos dentro da história, como lutar contra os inimigos, encontrar pistas indiretas que não poderiam ser descobertas com nenhum dos atributos específicos, não ser pego de surpresa contra algum possível agressor e assim por diante. Além destes atributos também foram considerados como unidade de análise as fichas de personagens que continham no campo apropriado um desenho relacionado com a personagem e um nome que fosse diferente do nome do jogador, pois isso

configura uma concepção clara de que este jogador compreendeu um dos princípios da atividade narrativa, a separação entre ele e sua personagem.

➤ Padrão Cultural: Esta categoria foi estabelecida a partir da leitura das histórias criadas por cada jogador para a sua personagem. O pesquisador percebeu um padrão instituído neste campo da ficha de personagem que foi o que os jogadores imaginavam que era necessário para que elas pudessem pertencer ao jogo. Com essa compreensão eles estipularam seus locais de origem, ou seja, os países em que nasceram e que viviam antes que fossem enviadas para a missão espacial.

Também foram estipuladas suas formações acadêmicas e profissionais, nas quais muitos jogadores buscaram estabelecer o valor simbólico do conhecido de cada personagem para que elas pudessem fazer parte da equipe.

Desta forma, uma grande quantidade das personagens era de origem estrangeira, em grande parte de países considerados tecnologicamente avançados nas pesquisas espaciais, como Estados Unidos da América e Rússia, porém também existiram várias escolhas de grandes centros dentro do Brasil, em especial a cidade de São Paulo, e as formações foram em sua maioria em universidades renomadas como Harvard, Oxford, USP, MIT e, quando os alunos não conheciam o nome de outras universidades existentes nos países em que tinham interesse, escreviam que a personagem tinha estudado na França ou na Itália e assim por diante. Um fato interessante percebido nos alunos da Escola A é que alguns deles colocaram profissões diferentes das que seriam esperadas para a participação da história, como Advogado ou Professor de Artes Marciais e, também, a escolha da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), que possui um *campus* na cidade de Bandeirantes, abrigando o curso de Ciências Biológicas, um dos mais escolhidos pelos alunos.

Com estas quatro categorias de análise estabelecidas, foi possível chegar à Tabela 10, que mostra a distribuição das unidades de análise dentro de cada categoria:

Tabela 19 - Análise das fichas de personagens

Escolas	Padrão Experimental	Padrão Imersivo	Padrão Lúdico	Padrão Cultural	Total por Escola
Escola A	29 (17%)	73 (43%)	26 (15%)	41 (24%)	169
Escola B	28 (11%)	112 (45%)	46 (18%)	64 (26%)	250
Escola C	12 (9%)	52 (40%)	38 (29%)	27 (21%)	129

Fonte: Dados da Pesquisa

5.3 As Entrevistas

As 39 entrevistas coletadas das três escolas precisaram de um tratamento de dados com critérios diferentes dos que foram usados para a análise dos relatórios e das fichas de personagem. Enquanto os relatórios e as fichas de personagens traziam em seu conteúdo informações explícitas que estabeleciam uma maior clareza de como se proceder para definir as unidades de análise, as entrevistas não possuíam tamanha clareza. Por isso, para que os dados ali presentes pudessem estar em consonância com os que foram coletados pelos instrumentos produzidos já citados, o pesquisador decidiu seguir por outro caminho. A primeira coisa a se fazer foi, como sugere Bardin (2004), realizar uma leitura flutuante e assim perceber quais agrupamentos poderiam ser estabelecidos no conteúdo das entrevistas que formaram o *Corpus* da pesquisa. Por meio deste agrupamento de respostas decidiu-se manter as quatro categorias de análise já utilizadas no tratamento dos relatórios e das fichas de personagens, mudando apenas a forma de se estabelecer as unidades de análise. Ao invés de separá-las por meio das frases ou dos verbos de ação, optou-se por estabelecer um valor para cada resposta. Esse valor variou de zero até dois pontos seguindo os seguintes critérios:

- Zero pontos: Quando o aluno não sabia dar uma resposta para a pergunta ou simplesmente não a respondia ou mesmo quando se expressava de maneira evasiva ou se apresentava uma resposta simples negativa.

Ex: “Não sei dizer”; “Sei lá”; “não sei responder”; “Acho que não”.

- Um ponto: Quando o aluno respondia de forma superficial ou extremamente sucinta, dando poucos detalhes sobre o que exigia a pergunta ou não deixando muito claro o seu entendimento sobre o que havia lhe sido perguntado.

EX: “Acho que Biologia”; “Eu achei bem legal”; “Acho que me ajudou sim”; “Eu gosto de Astrologia”.

- Dois pontos: Quando o aluno formulava uma resposta que respondia completamente a questão, deixando claro que compreendia o que lhe fora perguntado e conseguia justificar a sua resposta.

Ex: “Eu gosto de Biologia, pois sou fascinado por Biologia Marinha e Botânica, áreas que me interessam bastante”; “Meu pai é Engenheiro Agrônomo e sempre está envolvido com coisas de Biologia, como os OGM”; “Eu achei muito importante os jogos de RPG, pois eles me fizeram entender muita coisa que eu tinha dificuldade, como as fórmulas de Física que usamos na escola”.

A partir do momento de formação do novo critério para o estabelecimento das unidades de análise, seguindo aquilo que Bardin (2004) estabelece como uma frequência ponderada, o passo seguinte foi estabelecer como cada unidade de análise seria pontuada em cada categoria de análise. Para tanto e por meio da interpretação das respostas, optou-se por dividir as oito questões em duas para cada categoria de análise, conforme cada uma demonstrava preencher a compreensão que se estabeleceu neste trabalho do que cada uma representa e se manteve fiel aos dados que emergiram da análise do *Corpus* da pesquisa.

- Padrão Experimental: As questões escolhidas para fazer parte desta categoria foram aquelas nas quais os alunos, por meio de suas respostas, demonstravam algum tipo de aprendizado advindo das partidas de RPG. Considerou-se aqui que, como um dos objetivos deste trabalho é demonstrar que a metodologia de construção de vivências também tem valor enquanto uma forma de se estabelecer o desenvolvimento cognitivo e a capacidade de pensamento crítico. Assim sendo, as seguintes questões foram consideradas para estabelecer as unidades de análise:

- a) O que ele entendia como ciências;
- b) Qual assunto de ciências o aluno considerava o seu favorito.

- Padrão Imersivo: As questões escolhidas para fazerem parte de categorias de análises poderiam parecer mais apropriadas para outra categoria, como por exemplo, a que abrange o padrão cultural, pois estavam diretamente relacionadas com o entendimento dos alunos sobre o que é um título de doutor ou o que significa alguém fazer um doutorado. Porém, quando se leva em consideração

que as questões são complementares e que um dos objetivos do RPG era fazer com que os alunos se sentissem na pele de cientistas durante as partidas, considerou-se apropriado estas questões serem agrupadas nesta categoria de análise e, portanto, as unidades de análise pontuarem aqui:

g) O que significava para o aluno alguém ter o título de doutor;

h) Como o aluno se sentiu jogando com uma personagem que carregava o título de doutor.

➤ Padrão Lúdico: Para esta categoria de análise foram consideradas as duas questões que, de maneira direta ou indireta, remeteram os alunos a considerarem as partidas de RPG enquanto um método de ensino ao mesmo tempo em que este não deixava de ser uma atividade lúdica com características que geralmente estão implícitas neste tipo de atividade como “divertida”, “desafiadora” ou “cultural”:

c) Se para ele o RPG ajudara a entender um pouco mais os assuntos relacionados a Ciências;

d) Se o aluno tinha contato com temas relacionados com Ciências fora da escola por meio de diferentes tipos de mídias, como livros ou revistas, filmes ou séries, jogos e assim por diante.

➤ Padrão Cultural: As Questões que forneceram as unidades de análise como pontuação desta categoria de análise estavam bem explícitas e exigiram menos em termos de se compreender a totalidade das respostas. Nesta categoria em especial, a negativa na questão f resultou em zero pontos para o aluno que desse tal resposta:

e) Se ele conseguia citar mídias específicas ou outras formas de contato que tinha com temas científicos;

f) Se tinha parentes que lidavam com temas científicos diretamente ou indiretamente por sua profissão ou interesses pessoais.

No parágrafo em que Bardin (2004) trata da frequência ponderada ela estabelece que “a ponderação pode corresponder a uma decisão tomada a **priori**, mas pode também traduzir as modalidades de expressão ou a **intensidade** de um elemento” (BARDIN, 2004, p. 103) [Grifos do autor da tese].

Após o estabelecimento das pontuações para as respostas de cada uma destas questões dentro do caráter da frequência ponderada, o resultado se estabeleceu como as unidades de análise que foram divididas então em cada categoria de análise em decorrência dos pontos adquiridos em cada questão. No final chegou-se aos seguintes resultados em cada uma das três escolas em que se realizou a pesquisa, demonstradas em três tabelas. A Tabela 11, produzida a partir das 16 entrevistas realizadas com os alunos da Escola A, apresentou um total de 149 unidades de análise que demonstram ser a categoria de análise padrão lúdico a mais acionada, seguida de perto pela categoria de análise padrão experimental e pela categoria de análise padrão imersivo. A categoria de análise padrão cultural acabou sendo a menos representativa em relação às falas analisadas.

Tabela 20 - Entrevistas Escola A

Padrão Experimental	41 (28%)
Padrão Imersivo	39 (26%)
Padrão Lúdico	42 (28%)
Padrão Cultural	27 (18%)
Total de Unidades de Análise	149

Fonte: Dados da Pesquisa

Já a Tabela 12, produzida a partir das 16 entrevistas dadas pelos alunos da Escola B, apresentou um total de 204 unidades de análise que ao serem distribuídas nas devidas categorias demonstraram que a categoria de análise padrão lúdico foi a mais saliente, seguida de perto das categorias de análise padrão experimental e padrão imersivo, ambas empatadas na quantidade de unidades de análise extraídas do texto ponderado. Aqui também a categoria de análise padrão cultural ficou com o menor valor, porém não se distanciou tanto das demais categorias em comparação com o que apresentou a Escola A que está demonstrada acima na Tabela 11.

Tabela 21 - Entrevistas Escola B

Padrão Experimental	51 (25%)
Padrão Imersivo	51 (25%)
Padrão Lúdico	58 (28%)
Padrão Cultural	44 (22%)

Total de Unidades de Análise 204

Fonte: Dados da Pesquisa (continuação da tabela 12)

E a Tabela 13, produzida por meio da análise das 07 entrevistas concedidas pelos alunos da Escola C, gerou um total de 86 unidades de análise que quando distribuídas nas quatro categorias de análise demonstrou que a categoria de análise padrão imersivo foi a mais acionada, porém esta foi seguida de perto das demais sendo que todas as quatro tiveram valores muito próximos quando se leva em conta os percentuais relativos de cada categoria de análise, demonstrando uma diferença em relação à Tabela 11 e à Tabela 12, em que a categoria de análise padrão cultural se mostrou mais próxima dos demais valores.

Tabela 22 - Entrevistas Escola C

Padrão Experimental	22 (25%)
Padrão Imersivo	24 (28%)
Padrão Lúdico	21 (24%)
Padrão Cultural	19 (23%)
Total de Unidades de Análise	86

Fonte: Dados da Pesquisa

5.4 A Análise holística dos dados

Segundo Bardin (2004), quando se faz uma análise de conteúdo, os elementos inferentes que surgem a partir de qualquer discurso produzido durante uma atividade pré-estabelecida com um determinado grupo de emissores, ou seja, os indivíduos que produzem uma mensagem, se faz essencial para compreender tais mensagens, das quais podem ser extraídas as possíveis significações que nelas estejam contidas.

Durante este trabalho, os diferentes documentos produzidos durante a pesquisa constituindo o seu *corpus* (relatórios, fichas de personagens e entrevistas) forneceram centenas de unidades de análise que emergiram deles permitindo satisfatoriamente uma análise comparativa do desenvolvimento dos alunos de cada escola em relação aos demais, tendo sempre como base os referenciais teóricos

estabelecidos no Capítulo 3.4 deste trabalho. Ainda que para tais atividades comparativas o autor tenha buscado manter as mesmas categorias de análise, deve ficar claro que estas só foram consideradas pela similitude percebida dentre as unidades de análise salientes de cada *corpus* examinado, possibilitando o que Bardin (2004) estabelece como uma análise das variáveis de inferência. Por meio de uma análise indutiva, pode-se chegar a resultados que apontem as causas, nesse caso à concretização dos objetivos estabelecidos a priori, decorrentes dos efeitos utilizados para sua constituição, ou seja, a utilização da metodologia de construção de vivências no ensino de Ciências.

Para que estas causas e estes efeitos se mostrem mais evidentes, apesar de todos os resultados já apresentados, serão analisadas na discussão deste trabalho três tabelas montadas respectivamente para cada uma das três escolas que serviram de base para os estudos de caso múltiplos que constituem a principal abordagem metodológica desta tese.

Na Tabela 14 serão registrados os dados já presentes nas Tabelas 1, 10 e 11 referentes à Escola A e que servirão de guia para avaliação dos resultados exclusivos desta escola e o peso de cada documento analisado para se compreender os resultados alcançados durante a pesquisa.

Tabela 23 - Resultados Escola A

Categorias de análise	Relatórios	Fichas de Personagens	Entrevistas
Padrão Experimental	38 (20%)	29 (17%)	41 (27%)
Padrão Imersivo	61 (32%)	73 (43%)	39 (26%)
Padrão Lúdico	46 (24%)	26 (15%)	42 (28%)
Padrão Cultural	45 (24%)	41 (24%)	27 (18%)
Totais	190	169	149

Fonte: Dados da Pesquisa

Na Tabela 15 serão registrados os resultados já presentes nas tabelas 1, 10 e 12 e, da mesma maneira que será feito com os resultados alcançados com os alunos da Escola A, esta servirá como base para uma análise mais detalhada para os alunos da Escola B.

Tabela 24 - Resultados Escola B

Categorias de análise	Relatórios	Fichas de Personagens	Entrevistas
Padrão Experimental	187 (28%)	28 (11%)	51 (25%)
Padrão Imersivo	109 (16%)	112 (45%)	51 (25%)
Padrão Lúdico	270 (41%)	46 (18%)	58 (28%)
Padrão Cultural	97 (15%)	64 (26%)	44 (22%)
Totais	663	250	204

Fonte: Dados da Pesquisa

E na Tabela 16 serão registrados os resultados das tabelas 1, 10 e 13 e, assim como será feito com as Escolas A e B, está também servirá de base para uma análise mais apurada da Escola C.

Tabela 25 - Resultados Escola C

Categorias de análise	Relatórios	Fichas de Personagens	Entrevistas
Padrão Experimental	109 (23%)	12 (9%)	22 (25%)
Padrão Imersivo	93 (20%)	52 (40%)	24 (28%)
Padrão Lúdico	205 (44%)	38 (30%)	21 (24%)
Padrão Cultural	60 (13%)	27 (21%)	19 (23%)
Totais	467	129	86

Fonte: Dados da Pesquisa

5.5 As gravações

As gravações foram realizadas apenas na Escola C, pela situação diferenciada em que aconteceram os momentos de aplicação da metodologia de construção de vivências com seus alunos, durante o período letivo regular e matutino, contrastando com as Escolas A e B que tiveram suas atividades realizadas no período vespertino e no contra turno.

Como explicado no Capítulo 4 deste trabalho, que trata da metodologia, a Escola C teve uma aplicação diferenciada em relação à Escola A e B, o que caracterizou a necessidade de um estudo de casos múltiplos e, neste caso, sem entrar como um critério comparativo com as demais escolas uma vez que nelas não

ocorreram os processos de gravação das partidas. Enquanto nas outras escolas o trabalho foi realizado uma vez por semana, dentro de um tempo estabelecido de duas horas-aula (o equivalente a uma hora e quarenta minutos), na Escola C o pesquisador teve a oportunidade de ser o professor da turma com a qual trabalhou a metodologia de construção de vivências. Desta forma, estabeleceu-se o momento em que as partidas iriam acontecer e com qual frequência. Para não fugir ao padrão seguido nas escolas já trabalhadas, o pesquisador optou por também utilizar duas horas-aula e uma vez por semana, porém com estes alunos ele conseguiu realizar as atividades durante as aulas regulares, implementando com a permissão da escola a metodologia de construção de vivências dentro do seu planejamento de conteúdos e plano didático de ensino.

As oito partidas foram gravadas a partir da entrada dos alunos em sala de aula e o final da gravação se dava ao findar das aulas. Para estabelecer como seria feita a análise dos dados, o pesquisador assistiu novamente todas as partidas, prestando atenção a cada fala dos alunos e, por fim, estabeleceu como critério a continuidade tanto do uso da Análise de conteúdo como a permanência das quatro categorias de análise já estabelecidas no trabalho para os demais dados coletados nos relatórios, fichas de personagens e entrevistas.

O *Corpus* de pesquisa se originou de um total de oitocentos minutos de gravação de dados divididos em cem minutos para cada partida, de onde emergiriam as unidades de análise. Por fim decidiu-se pela fala proferida por cada aluno durante as partidas como medida de unidade, sendo que coube ao pesquisador compreender o sentido de cada fala e a qual categoria de análise esta unidade pertenceria. Para tanto foram estabelecidos os seguintes critérios para este trabalho:

➤ Padrão Experimental: As falas que demonstrassem uma ação ativa dos alunos por meio das personagens em busca da resolução dos problemas ou dificuldades decorrentes da história foram inseridas dentro desta categoria. Toda vez que os alunos estabelecessem um plano coletivo de ação e conseguissem englobar os demais nestas ações, valorizariam esta categoria.

Ex: “Nós vamos convocar os moradores da colônia para explicar a situação e resolver o caso de uma forma diplomática”; “Vamos usar então os antibióticos para combater esta bactéria que está ameaçando os moradores da colônia”; “Nós

fazemos então um teste de sangue neste sujeito para saber o que ele usou para ficar assim.”; “Nós vamos usar o esterco dos animais para melhorar este solo”.

➤ Padrão Imersivo: Da mesma forma que o padrão experimental, o padrão imersivo foi pautado nas atividades estabelecidas pelas personagens por meio das falas ativas dos alunos, porém, neste caso, se levava em consideração as ações que eram executadas de maneira individual por um dos alunos durante a partida, quando este se apresentava para solucionar uma situação de maneira individual, sem envolver os demais alunos na possível resolução do problema ou da situação. Além disso, todas as falas que demonstravam um caráter de definição da personagem pelo próprio jogador, na busca de estabelecer uma identidade própria, foram consideradas para compor as unidades de análise desta categoria.

Ex: “O meu personagem já tem sessenta anos”; “Eu também sou astrônomo, então eu posso tentar isso aí também ué”; “Eu quero ser contra a exploração espacial”; “Eu vou investigar este suspeito”; “Eu não vou interferir, eles estão contra nós”.

➤ Padrão Lúdico: Nesta categoria de análise foram agrupadas todas as falas que estavam centradas nas questões do jogo, desde as mecânicas de testes com os dados, a utilização das fichas de personagens, as perguntas em relação ao cenário e aos elementos que o compunham, como ferramentas, pessoas e condições ambientais, até as questões sobre o comportamento de outras personagens, em especial as controladas pelo narrador/pesquisador e também as situações mais triviais e espontâneas que demonstravam que os alunos estavam se divertindo nas situações geradas dentro da história.

Ex: “O que é esse atributo, Gestão Espacial?”; “Por que nenhum de nós pode ser um Gastrônomo na história?”; “Podemos ir à biblioteca para montar os nossos argumentos do debate?”; “Mas se tirar um seis no dado, isso não conta?”; “Onde as vítimas foram encontradas? Queremos investigar!”.

➤ Padrão Cultural: Esta categoria de análise correspondeu a todas as falas acerca de assuntos ou conhecimentos que foram acionados de forma indireta à história, o que ajudou a enriquecer as partidas conforme eram jogadas, muitas demonstrando o domínio destes alunos em relação a conhecimentos científicos ou mesmo culturais. Em muitos casos, a estrutura da partida era pensada para que conhecimentos de assuntos científicos pudessem vir à tona e fizessem parte da

história, buscando assim estabelecer a parte didática do jogo sem seguir o modelo de outras metodologias de ensino, como, por exemplo, a metodologia tradicional.

Ex: “Traje se escreve com J professor”; “Se a célula é procarionte então ela possui parede celular”; “O dia em Marte dura vinte e quatro horas e trinta minutos, não é isso?”; “Se o indivíduo parece alterado é bom fazer o teste do bafômetro”; “Você já jogou aquele jogo, The Witcher? O meu personagem parece com o do jogo.”; “FNORD”.

Com as quatro categorias de análise novamente estabelecidas e com a clareza de como cada unidade de análise seria definida, chegou-se a seguinte tabela geral.

Tabela 26 - Análise geral das gravações

Categoria de Análise	Unidades de Análise
Padrão Experimental	330 (24%)
Padrão Imersivo	119 (9%)
Padrão Lúdico	734 (54%)
Padrão Cultural	180 (13%)
Total de unidades de análise	1546

Fonte: dados da pesquisa

Além desta tabela geral, também foi possível construir uma tabela para cada partida realizada, permitindo uma melhor análise de cada encontro por meio da distribuição das unidades de cada categoria estabelecida para este trabalho, demonstrando que não há um padrão homogêneo de distribuição destas unidades. Na Tabela 18, que representa a primeira partida jogada, com um total de 174 unidades de análise retiradas das situações gravadas em sala de aula distribuídas entre as quatro categorias de análise, percebe-se que a categoria de análise fator experimental se sobressai em relação aos demais, seguido pela categoria de análise padrão lúdico e pela categoria de análise padrão cultural, tendo a categoria de análise padrão imersivo o menor destaque durante a partida. Abaixo segue representada a Tabela 18.

Tabela 27 - Análise das gravações da primeira partida

Categoria de Análise	Unidades de Análise
----------------------	---------------------

Padrão Experimental	84 (48%)
Padrão Imersivo	11 (6%)
Padrão Lúdico	43 (25%)
Padrão Cultural	36 (21%)
Total de unidades de análise	174

Fonte: dados da pesquisa (Continuação da Tabela 18)

A Tabela 19 representa a análise da segunda partida realizada com os alunos da Escola C e com um total de 125 unidades de análise divididos entre as quatro categorias. Foi possível verificar que a categoria de análise fator experimental mostrou-se em destaque, sendo seguida de perto pelo padrão cultural. A categoria de análise padrão lúdico apresenta um valor parecido com o da Tabela 18 e o padrão imersivo mostra-se parecido também com a tabela anterior.

Tabela 28 - Análise das gravações da segunda partida

Categoria de Análise	Unidades de Análise
Padrão Experimental	48 (38,4%)
Padrão Imersivo	09 (7,2%)
Padrão Lúdico	30 (24%)
Padrão Cultural	38 (30,4%)
Total de unidades de análise	125

Fonte: dados da pesquisa

A Tabela 20 representa a terceira partida com os alunos da Escola C e desta partida foi possível recolher, por meio da observação dos vídeos, 187 unidades de análise que, quando divididas dentre as quatro categorias, demonstram uma diferença gritante em relação as Tabelas 18 e 19. Com o predomínio da categoria de análise padrão lúdico apresentando um valor muito superior às demais. Abaixo segue a representação da Tabela 20.

Tabela 29 - Análise das gravações da terceira partida

Categoria de Análise	Unidades de Análise
Padrão Experimental	24 (13%)
Padrão Imersivo	18 (10%)

Padrão Lúdico	134 (72%)
Padrão Cultural	11 (6%)
Total de unidades de análise	187

Fonte: dados da pesquisa (Continuação da Tabela 20)

A Tabela 21 representa a quarta partida realizada com os alunos da Escola C e a partir da visualização das gravações foi possível recolher 106 unidades de análise que, quando distribuídas dentre as quatro categorias, parecem-se com a Tabela 20 em um predomínio da categoria de análise padrão lúdico. Porém, nesta partida, a categoria de análise padrão experimental também apresentou um valor significativo, destacando-se em relação as demais, que continuaram com um valor extremamente baixo quando comparadas com a categoria em destaque. Abaixo segue representada a Tabela 21:

Tabela 30 - Análise das gravações da quarta partida

Categoria de Análise	Unidades de Análise
Padrão Experimental	26 (24%)
Padrão Imersivo	03 (3%)
Padrão Lúdico	68 (64%)
Padrão Cultural	09 (8%)
Total de unidades de análise	106

Fonte: dados da pesquisa

A quinta partida foi utilizada para a construção da Tabela 22, que contou com um total de 135 unidades de análise espalhadas entre as quatro categorias, sendo que mais uma vez o padrão lúdico mostrou-se a mais representativa dentre as quatro de maneira bem semelhante à tabela 21, tendo inclusive valores parecidos para a segunda categoria de análise mais saliente, no caso o padrão experimental. Novamente as categorias de análise padrão imersivo e padrão cultural apresentaram um valor bem inferior em relação às outras duas. Abaixo se encontra representada a Tabela 22:

Tabela 22 - Análise das gravações da quinta partida

Categoria de Análise	Unidades de Análise
Padrão Experimental	27 (24%)
Padrão Imersivo	18 (13%)
Padrão Lúdico	78 (58%)
Padrão Cultural	12 (9%)
Total de unidades de análise	135

Fonte: dados da pesquisa

A Tabela 23 representa a análise da sexta partida realizada com os alunos da Escola C, cuja observação das gravações estabeleceu uma quantidade de 198 unidades de análise divididas dentre as quatro categorias. Mais uma vez, o padrão lúdico mostrou-se como o mais representativo, mas cujo valor é menor em relação às tabelas anteriores. O padrão experimental se mantém com um valor constante e o padrão cultural volta a apresentar um valor significativo em comparação com os valores baixos alcançados nas tabelas anteriores.

Tabela 23 - Análise das gravações da sexta partida

Categoria de Análise	Unidades de Análise
Padrão Experimental	48 (24%)
Padrão Imersivo	07 (3%)
Padrão Lúdico	92 (46%)
Padrão Cultural	51 (26%)
Total de unidades de análise	198

Fonte: dados da pesquisa

A sétima partida foi representada pela Tabela 24 e contou com um total de 186 unidades de análise, distribuídas dentre as quatro categorias. Mostrou novamente o aumento da predominância do padrão lúdico, voltando a ter um valor alto assim como nas Tabelas 20 e 21, sobressaindo-se muito em relação as demais categorias de análise que por sua vez foram representadas por valores pífios. Abaixo segue representada a Tabela 24:

Tabela 24 - Análise das gravações da sétima partida

Categoria de Análise	Unidades de Análise
Padrão Experimental	17 (9%)
Padrão Imersivo	21 (11%)
Padrão Lúdico	132 (71%)
Padrão Cultural	16 (9%)
Total de unidades de análise	186

Fonte: dados da pesquisa

A Tabela 25 representa a oitava e última partida realizada com os alunos da Escola C e, por meio da análise das gravações, foi possível coletar 252 unidades de análise. Quando distribuídas dentre as quatro categorias de análise tiveram novamente a categoria padrão lúdico como a mais representativa e saliente perante as demais, porém novamente a categoria de análise padrão experimental volta a ter um valor significativo comparado com as Tabelas 20, 21, 22 e 23. Posteriormente, com um valor bem menor, mostra-se a categoria de análise padrão imersivo acompanhada com um valor pífio pela categoria de análise padrão cultural. Abaixo segue representada a Tabela 25:

Tabela 25 - Análise das gravações da oitava partida

Categoria de Análise	Unidades de Análise
Padrão Experimental	56 (22%)
Padrão Imersivo	32 (13%)
Padrão Lúdico	157 (62%)
Padrão Cultural	07 (3%)
Total de unidades de análise	252

Fonte: dados da pesquisa

6. Discussão

Graças ao uso da análise de conteúdo como abordagem metodológica de pesquisa, as categorias de análise que se delinearam conforme cada fonte de dados era minuciosamente avaliada, permitindo a verificação de todo o embasamento teórico utilizado para desenvolver a metodologia de ensino de construção de vivências. Esse sistema esteve presente em cada atividade desenvolvida durante as práticas realizadas com os alunos das três escolas participantes, possibilitando o desenvolvimento deste trabalho dentro de um estudo de casos múltiplos que foram caracterizados perante os diferentes resultados encontrados em cada escola que participou do projeto.

A categoria de análise padrão experimental está diretamente relacionada ao conceito de experiência neste texto e ela sempre esteve presente em todos os resultados alcançados, demonstrando que a vivência esperada em cada método de ensino utilizado foi alcançada conforme os alunos registravam por meio dos relatórios, pela confecção e utilização de suas fichas de personagens, remetendo ao fato durante a entrevista realizada e, em especial, no caso dos alunos da Escola C, que deixaram isso transparecer durante as partidas que foram gravadas.

Essencialmente, esta categoria de análise demonstrou que, por meio das partidas de RPG, os alunos buscaram resoluções para os diferentes problemas e situações apresentados pelo pesquisador/narrador durante os jogos. Mesmo que, em muitos casos, as soluções não fossem de ordem científica, o pensamento crítico foi acionado para se alcançar respostas que pudessem satisfazer a exigência da atividade narrativa estabelecida em cada situação de jogo, concedendo a estes alunos outras maneiras de proceder para o desenvolvimento dos saberes almejados, tanto pelo o que foi estabelecido pelas professoras regulares destes alunos, no caso, conteúdos de física e química, como também, outros saberes que fazem parte da disciplina de Ciências. Importante salientar que tais resultados estão alinhados com a leitura feita a partir de Larrosa (2016 e 2017), da qual se esperava, como o autor tão claramente se prontifica a estabelecer nos seus textos, o surgimento da experiência a partir dos conflitos e do momento em que um sujeito estabelece uma relação com aquilo com que se vê obrigado a lidar. Principalmente participando de uma atividade em grupo em que os discursos, muitas vezes, não se alinham, levando a discussões importantes, fazendo com que se corram riscos, mesmo que

estes fossem virtuais e localizados nas personagens e não nos jogadores. Por meio da experiência, existe o desenvolvimento cognitivo e pessoal, conferindo ao sujeito a capacidade de contextualizar os temas científicos que antes se mostravam apenas elucubrações teóricas expostas em sala de aula (LARROSA, 2016). Também Simons e Masschelein (2017) mostram-se favoráveis a estes aspectos apresentados pela leitura de Larrosa (2016 e 2017), complementando este pensamento com a questão de que se faz necessário para o desenvolvimento do indivíduo um desassossego para que a sua criatividade tenha possibilidade de surgir em meio aos espaços que a escola permite a cada aluno, tirando-os de um ambiente nada desafiador e os colocando em um lugar no qual o saber é um requisito necessário dentro da sua vivência.

A categoria de análise padrão imersivo se apresentou de maneira irregular, mas, em alguns momentos, existiu de forma intensa enquanto, em outros momentos, esta categoria inexistiu ou apareceu muito pouco. De fato, é possível realizar um agrupamento entre esta e a categoria anterior, pois tanto o padrão imersivo como o padrão experimental se revelavam por meio das ações ativas dos alunos, quando assumiam o protagonismo do jogo e buscavam agir para resolver as situações pelas quais passavam as suas personagens. Porém, no caso do Padrão imersivo, nem sempre os alunos agiam de maneira coletiva às exigências de cada partida, ou mesmo por uma maneira escolhida por cada aluno para praticar o jogo. Muitas vezes, o aluno se via sozinho em uma situação em que não podia contar com a ajuda dos demais e ele precisava considerar os desdobramentos da história.

Porém, esta categoria também demonstrou algo inerente a muitos jogos de papéis e de contação de história, a capacidade de se entrar no papel da personagem de forma profunda, o que muitas vezes é entendido como imersão, como já foi explicado neste trabalho. Essa imersão é muito importante para que o aluno sinta-se desafiado a pensar de maneiras diversas daquela que está normalmente acostumado, ajudando a desenvolver o seu senso crítico e de identidade, uma vez que precisa compreender o cenário com o qual está lidando para que suas ações e respostas sejam condizentes com o que é pedido. E assim também possam buscar outras formas de responder àquilo que lhe pedem, podendo correr riscos enquanto fazem suas próprias escolhas e arcam com os resultados alcançados. Larrosa (2016 e 2017), em seus textos acerca da experiência, estabelece que o desenvolvimento individualizado também pode ocorrer por este

caminho, reforçando a ligação desta categoria com a anterior, mas tornando clara a importância da sua distinção. Também Moreno (1997) exalta a importância do processo imersivo, momento no qual cada indivíduo tem a oportunidade de estabelecer profundos laços com toda sua atividade laboral e subjetiva, momentos que não podem ser descartados quando se leva em consideração a formação humanística do sujeito, além da sua formação cognitiva. É muito importante perceber quais fontes de dados foram mais relevantes neste processo de imersão do sujeito na sua personagem, pois demonstram as ligações estabelecidas entre o sujeito e o seu saber em um processo cada vez mais significativo, no qual este conhecimento deixa de ser factual e torna-se saliente no que diz respeito à realidade deste indivíduo.

A categoria de análise padrão lúdico foi a mais acionada em todos os instrumentos avaliativos, o que se mostra um excelente resultado, uma vez que o caráter lúdico é um dos requisitos para que a metodologia de construção de vivências consiga funcionar por meio dos métodos de ensino que engloba. Esta categoria esteve presente no entendimento do funcionamento dos jogos, desde as regras como a forma com que cada participante poderia interagir com os demais e com a história. Houve uma variação muito grande de escola para escola, conforme os alunos de uma ou outra tinham maior intimidade com os jogos de papéis, método de ensino escolhido para as duas primeiras partidas, ou com o RPG, método de ensino utilizado nas demais partidas. Essa variação será melhor compreendida quando também se avaliar os resultados da categoria de análise padrão cultural, pois quanto mais inserido na cultura dos jogos um aluno se encontra, mais fácil se torna para ele compreender o funcionamento destes métodos de ensino e de aulas que não sigam os métodos tradicionais.

Importante estabelecer aqui que a relevância desta categoria de análise se alinha com os pressupostos estabelecidos por Huizinga (2014) naquilo que ele compreende como uma epistemologia do jogo. A escola tem sido refém de uma visão antilúdica, em especial pela metodologia tradicional de ensino que acaba se estabelecendo fortemente como elemento principal para o processo de ensino e aprendizagem dentro de tais espaços, principalmente para o ensino de ciências (BIZZO, 2012; KRASILCHIK, 2004). Se for considerado que o lúdico é um elemento presente no desenvolvimento da espécie humana mesmo antes daquilo que se pode chamar de cultura (HUIZINGA, 2014), não faz sentido se tentar banir este tipo de

atividade de dentro da escola. E como os resultados destes casos múltiplos demonstram, quando se permite que o lúdico esteja na escola este o faz de maneira efetiva e decisiva, permitindo que os demais elementos buscados neste trabalho se revelem, como a formação a partir da experiência de vida como a imersão nas histórias desenvolvidas durante as partidas e a possibilidade de se trabalhar os conteúdos científicos pautados na BNCC (2019).

Mas não é apenas a existência do lúdico que se mostra relevante, e sim a forma como é utilizado. A metodologia de ensino de construção de vivências demonstra que os seus métodos de ensino são eficientes principalmente por estabelecerem entre os alunos regras compreendidas e seguidas entre as atividades, possibilitando que o caráter pedagógico não se perca durante a atividade lúdica. Brougère (2010) considera que o processo de se seguir regras durante o jogo é um passo importante para se estabelecer o desenvolvimento social dos indivíduos, que aprendem a trabalhar em equipe e interferem de maneira positiva no desenvolvimento pessoal de cada um deles. Tal prática se torna possível graças ao que estabelecemos como uma necessidade do lúdico se condicionar ao ambiente no qual é praticado, compreendendo que a escola é sim um excelente espaço para que ele esteja presente durante as aulas, uma vez que os alunos, imersos em uma cultura lúdica, compreendem como as atividades devem se desenvolver conforme são submetidos a diferentes jogos narrativos. Huizinga (2014) reforça tal compreensão graças ao seu conceito de círculo mágico, no qual neste trabalho se comprovou o empenho de cada participante em praticar as partidas de RPG dentro daquilo estabelecido entre o Narrador e os jogadores.

A categoria de análise padrão cultural foi uma das que esteve menos presente e variou muito em cada instrumento de análise, principalmente pelas diferentes situações apresentadas durante cada uma das oito partidas jogadas, sendo que esta categoria, como mencionado no parágrafo acima, mostrou-se importante para que se percebesse a variação existente na participação dos alunos de cada escola perante os desafios apresentados em cada uma das partidas. Esta categoria se alinha perfeitamente com o conceito de capital cultural apresentado neste trabalho (BOURDIEU, 2015) e demonstra o valor deste capital quando se fala na atuação do aluno em sala de aula. Tendo maior familiaridade com os conhecimentos científicos trabalhados, pois fazem parte do seu dia a dia, mesmo que de forma indireta, sendo o caso da grande maioria deles, uma vez que a ciência

se apresenta nas diferentes mídias consumidas, como jogos, livros, filmes e séries, mas não é aplicada em suas atividades diárias.

Estas variações concebidas durante as partidas estão diretamente relacionadas com os níveis do capital cultural estabelecidos por Bourdieu (CATANI et al, 2017) nos seus textos. O primeiro estado, compreendido como o incorporado, aquele que compreende que o indivíduo traz o capital inerente às experiências proporcionadas pelo acesso à cultura estabelecido durante o seu desenvolvimento, explica, em muitos casos, a facilidade de certos grupos em lidar com as situações desencadeadas pelos jogos de papéis e o RPG, e em contrapartida, também explica a dificuldade de outros alunos que possuíam uma menor familiaridade com este jogo. O segundo estado, compreendido como o objetivado, também foi possível notar, uma vez que, em várias situações, os alunos das escolas particulares mostraram-se mais preparados e eficientes para lidar com as situações que se apresentaram no jogo, em especial aquelas que foram introduzidas com caráter pedagógico, com o intuito de desenvolver um processo de ressignificação do conhecimento. Mesmo o terceiro estado, conhecido como institucional, foi possível de ser observado, conforme, em determinados documentos, os alunos elencaram instituições que consideravam relevantes para a formação das suas personagens e que, possivelmente, são aquelas que também consideram relevantes para um indivíduo que, fora de um mundo de fantasia, precise encontrar futuramente um bom emprego ou sucesso profissional e financeiro.

Cada categoria de análise, como demonstrado, foi essencial para a compreensão de como a construção de vivência pode se estabelecer como uma excelente metodologia de ensino, permitindo que o aluno, por meio da sua atuação durante as aulas conduzidas em formato de partidas, tenha a oportunidade de mostrar-se participativo, perceber como as teorias podem ser aplicadas em situações hipotéticas do seu interesse, tenham um caráter lúdico e cultural que se mostre não apenas atraente, mas que, de fato, faça parte do seu universo social, uma vez que este aluno está, muitas vezes, imerso em uma cultura de jogos e de ciência. Para deixar esta afirmação mais concreta, tendo em vista que esta é uma das questões levantadas nos capítulos iniciais deste trabalho, abaixo serão apresentadas as discussões pormenorizadas de cada resultado alcançado por meio de cada instrumento avaliativo analisado, permitindo assim uma compreensão mais aprofundada dos resultados alcançados.

6.1 Análise dos relatórios

Apesar da produção irregular dos relatórios, nos quais os alunos da Escola A produziram um número inferior em relação aos alunos da Escola B e da Escola C, os resultados obtidos mostram importantes informações que asseguram, por meio da produção escrita, que todos os aspectos esperados dentro da metodologia de ensino de construção de vivências foram relevantes quando confeccionaram os seus relatórios.

A Tabela 1, localizada na página 91 e que traz a análise de todos os relatórios produzidos pelos alunos das três escolas, deixa claro que o padrão lúdico foi o mais acionado, não sendo o primeiro na quantidade de unidades de análise apenas na Escola A. Porém aqui cabe uma explicação: Os alunos da Escola A produziram em maior quantidade o primeiro relatório referente à primeira partida. Este relatório foi produzido no formato de uma carta de apresentação com vários relatórios escritos em primeira pessoa, que, por consequência, atendia ao critério estabelecido para a contagem de unidades de análise para a categoria de análise padrão imersivo. O resultado mostrou-se possivelmente distorcido quando se levam em consideração os resultados das Escolas B e C, nas quais os alunos produziram os relatórios de maneira regular para cada partida. Ainda assim é importante constatar que os alunos da Escola A demonstraram inicialmente um grande interesse pelo projeto que lhes foi apresentado, mas que, conforme o seu andamento, foram desistindo e contribuindo cada vez menos com a pesquisa e os seus resultados.

Um fator interessante, quando se olha para as porcentagens em termos proporcionais, é que os alunos da Escola A produziram mais unidades de análise da categoria de análise padrão cultural do que os alunos das Escolas B e C, o que demonstra que houve uma maior preocupação em utilizar, nos seus relatórios, conhecimentos que não estavam inseridos no jogo e que estes entenderam que seriam importantes para a sua confecção, como se os relatórios fossem um tipo de tarefa escolar, o que pode explicar a resistência da maior parte dos alunos em produzi-los. A categoria de análise fator lúdico possui um percentual bem menor na Escola A, indicando que estes alunos possivelmente tiveram dificuldade em considerar o RPG como uma atividade extraclasse, atribuindo-lhe o mesmo peso de importância que teria uma aula corriqueira de ciências.

Os alunos da Escola B tiveram o melhor valor para a categoria de análise padrão experimental demonstrando que, ao contrário dos alunos da Escola A, que encararam a atividade como um compromisso equivalente aos compromissos que aconteciam no período normal de ensino, consideraram o jogo como um evento de contraturno, no qual puderam praticar os conhecimentos que vinham adquirindo durante o período letivo em suas aulas de ciências, beneficiando-se muito desta atividade, podendo ressignificar tais conhecimentos por meio das partidas de RPG. Em muitos dos relatórios, estes alunos tiveram o cuidado de colocar a explicação de todas as atividades que desempenharam durante os jogos e os desafios que conseguiram superar em equipe, em especial aqueles que se relacionavam com os conteúdos aprendidos durante o semestre anterior ou que estariam aprendendo durante aquele semestre.

Os alunos da Escola C, como tiveram os jogos no horário escolar, buscaram ao máximo aproveitar aquele momento como um espaço em que não teriam aulas no padrão convencional, buscando valer-se dos elementos lúdicos da atividade. Em seus relatórios, eles foram os que menos se preocuparam em registrar os aspectos culturais que surgiram durante as partidas, pois muitas vezes tais aspectos ficavam reservados para outros momentos, pois com esta turma o professor teve três aulas por semana durante o semestre e as partidas foram realizadas no dia em que havia aulas duplas. O dia com uma aula se destinava aos conteúdos do semestre e outras atividades do currículo, como as avaliações.

Quando se olha a Tabela 1, que possui valores absolutos referentes às oito partidas perde-se um pouco o foco de que cada partida permitiu com que uma categoria de análise fosse mais ou menos acionada. Para que se tenha a noção desta variação e como a forma com que cada partida influenciou nestes resultados, será feita, agora, a análise de cada partida por meio das tabelas que foram construídas para cada uma delas com esse fim.

A primeira partida, na qual foi apresentado o projeto aos alunos, sua proposta e os primeiros desafios, foi marcada pela discussão entre os dois grupos que precisavam discursar a favor ou contra a viagem espacial. Analisando-se a Tabela 2, inserida na página 92, percebe-se que cada grupo de alunos das diferentes escolas aceitou o desafio de uma forma diferente, sendo que o método de ensino utilizado, os jogos de papéis, foi melhor aceito em algumas escolas do que em outras. Os relatórios dos alunos da Escola A indicam que o padrão imersivo foi

muito importante, principalmente ao escreverem o relatório no formato de uma carta de apresentação, o que de fato foi uma proposta feita pelo pesquisador para as três turmas, mas que foi mais relevante para estes alunos. Vários deles utilizaram esta ocasião para demarcarem o que dentro do RPG de mesa é conhecido como o prelúdio, um momento no qual o jogador escreve uma breve história apresentando o seu personagem. Para delimitarem esta construção da personagem muitos utilizaram elementos culturais provenientes de um conhecimento possivelmente adquirido fora da escola, por meio do seu capital cultural, o que fica relevante ao se perceber a percentagem que a Categoria de Análise Padrão Cultural estabelece em relação aos alunos das demais escolas. Sendo que os alunos da Escola C marcam um valor nulo nesta categoria, demonstrando que esta não foi a sua preocupação ao confeccionarem o seu primeiro relatório. Mas, para estes, assim como para os alunos da Escola B, também foi importante este momento para desenvolver a história da personagem, tendo sido atingidos valores altos na categoria de análise padrão imersivo. Se for levado em consideração o que já foi exposto a respeito da Tabela 1, reforça-se o fato de os alunos da Escola A terem produzido um número bem menor de relatórios durante o seguimento das partidas, dificultando uma análise mais apurada. Ainda assim, vale ressaltar que não é uma questão de comparação de diferenças e que cada categoria não tem um peso maior ou menor quando se pensa na metodologia de ensino de construção de vivências, todas são extremamente importantes e o que muda entre elas, como já foi estabelecido no critério para se avaliar cada partida, é a oportunidade que surge durante a história para que cada categoria seja acionada ou não. Para os alunos da Escola C, os aspectos culturais não foram importantes, mas os aspectos lúdicos foram os que lhes chamaram mais a atenção, fazendo com que produzissem um número de unidades de análise dentro da categoria de análise padrão lúdico superior aos alunos das demais escolas.

Os alunos da Escola B apresentaram valores muito próximos dos alunos da Escola A, demonstrando que estes tiveram as mesmas preocupações e considerações. Claro que, se for levado em consideração o fato de que tanto os alunos da Escola A como os da Escola B encararam esta atividade como um trabalho de contraturno, talvez isso explique as discrepâncias entre as três escolas. Porém, vale ressaltar que os alunos da Escola C mostraram-se menos preocupados em registrar qualquer aspecto de ordem cultural que foi enumerada durante esta

partida, concentrando-se na construção do jogo que seria realizado durante as suas aulas e nas personagens que seriam interpretadas durante estes jogos.

Por fim, percebe-se que a categoria de análise padrão experimental foi muito parecida em termos de valores percentuais nas três escolas, demonstrando que as experiências ou a vivência que se espera conseguir quando se utiliza um método de ensino com caráter narrativo não precisam se desenvolver durante as partidas seguintes a estas habilidades, que para este trabalho possuem um peso relevante para sustentar a metodologia ao qual se remete.

A segunda partida também foi realizada dentro do método de ensino de jogos de papéis e estava voltada principalmente para o processo de familiarização dos alunos com a metodologia de construção de vivências, por meio da história interativa. Além do cenário em que se passaria o jogo e também conceitos básicos de física e de biologia ao se tratar o tema viagem espacial, três desafios relacionados com a vida da colônia espacial em que as personagens teriam que conviver com outras interpretadas pelo narrador, assim como liderar estas personagens em situações com problemas ou dificuldades a serem resolvidos. A Tabela 3, inserida na página 93, mostra o pouco envolvimento dos alunos da Escola A, o que compromete os resultados para uma análise mais detalhada, ainda assim, levando-se em consideração os poucos alunos que realizaram os relatórios, fica evidente que para estes alunos tanto as categorias de análise padrão cultural como padrão experimental foram as mais marcantes, especialmente pelas atividades desempenhadas por suas personagens nesta história que envolvia o cuidado com o solo e o plantio dos cultivares da colônia.

Como muitos destes alunos se manifestaram durante a partida como sendo oriundos da região rural da cidade onde fica esta escola, mostrou-se relevante a busca pelo conhecimento adquirido por meio dos mais velhos, como a questão de usar casca de ovo para neutralizar o solo ácido ou práticas que ainda são comuns nestes espaços, ainda mantenedores da chamada sabedoria popular. Já os alunos das Escolas B e C apresentaram resultados muito parecidos, inclusive quando se leva em consideração as médias gerais, e para ambos, os aspectos lúdicos foram tão importantes quanto os culturais, fazendo com que a categoria de análise padrão lúdico ganhasse maior destaque. Mas, dentre eles, o padrão cultural também apresentou um valor alto, pois em ambas as escolas os alunos se lembraram de conceitos aprendidos durante o ano letivo no período regular, como a questão do pH

e da neutralização do solo, uma das situações mais citadas nos relatórios. Em contrapartida, para as Escolas B e C, a categoria de análise padrão imersivo se mostrou pouco acionada, possivelmente pela mudança do tipo de relatório. Se na primeira partida estes alunos tiveram que elaborar uma carta de apresentação das suas personagens agora eles precisavam elaborar um relato das suas atividades na colônia, o que levou muitos dos alunos a produzirem um relatório com formato científico, predominando um caráter descritivo e explicativo, poucas vezes dando espaço para uma colocação subjetiva ou mesmo em caráter de primeira pessoa quando a personagem do aluno tinha sido a responsável por apresentar uma solução para o problema que o grupo deveria lidar durante esta partida.

A terceira partida marca o começo da utilização do RPG como método de ensino. Nesta partida os alunos construíram suas fichas de personagens e participaram de sua primeira história de investigação, tendo que descobrir quem envenenou com metal pesado os agricultores da colônia e por qual motivo. A Tabela 4, inserida na página 93, mostra a baixa participação dos alunos da Escola A, tornando inviável uma análise apurada de sua participação por meio dos relatórios já que apenas um aluno elaborou um relatório curto que continha poucas unidades de análise. Ainda assim percebe-se que para este aluno o lúdico foi o elemento marcante da partida, tendo também se destacado a experiência que obteve ao participar e também uma informação relevante que utilizou de seu capital cultural para ajudar a resolver o mistério por trás do sabotador e suas motivações. Os alunos da Escola B e C novamente demonstraram bom desempenho, entregando um número apreciável de relatórios que permitiram uma relevante de unidades de análise. Novamente os alunos destas duas escolas atingiram valores próximos e também se aproximaram da média geral, mas se destaca que os alunos da Escola B buscaram de uma forma mais ativa desenvolver soluções para os problemas encontrados e os mistérios que precisavam ser resolvidos, enquanto que os alunos da Escola C apelaram para conhecimentos próprios do seu capital cultural para resolver estas mesmas situações. Isso mostra-se evidente na diferença de valores das categorias de análise, em que o padrão experimental obteve um maior valor para os alunos da Escola B e o padrão cultural obteve um maior valor para os alunos da Escola C. Novamente a categoria de análise padrão imersivo se mostrou baixa, uma vez que os alunos continuaram presos dentro de um modelo de relatório próprio para descrição de experimentos científicos. O professor insistiu com estes alunos

que eles deveriam escrever como se fossem suas personagens, para que estes relatórios perdessem um pouco do aspecto de trabalho escolar e se tornassem parte da atividade narrativa, em um esforço de trazer cada vez mais os alunos para dentro da atividade.

A quarta partida foi um momento em que o professor-narrador buscou estabelecer junto com o RPG alguns elementos relevantes de alguns conteúdos de Física que os alunos do nono ano tinham aprendido ou estavam aprendendo durante o seu ano letivo. Junto com a continuação da partida anterior, na qual as personagens estavam ainda realizando um processo de investigação para descobrir as motivações do criminoso que tentou sabotar a colônia, os alunos tiveram que lidar com a situação da queda de um meteoro em uma das bases auxiliares que estavam afastadas da base principal. Este desafio foi colocado em especial para conceder aos alunos a oportunidade de pensar sobre os conceitos de velocidade, distância e tempo de uma forma aplicada, mesmo que de maneira abstrata. Os relatórios serviram para aferir o quanto esta inclusão de um conteúdo que se espera que os alunos desta série dominem foi determinante ou não para mudar a dinâmica da partida. Conforme a análise da Tabela 5, inserida na página 94, percebe-se que os alunos da Escola A novamente apresentaram uma participação quase nula, com a entrega de apenas um relatório. O aluno que escreveu este relatório demonstrou grande interesse pela parte lúdica da partida, que foi a necessidade de se resgatar as pessoas que estavam nas colônias auxiliares antes do impacto do meteoro, e também apresentou falas que corroboraram com a compreensão de que ele conseguiu aplicar as fórmulas apresentadas de uma forma que auxiliasse no objetivo do grupo de executar o resgate. Os alunos da Escola B demonstraram por meio do seu relatório que, mesmo tendo trabalhado com as fórmulas e executado no jogo estas descobertas, o mais importante foi a diversão que surgiu enquanto estes seguiam para o resgate das pessoas nas colônias auxiliares. Vários dos relatórios levantam situações que para os alunos foram inusitadas ou cômicas, como a falha de um aluno nos dados, resultando na dificuldade da sua personagem para manobrar um dos veículos de resgate. Importante também salientar que a partir desta partida a produção de relatórios dos alunos da Escola B começou a decair, o que pode ter comprometido um pouco os resultados. Ainda assim, pelos alunos que produziram os textos percebe-se um aumento significativo da categoria de análise padrão imersivo, quando comparada a Tabela 5 com as Tabelas 3 e 4. Os alunos da

Escola C apresentaram um equilíbrio entre as categorias de análise padrão experimental e padrão lúdico, tendo se atentado tanto para as exigências da partida como para a necessidade de se aplicar os conhecimentos aprendidos em sala de aula. Um fator determinante neste caso foi o fato de que o professor-narrador também foi o professor da turma no momento de aprendizagem destes conteúdos de Física, o que se mostrou determinante para que estes alunos conseguissem elaborar estratégias e soluções para proceder na missão de resgate das pessoas das colônias auxiliares, levando também em consideração os desafios e a diversão de se representar uma equipe de resgate que precisou guiar veículos em solo marciano com habilidade e precisão. Por fim, em relação à quarta partida, a categoria de análise padrão cultural mostrou-se pouco presente, aparecendo mais nos momentos em que os alunos precisaram resgatar conhecimentos já aprendidos em sala ou também aplicar outros conhecimentos, como um aluno da Escola C que tentou usar conhecimentos de Geometria para calcular as melhores rotas para os veículos que iriam proceder com o resgate dos colonos.

A quinta partida foi marcada por uma estrutura narrativa muito próxima ao padrão conhecido dentro dos jogos de RPG de mesa como “Exploradores de Masmorras”, que se caracteriza por jogos em que a história leva as personagens a se aventurarem dentro de lugares inóspitos, como cavernas e catacumbas, em que geralmente se escondem os piores inimigos que devem ser enfrentados, como, por exemplo, o Dragão, uma das criaturas que possivelmente foram mais utilizadas como vilãs em várias aventuras já jogadas desde o surgimento do RPG, em 1974. Mas a masmorra desta partida não tinha como vilões criaturas fantásticas, mas seres muito próximos às personagens, no caso outros seres humanos que estavam escondidos dentro do campo de mineração da colônia e utilizando as minas para praticarem crimes, como o cultivo, produção e venda de drogas. Além deste perigo, outro foi colocado escondido e demandou da capacidade dos alunos em explorarem todo o cenário para descobrirem todos os segredos ali contidos, que no caso foi uma espécie de bactéria criada para a história que dentro do jogo se caracterizou como o primeiro ser vivo encontrado fora do planeta Terra.

Como indica a Tabela 6, inserida na página 95, os alunos da Escola A produziram um número maior de relatórios do que nas partidas anteriores, mas ainda assim com valores muito baixos para se ter uma análise precisa em comparação aos alunos das Escolas B e C. ainda assim faz-se importante analisar,

pois ao menos fica marcado os interesses destes alunos em relação às experiências que tiveram com o jogo em si. E nesse caso a categoria de análise que se destacou foi o padrão lúdico, que também o fez nas demais escolas. E isso se deve provavelmente à explicação inicial sobre esta partida, a sua estrutura e as possibilidades apresentadas para os alunos. A maior parte da aventura se fez com estes alunos levando suas personagens pelas cavernas escuras e lidando com mineradores em estado alterado, uma situação determinada pelo professor-narrador para testar como reagiriam a situações de conflito físico. Importante ressaltar que durante as histórias o narrador buscou minimizar o uso de equipamentos que fossem projetados para causar ferimentos, como armas brancas ou armas de fogo, mas, ainda assim, vários alunos buscaram de alguma forma desenvolver algum tipo de equipamento que pudessem usar para subjugar ou ferir as personagens da história que lhes fossem hostis. Foi o caso desta partida, em que um grande número de alunos tentou por meio das suas personagens usar a força física para resolver os conflitos. Porém, outros alunos buscaram maneiras mais criativas ou menos violentas de lidar com os antagonistas, usando, por exemplo, injeções com material anestésico ou tentando prender estes inimigos até que um número maior de aliados chegasse para suplantar o perigo em quantidade.

Os alunos da Escola A começaram a participar em menor número nesta e nas outras partidas seguintes, o que diminuiu também as possíveis situações que poderiam surgir no cenário. Eles, por exemplo, não chegaram a encontrar a caverna em que estava a bactéria marciana. Já os alunos da Escola B apresentaram valores expressivos nas categorias de análise padrão experimental e padrão imersivo em função da busca de cada aluno em resolver a missão em um túnel diferente, uma possibilidade estabelecida pela configuração do cenário desenhado pelo professor-narrador. Com seis túneis diferentes a serem explorados, isso possibilitou que alguns dos alunos realizassem com suas personagens algumas missões sozinhos, recorrendo aos colegas menos do que nas partidas anteriores. Quando estes alunos se depararam com a bactéria estranha e souberam da importância de sua descoberta para a história, ficaram eufóricos e empolgados com o que suas personagens poderiam descobrir ao pesquisarem mais a fundo sobre aquele ser vivo inesperado. Os alunos da Escola C não tiveram a mesma postura no sentido de fazerem suas personagens explorarem sozinhas os túneis, mesmo que, comparativamente, contassem com menos personagens do que os da Escola B.

Assim sendo a categoria de análise padrão imersivo apresentou um número zero de unidades de análise, enquanto a categoria de análise padrão experimental mostrou-se amplamente significativa. Os alunos da Escola C preocuparam-se em resolver as situações que surgiram durante a história sempre em grupo, em especial quando se depararam com a bactéria estranha, o que não os comoveu tanto quanto os alunos da Escola B, mas foi um acontecimento significativo para a história, mesmo que inesperado. Por fim, nesta partida, a categoria de análise padrão Cultural apresentou baixos valores, possivelmente porque a história em si não apresentou espaços para que os alunos pudessem utilizar do seu capital cultural para resolver situações que eram inerentes diretamente à estrutura da partida, que se resolveu mais com os aspectos lúdicos presentes do que com qualquer conhecimento externo que poderia ser aplicado dentro da história trabalhada durante a partida em si.

Na sexta partida, da mesma maneira como na quarta, o professor-narrador buscou introduzir partes do conteúdo de física que os alunos aprenderam ou estavam aprendendo durante o seu ano letivo, e dessa forma repetiu-se o desafio de se lidar com um meteoro que vinha na direção da colônia. Desta vez, estava em curso com a colônia principal, representando um perigo maior para as personagens e um desafio maior para os alunos. Neste ponto, o narrador resolveu trabalhar o conceito de Força, estabelecendo um sistema de escudo em volta da colônia com uma capacidade de absorção de energia, que servia para salvaguardar a base principal dos vários meteoros e meteoritos que caem com frequência em Marte. Porém, para o propósito do jogo, este escudo era sempre sabotado nesta partida e não tinha a capacidade de absorver toda a energia que seria gerada pelo impacto do meteorito. Outro ponto explorado nesta partida pelos alunos das Escolas B e C foi a bactéria marciana, encontrada durante a partida anterior na missão realizada na mina de exploração da colônia.

Tanto os alunos da Escola B como os da Escola C colocaram-se a trabalhar na classificação taxonômica deste ser vivo, relembrando no processo a diferença entre as bactérias e os demais seres vivos, como o fato de serem procariotas e unicelulares, possuírem parede celular e possuírem diferentes maneiras de conseguirem o seu alimento, dentre outras coisas que normalmente são trabalhadas nos anos anteriores ao Ensino Fundamental, anos finais. Enquanto o estudo da bactéria deu para estes alunos a chance de acessarem conhecimentos presentes no seu capital cultural, a queda do meteoro os colocou com a necessidade de lidar com

uma tragédia anunciada, que em todas as partidas foi sempre minimizada, mas, por escolha do narrador, nunca evitada. Mesmo quando os alunos conseguiam de alguma forma bolar uma maneira de tentar impedir o impacto da rocha espacial.

Analisando a Tabela 7 inserida na página 95, uma das coisas que chamam a atenção é a baixa participação dos alunos da Escola A, que acabou sendo praticamente impossível de reverter conforme cada vez menos alunos compareciam às partidas e os que iam não apresentavam relatórios. Os alunos da Escola B, que neste ponto começaram a produzir e entregar uma pequena quantidade de relatórios, comprometeu a capacidade de fazer qualquer comparação entre as três escolas em relação a como o aluno de cada uma delas reagiu aos desdobramentos da partida. Assim, segue-se com a análise qualitativa dos alunos que se comprometeram com a pesquisa e realizaram as tarefas pedidas, principalmente os alunos da Escola C, que possivelmente por estarem vivenciando o RPG como parte da sua formação, mostraram-se mais participativos e empenhados nas produções textuais.

O aluno da Escola A que entregou o seu relatório mostrou que dos elementos trabalhados tanto o lúdico como a sua participação na história foram as atividades mais importantes durante esta partida. Isso é evidenciado pela presença de palavras de ação que se encaixaram como unidades de análise dentro da categoria de análise padrão imersivo e padrão lúdico. Já os poucos alunos da Escola B que se prestaram a confeccionar os relatórios mostraram-se interessados nos aspectos do jogo e dos seus desdobramentos e, principalmente, na busca por resolver os problemas que surgiram em função da catástrofe ocorrida na história. Alguns também se lembraram da atividade de classificar a bactéria e assim o aspecto cultural acabou sendo acionado, mesmo que de maneira tênue quando comparado com os acontecimentos que prenderam sua atenção.

Assim sendo, os resultados alcançados foram demarcados com a categoria de análise padrão cultural, destacando-se de forma absoluta durante esta partida, seguida de longe pela categoria de análise padrão experimental, que resultou das respostas destes alunos aos problemas que precisaram resolver. E, por fim, o padrão cultural que, como citado anteriormente, foi pouco considerado. Chama a atenção a categoria de análise padrão imersivo com um valor zero, indicando que o fator mais importante desta partida foi resolverem os problemas e apresentarem soluções viáveis para que a colônia pudesse continuar existindo pelo menos até as

duas partidas seguintes, sendo que em nenhum momento qualquer um destes alunos se sentiu imergir em seu personagem para sentir toda a situação e os desdobramentos negativos dela.

Os alunos da Escola C mostraram um pouco mais de equilíbrio dentre as quatro categorias de análise, mesmo algumas delas tendo maior destaque. O padrão lúdico foi o mais relevante para estes alunos, porém não tão marcante como no caso dos alunos da Escola B. Isso mostra que a estrutura do jogo foi importante para que estes alunos pudessem acessar as outras categorias e desenvolvê-las, que foi o caso dos padrões experimental e Imersivo, com valores relevantes pelo envolvimento particular de alunos que buscaram encontrar respostas para os problemas apresentados sozinhos e que depois dividiram suas respostas com os demais para que juntos pudessem solucionar a catástrofe que resultou da queda do meteoro. Para estes alunos o padrão cultural se mostrou mais relevante, possivelmente pela questão da bactéria marciana que, para eles, foi uma situação chamativa, tendo de encontrar o primeiro ser vivo fora da Terra e a responsabilidade de classificar e estudar este ser para depois compartilhar a informação com o resto da humanidade.

A sétima partida desenvolveu-se sobre os desdobramentos da sexta partida, com um enfoque mais lúdico no qual as personagens se depararam com crimes hediondos cometidos após uma acontecer uma situação singular durante a história. Em todas as escolas aconteceu dos alunos optarem por usar um dos recursos presentes no cenário, a evacuação de uma pequena parcela dos moradores da colônia após a catástrofe que, inevitavelmente, acontece na sexta partida. Como o número de pessoas a serem enviadas de volta à Terra na única nave de resgate da colônia sempre mostrava-se menor do que o número total de moradores da colônia, os alunos de cada escola tiveram que estabelecer um padrão de escolha de quem seria mandado embora nas naves. Nas três escolas o mesmo padrão foi seguido: enviar de volta à Terra as crianças que viviam na colônia com as suas respectivas mães. Apenas os alunos da Escola C fizeram uma pequena mudança, escolhendo mandar, no lugar da mãe, a personagem mais obesa, o que para os alunos traduzia-se como a pessoa que mais consumia os alimentos que deveriam ser racionados. Isso tendo em vista que uma das situações da sétima partida era a de lidar com a situação de que o resgate vindo da Terra levaria dois meses, em tempo de jogo, e eles teriam que limitar os recursos pela perda da capacidade de autonomia da

colônia acarretados pelos estragos do meteoro. No caso da escolha daqueles que seriam mandados de volta à Terra, o narrador sempre oferecia aos alunos de cada escola a possibilidade de receberem suborno por parte de uma personagem que não estava entre os que poderiam ir embora, mas que tinha muitos recursos financeiros. Em cada escola um aluno aceitou receber o suborno, e esse foi o gancho que originou as principais situações ocorridas durante a sétima partida.

O narrador utilizou como elemento narrativo o assassinato de moradores da colônia para estabelecer condições para que os alunos se tornassem mais investigativos e interessados em resolver os crimes que lhes foram apresentados. Cinco vítimas comuns eram encontradas no decorrer do jogo, além do NPC Capitão, que era o líder oficial das personagens dos jogadores e aquele que atribuía as missões a serem resolvidas. A morte do Capitão fez com que os alunos decidissem entre eles quem seria o novo líder da colônia. Os alunos da Escola A e da Escola B realizaram votação para escolher o novo líder. Os da Escola C se recusaram, preferindo seguir como um conselho que precisava sempre votar quando tivesse que fazer alguma escolha importante.

Após se resolverem em relação à liderança, os alunos seguiam fazendo suas personagens investigarem os crimes tentando descobrir a pessoa culpada por cometê-los. Na Escola A e na Escola B a resolução foi rápida, com os alunos focados apenas na questão dos assassinatos, sem se importar com outros fatos que foram acontecendo durante o jogo, como, por exemplo, uma revolução liderada pelos mineradores que acusavam os cientistas de estarem desviando recursos e alimentos racionados para eles. Já os alunos da Escola C ficaram mais envolvidos com a questão da revolução e deixaram a questão do assassinato em segundo plano, considerando que a revolta dos mineradores poderia ser mais prejudicial do que os crimes em si.

Ao analisar a Tabela 8, inserida na página 96, é possível pensar que estas escolhas afetaram os resultados. Novamente apenas um aluno da Escola A realizou a atividade e para ele ficou marcada a parte lúdica da atividade e a sua participação, traduzindo-se em resultados expressivos apenas nas categorias de análise padrão lúdico e padrão imersivo. E novamente houve uma entrega abaixo do esperado de relatórios também dos alunos da Escola B, que se dedicaram ao jogo e a encontrar soluções para os mistérios da partida, como quem seria o assassino. E assim estes alunos solucionaram o mistério, descobrindo que o assassino era uma mãe que

ficou para trás enquanto o filho viajava sozinho para a Terra. Esta situação desconcertante cativou aqueles que perceberam ter a capacidade de desvendar um crime e estabelecer uma solução. Desta forma, novamente para os alunos da Escola B, a categoria de análise padrão lúdico mostrou-se mais relevante do que as demais, seguida pela categoria de análise padrão experimental, que está relacionada com esta capacidade dos alunos de resolverem os problemas apresentados durante a história.

De fato este resultado repetido em termos de proporção desde a quarta partida, visível da Tabela 5 até a tabela 8, possivelmente se estabeleça pela forma como a pesquisa foi conduzida no período de contraturno como uma atividade complementar àquela que a professora do período regular estaria realizando com os alunos durante as suas aulas. Estes alunos, não tendo que se preocupar com uma nota recebida pela atividade, não se viram tão preocupados em levar o jogo a sério, o que de maneira colateral também interferiu na sua participação do jogo, visto que a categoria de análise padrão imersivo mostra que, novamente, os alunos não se preocuparam com as questões particulares das suas personagens, mais interessados na resolução dos problemas e mistérios apresentados do que na capacidade de interpretação dos papéis que cada um desempenhava durante a história. Os alunos da Escola C também focaram-se mais nos aspectos do jogo, mas ainda assim outras diretrizes se fizeram presentes, como alunos que buscaram interpretar suas personagens durante as situações apresentadas e também compreender o quadro geral da crise que estava afetando o cenário, recorrendo inclusive a pensamentos sobre revoluções históricas e sociais e como solucioná-las, buscando respostas dentro do seu capital cultural.

Na oitava e última partida, a história finalmente teria a sua resolução final, no caso a volta das personagens para o seu planeta de origem. Neste ponto as resoluções tornaram-se diferentes para as escolas. Como os alunos da Escola A e os da Escola B se dedicaram a resolver a questão dos assassinatos que estavam acontecendo pelos desdobramentos da sexta partida, eles não deram muita importância à revolução construída pelos mineradores, fazendo com que esta situação se tornasse o principal objetivo para a finalização da história. O narrador estabeleceu uma ligação da situação dos mineradores com a capacidade das personagens de voltarem para casa: a necessidade de um grupo de trabalhadores qualificados para reconstruir a pista de pouso da colônia que fora danificada pelo

meteoro. Esta situação fez com que as personagens dos alunos da Escola A e da Escola B se vissem obrigados a voltar para a mina para negociar com os mineradores e fazer com que executassem o trabalho. Mais uma vez o narrador usou o recurso de exploração de masmorras, o mesmo utilizado no quinto capítulo, que se mostrou mais uma vez desafiador, pois as personagens precisaram lidar com armadilhas mortais instaladas na mina pelos mineradores com medo da prisão pela revolução instigada no resto da colônia. Os alunos da Escola A conseguiram lidar com todas as armadilhas e nenhum deles perdeu sua personagem, mas os alunos da Escola B acabaram perdendo algumas personagens, o que foi lamentado depois em seus relatórios, uma vez que a perda de uma personagem, mesmo não sendo algo incomum de acontecer no jogo de interpretação de papéis, sensibilizou os estudantes, em especial aqueles que as perderam. No entanto, todos permaneceram dentro do espírito do jogo e não romperam o círculo mágico (HUIZINGA, 2014).

Os alunos da Escola C ainda resolviam o gancho da revolução dos mineradores, que começara na sétima partida e que acabara também envolvendo as investigações dos crimes, uma vez que o narrador optou por colocar a culpada junto com os revoltosos para poder fechar a história completamente, sem deixar pontas soltas. No fim, eles não passaram pela situação das minas que os alunos das outras escolas passaram, mas acabaram tendo que fazer outras escolhas delicadas, uma vez que um dos alunos decidiu que sua personagem deveria matar o líder dos mineradores, mostrando-se obstinado até atingir este fim. E desta forma os alunos foram confrontados com alguns dilemas e a necessidade de julgar a personagem que se tornara criminosa, abusando do poder conferido a ela por ser um dos cientistas da colônia.

A Tabela 9, inserida na página 97, mostra que houve uma participação maior dos alunos da Escola A e da Escola B em relação às partidas anteriores. Isso se deu principalmente pelo fato de precisarem realizar o relatório final em sala, antes do jogo finalmente se encerrar.

Os alunos da Escola A, que na última partida estavam apenas em três, escreveram relatórios extensos e que incorporaram tudo o que se esperava após participarem das oito atividades que duraram cerca de dois meses, tendo participado de um método de ensino contemplado dentro da metodologia de construção de vivências. As categorias de análise valor lúdico e valor experimental ficaram com

valores bem próximos e foram as mais relevantes, demonstrando que para estes alunos, tanto a parte lúdica da atividade como a capacidade de vivenciar e resolver os problemas que surgiram na última partida, foram os fatos mais relevantes do trabalho realizado. Porém a categoria de análise padrão imersivo mostrou-se com um valor baixo, indicando que estes alunos não incorporaram totalmente um dos elementos do jogo que era o ato de conseguirem se ver como os personagens principais da história. A categoria de análise padrão cultural mostrou-se com um valor baixo também, em especial por estes alunos estarem mais preocupados em explicar a ação das personagens durante a história do que descreverem sobre elementos culturais externos que estiveram presentes durante esta e as outras partidas, quando precisaram buscar saberes que não estavam presentes nas aulas tradicionais de ciências.

Os alunos da Escola B estavam todos presentes, o que resultou em um grande número de relatórios que permitiram a coleta de uma grande quantidade de unidades de análise para se montar a Tabela 9 e permitir um entendimento mais apurado destes relatos. Estes alunos, assim como os alunos da Escola A, também levaram em consideração o lado lúdico da atividade e buscaram utilizar os seus saberes e conhecimentos adquiridos durante o jogo para resolver as situações vivenciadas. Isso fica evidente ao se ler a Tabela 9 e notar que os valores das categorias de análise fator lúdico e fator experimental são os mais pronunciados. Mas aqui também se pode ler na Tabela 9 o expressivo valor da categoria de análise padrão imersivo, demonstrando que os alunos da Escola B, em relação aos alunos da Escola A, conseguiram vivenciar a história por meio das suas personagens, sentindo as perdas ocorridas durante o jogo e celebrando a volta das personagens sobreviventes de volta à Terra. Estes alunos também fizeram questão de retomar questões iniciadas lá na partida um, ou seja, se defendiam ou não a exploração espacial. E isso fez com que, falando por meio das suas personagens, cada aluno estabelecesse um final para a história e para as suas personagens que deram o veredito final sobre a exploração espacial e a colonização de Marte.

Os alunos da Escola C também estavam todos presentes, uma vez que, por obrigatoriedade de participarem das aulas de ciências, não poderiam faltar voluntariamente. Os resultados destes alunos foram diferentes tanto dos da Escola A como da Escola B, pois mesmo mostrando-se parecido com os da Escola A em relação à categoria de análise mais acionada, o padrão lúdico, houve também a

categoria de análise padrão imersivo com um valor representativo. Para estes alunos a resolução do problema com a revolta dos mineradores acabou mostrando-se uma situação mais a se resolver dentro do jogo, porém o resultado desta resolução fez com que cada um dos alunos empregasse às personagens um sentido de responsabilidade, pois elas deveriam ter sabido lidar melhor com a revolta ocorrida e com a personagem do aluno que cometeu um crime injustificável. Assim, cada aluno mostrou-se satisfeito com o jogo, demonstrando pela categoria de análise padrão lúdico que estavam bem cientes de todos os seus tramites durante a aula, e também imergiu no papel das suas personagens ao mesmo tempo que buscaram resolver os dilemas e situações da última partida. Estes alunos também fizeram questão de lembrar o posicionamento das suas personagens durante a primeira partida e discutir se eram a favor ou contra a exploração espacial e a colonização de Marte.

6.2 A análise das fichas de personagens

Em uma partida de RPG a ficha de personagem é considerada um dos principais itens do jogo, junto dos demais materiais necessários para realizar as anotações durante a partida, como lápis e borracha, e os dados que são em muitos jogos de interpretação o principal meio de estabelecer a probabilidade de chance de sucesso das ações das personagens durante a história (BRIDGES et al, 2006; COOK et al, 2001; GYGAX, 1978). Ainda que existam sistemas de RPG que proponham diferentes maneiras de anotação de dados sobre a personagem, como por exemplo, no jogo Castelo Falkenstein (PONDSMITH, 2018), no qual os jogadores são estimulados a escreverem um diário em que todos os dados das personagens constam de maneira adjetivada ao invés de representados por números, a grande maioria dos jogos funciona dentro de um padrão. Esse sistema indica que cada jogador deve construir sua personagem seguindo regras de distribuição de valores para determinar seus pontos fortes e fracos, descrever características inerentes a essa personagem, como sua aparência, equipamentos que ela possui e que podem fazer diferença durante a partida, a história da personagem para que o jogador sempre tenha um guia de como deve interpretá-la e também um espaço no qual o jogador pode fazer um desenho de representação física da personagem ou um símbolo que a defina.

Ao inserir a utilização da ficha de personagem durante as partidas que foram executadas para a coleta de dados deste trabalho, um momento especial que aconteceu exatamente na terceira partida em todas as escolas, se demarcou o RPG como um método de ensino utilizado para se trabalhar com os jogadores as questões de ciências durante esta e as partidas seguintes. Sem a ficha de personagem o método de ensino seria ainda o jogo de papéis, uma atividade mais livre em termos imaginativos, mas que se mostraria comprometido na execução de várias das atividades pensadas durante as partidas em função do suporte que as regras concedem ao narrador conforme ele precisa estabelecer desafios durante o jogo. As fichas foram importantes para demarcar o caráter lúdico da atividade, ao mesmo tempo em que estavam presentes os elementos cognitivos inerentes à atividade escolar.

Quando se analisa a Tabela 10, inserida na página 100, na qual estão marcadas as Categorias de análise utilizadas anteriormente no processo de leitura e entendimento dos relatórios escritos durante as partidas, percebem-se variações interessantes que diferem daquelas observadas por meio da análise dos relatórios. Um dos dados significativos é a categoria de análise que mais se destaca neste momento da pesquisa, a saber, o padrão imersivo. Para uma partida de RPG a imersão é um fator importante, pois quanto mais imerso um jogador está em sua personagem, maior é a chance dele vivenciar as situações descritas durante as histórias e se divertir interpretando a sua personagem enquanto precisa lidar com tais situações.

Nas três escolas, a categoria de análise padrão imersivo demonstrou um resultado superior em relação às demais categorias, um fato decorrente da riqueza de detalhes atribuídos pelos alunos às suas personagens no momento em que se dedicaram à construção da sua ficha. Os jogadores não apenas se atentaram para características gerais explicadas pelo narrador durante o momento de criação da personagem como a altura, a cor do cabelo e dos olhos, mas também às vestimentas, presença de tatuagens, joias, *piercings*, peculiaridades como andar descalço ou mesmo alguns adjetivos para definir a sua atitude como poderosa ou valente. Uma possível explicação para tamanha familiaridade com a construção do que poderia ser chamado de Avatar, a representação da personagem para os demais, está no fato de que este conceito de Avatar se encontra presente em vários tipos de jogos disponíveis hoje em dia para videogames, computadores ou celulares.

E como se tornará um pouco explícito quando apresentada a discussão acerca das entrevistas realizadas com os alunos, a maioria deles está inserida nesta realidade lúdica.

Porém ao se olhar com atenção à Tabela 10, percebe-se que esta categoria de análise foi a única que saiu da mesma maneira para as três escolas. As demais categorias obtiveram valores diferentes, em muitos casos muito díspares para uma escola em relação à outra. As Escolas A e B apresentaram valores muito próximos em relação às demais categorias de análise. De fato, depois do padrão imersivo, a outra categoria de análise que mais se destacou foi o padrão cultural, caracterizado a partir da leitura da história das personagens e de onde provieram as unidades de análise que compôs tal categoria. Para os alunos destas escolas, este momento na ficha foi de grande importância, pois eles esforçaram-se para criar uma história para explicar por qual motivo suas personagens estavam inseridas dentro do contexto do jogo. Um ponto interessante é o fato de que, como mencionado nos resultados, os alunos da Escola A colocaram peculiaridades que saltam aos olhos em relação às ocupações que suas personagens tinham antes de serem recrutadas para a missão espacial e seus locais de formação acadêmica. Estes alunos criaram personagens que tinham formação em Direito, Educação Física, Fisioterapia, dentre outras, além das necessárias para fazer parte da história e que estão descritas no item 4.1.1, que definiam as quatro tipos de personagens que poderiam ser criadas durante o jogo.

Uma explicação possível para estes elementos presentes nesta parte da ficha é a leitura que estes alunos fazem do seu futuro, quando terão de escolher dentre vários cursos diferentes aquele para o qual prestarão vestibular e seguirão uma carreira acadêmica. Isso se evidencia com as escolhas das universidades em que suas personagens estudaram. A maioria dos alunos da escola A optou por universidades renomadas como Harvard ou Oxford, ou quando não sabiam o nome de uma destas instituições famosas utilizavam uma descrição vaga como “estudou em uma grande universidade italiana”, porém muitos destes alunos também optaram por aquilo que era mais próximo a eles, como a universidade estadual de sua cidade, um dos lugares onde muitos destes alunos possivelmente tentarão estudar no futuro próximo.

Os alunos da Escola B se mantiveram mais centrados nas opções dadas a partir do que foi explicado no item 4.1.1, mas também optaram por universidades de renome internacional. Muitos deles optaram por universidades de renome nacional,

como a USP e a UNICAMP. Estes alunos souberam explicar de maneira mais aprofundada a formação das suas personagens para lhes dar maior credibilidade ao fazerem parte de um grupo tão importante quanto ao que era exigido na história. Esta maior familiaridade com o espaço acadêmico e as exigências de formação de um especialista por parte dos alunos da Escola B em relação aos alunos da Escola A, poderá ser mais bem compreendida a partir da discussão dos demais dados utilizados nesta pesquisa, no caso as entrevistas, nas quais os valores da categoria de análise padrão cultural se mostrarão bem diferenciados.

E em relação às outras duas categorias de análise para os alunos das Escolas A e B, houve uma leve variação nos valores, cujos da Escola A priorizaram os itens que geraram unidades de análise para o padrão experimental, enquanto que para os alunos da Escola B a prioridade foi para o padrão lúdico. Como estes padrões estavam ligados aos atributos de personagens que demarcavam suas capacidades durante a história, é possível pensar que para os alunos da Escola A o atributos específicos relacionados com as capacidades das suas personagens se tornaram muito importantes, pois muitas vezes ao não saberem como resolver alguma situação-problema que lhes era apresentada pelo narrador durante a partida eles utilizavam o recurso dos atributos para conseguir resolver tal dificuldade. Esta utilização dos atributos que podem ser considerados “técnicos” foi evidenciada principalmente nas partidas compostas de elementos de valor cognitivo, como as que exigiam a utilização de fórmulas de Física ou conhecimentos de Biologia. Já os alunos da Escola B, além de terem menos dificuldade em lidar com estas partidas com caráter cognitivo, conseguindo muitas vezes utilizar as fórmulas sem o auxílio do narrador, se empenharam mais em vivenciar o jogo e se divertir interpretando suas personagens. Um fator importante para determinar o número maior de unidades de análise na categoria de análise padrão lúdico, é que estes alunos se preocuparam em preencher todos os detalhes da sua ficha de personagem, inclusive o quadrinho que permitia um desenho ou um símbolo que a representasse, um item que foi praticamente ignorado pelos alunos da Escola A.

Os alunos da Escola C apresentaram como a segunda categoria de análise de maior destaque o padrão lúdico, concentrando-se em melhorar os seus atributos não técnicos e mais voltados para as situações gerais da partida relacionadas com as atividades que promoviam a atuação física para a resolução dos desafios e também a capacidade de percepção para terem maior sucesso nos momentos de

atividades investigativas. De fato os alunos da Escola C se envolveram mais com o RPG e buscaram o vivenciar desde o começo, comprometendo-se com como a atividade acontecia durante os momentos de aula, cumprindo com todos os ritos necessários para o bom andamento do jogo. A categoria de análise padrão cultural para os alunos da Escola C não diferiu tanto em relação aos alunos das Escolas A e B, mesmo tendo ficado com um valor um pouco mais baixo. Estes alunos, assim como os da Escola B, buscaram criar histórias críveis de personagens capacitados para participarem daquilo que se exigia na história e a maioria desenvolveu uma pequena descrição acadêmica destas personagens, lembrando um resumo de um currículo de formação educacional e profissional. Curiosamente, para os alunos da Escola C, a categoria de análise padrão experimental foi a menos acionada, possivelmente por seu interesse maior em utilizar os pontos de experiência ganhos durante a história para melhorar os seus atributos não técnicos e também por conseguirem resolver as situações-problemas sem recorrer muito aos atributos técnicos para isso.

6.3 Análise das entrevistas

Por meio do uso da frequência ponderada, foi possível estabelecer os resultados demonstrados nas tabelas 11, 12 e 13, inseridas respectivamente nas páginas 103 e 104, que representam respectivamente as falas dos alunos das Escolas A, B e C.

A primeira situação que chama a atenção é a proximidade dos resultados das três escolas, todos se aproximando de um valor de 25% para cada categoria de análise destacada a partir das unidades de análise que emergiram dos dados coletados. A explicação plausível dos valores tão aproximados foi a relevância concebida pelos alunos para cada uma das questões que estes precisaram responder, buscando por meio de uma análise crítica daquilo que desempenharam durante o projeto explicar de uma maneira que satisfizesse o que possivelmente consideravam a expectativa do pesquisador em relação aos resultados almejados para o trabalho.

Mesmo que tal situação possa ter ocorrido, em especial em relação aos alunos da Escola A, que foram os mais faltosos e menos empenhados em realizar as atividades propostas, as questões confeccionadas para a realização da entrevista

possuíam uma estrutura que aumentava as chances de uma resposta mais autêntica, pois todas elas foram desenvolvidas para serem respondidas por meio da experiência vivida durante a partida e também pela vivência de cada aluno e sua noção da realidade que o cerca. É importante frisar a questão da noção de tal realidade, pois existiram casos em que o pesquisador, conhecendo a história de vida de um ou outro aluno, sabia quando este respondia uma questão sem relevar a sua própria história, como o caso de um aluno que, ao ser questionado se tinha algum parente que estava envolvido com ciência, respondeu que não, sendo que possui uma prima de primeiro grau (que está sempre em contato com ele) estudante de Ciências Biológicas na faculdade da cidade onde a pesquisa ocorreu.

Mas mesmo que as respostas possam estar um pouco viciadas pela busca de alcançar expectativas imaginadas pelos alunos em relação a este trabalho, os dados coletados mostram um aspecto interessante conforme surgiu em cada entrevistado a necessidade de repensar tudo o que vivenciou durante as partidas e como aquilo de alguma forma se tornou relevante ou não para a sua compreensão da sua realidade em relação ao conhecimento científico praticado e aprendido dentro e fora da escola.

A partir do que se interpreta a partir da Tabela 11, os alunos da Escola A apresentaram em maior evidência a categoria de análise padrão lúdico, que foi seguida de perto pelas categorias de análise padrão experimental e padrão imersivo. Como relatado acima, esses resultados estão contaminados com a busca de se mostrar um conhecimento adquirido durante as atividades, colocando-se sempre como favorável a toda atividade que foi realizada e a exaltando como uma metodologia excelente para o seu aprendizado. Mesmo dando respostas que muitas vezes pareciam decoradas acerca do que compreendem como ciências e na maioria das vezes respondendo que o assunto científico que mais gostavam era exatamente aquele que estavam aprendendo naquele ano letivo, a saber, Química e Física, ou em outros casos pontuando como assunto favorito a Astronomia, que sem dúvida para estes alunos foi o assunto que mais se destacou durante as partidas realizadas. Perante essa perspectiva, o resultado com menor valor acaba sendo talvez o mais autêntico, no caso a categoria de análise padrão cultural, que ficou com um valor inferior as demais. Como já comentado, existiram situações em que os alunos não se atentaram ao fato de que tinham sim parentes ou conhecidos que lidavam com questões científicas, mas como estes alunos não citaram tais pessoas

pode-se pensar que não havia naquele momento algum valor significativo nas atividades realizadas por estas pessoas. A maior parte da pontuação estabelecida da frequência ponderada que adveio das unidades de análise recolhidas destas entrevistas estava relacionada com as mídias citadas por estes alunos a partir do que estes consideravam relacionado com o tema científico. Em algumas respostas os alunos também tentaram demonstrar um tipo de apreço pela atividade desenvolvida citando programas ou filmes com temas científicos relevantes, e é possível que estas mídias façam parte do capital cultural destes alunos, mas tendo em vista o aspecto geral do que se foi observado durante toda a entrevista aqui também pode existir um pouco desta contaminação da necessidade de se responder certo questões para as quais não existe certo ou errado.

Já a interpretação da Tabela 12 demonstra que os alunos da Escola B se mostraram em suas respostas, menos preocupados em relação ao que foi ponderado a respeito dos alunos da Escola A. Se os alunos da Escola A estavam intencionalmente ou não tentando dar respostas que, imaginavam, eram as esperadas pelo pesquisador, os da Escola B soaram mais espontâneos e menos preocupados com a necessidade de confeccionar respostas corretas. A categoria de análise mais relevante para os alunos desta escola também foi o padrão lúdico, no qual existiram vários apontamentos bem humorados de alunos que acompanharam a atividade do começo ao fim e a exaltaram como uma forma mais interessante de se aprender ciências. Citando um dos entrevistados: “Aprender assim é bem mais legal do que ficar sentado em uma cadeira ouvindo o professor falar o tempo. Eu me senti fazendo as coisas, eu me senti um cientista”. Vários alunos responderam de maneira parecida considerando a metodologia de construção de vivências e em especial o RPG como um método atraente para aprender sobre ciências.

Com um valor menor do que o padrão lúdico, as categorias de análise padrão experimental e padrão imersivo empataram com um valor exato de 25%, em decorrência das respostas sempre concisas e diretas que foram dadas por estes alunos para as quatro questões que abordavam sobre ciências, assunto de interesse científico, o conceito de doutorado e a relevância de se ser um doutor. Enquanto que, como já explanado, os alunos da Escola A buscaram conceder o que entendiam como a resposta correta, os alunos da Escola B responderam o que compreendiam destes aspectos explorados durante a entrevista e anteriormente durante os jogos. Um dos casos que se destaca é a quantidade de respostas dadas

sobre o assunto científico que mais atrai estes alunos, e a grande quantidade de alunos que responderam que se interessavam por temas que em muitos casos nem foram abordados nas partidas, como Biologia Marinha ou Física Quântica. Um fato que ajudou muito nas respostas destes alunos é que vários deles conhecem pessoas doutoras, ainda que muitos destes alunos misturaram conceitos e compreendem erroneamente que médicos e advogados são doutores *stricto sensu*. A categoria de análise padrão cultural, assim como ocorreu na Escola A, também foi a que teve menos unidades de análise emergindo das entrevistas, mas, ainda assim, o seu valor não ficou tão abaixo das demais Categorias, uma vez que, como explicado logo acima, muitos alunos desta escola possuem parentes ou conhecidos que, acreditam, fazem algum tipo de trabalho científico ou estão ligados a um tipo de profissão científica. Mesmo as suas respostas em relação ao acesso a mídias e conteúdos científicos soou mais autêntico do que os alunos da Escola A, dos quais praticamente nenhum da Escola B se preocupou em citar séries a respeito de construção de robôs ou de elementos *cult* dos canais fechados de TV. Muitos destes alunos, de fato, são jogadores de RPG fora da escola, o que em muitos aspectos explica a sua maior familiaridade com o que foi desenvolvido e o seu maior interesse em participar até o final do projeto, pois sem dúvida este capital lúdico foi um fator determinante para a boa relação destes alunos com o trabalho desenvolvido e a sua capacidade de aproveitamento do mesmo.

Por fim, a partir da interpretação da Tabela 13, compreende-se que os alunos da Escola C também soaram bastante espontâneos e autênticos, possivelmente pela maior familiaridade com o pesquisador, que também foi o professor de ciência dos mesmos durante o segundo semestre de 2018. Para estes alunos a Categoria de Análise mais relevante foi o Padrão Imersivo, que está relacionado pelo fato de que maioria dos mesmos de fato possuem pais ou parentes doutores *strictu sensu* e por isso compreendem todo o processo de doutoramento e a dificuldade de se obter tal título. Em nenhum dos casos ocorreu de um destes alunos responder que doutor era tipo um médico ou advogado, o que foi presente nas respostas dos alunos da Escola B e em alguns casos dos alunos da Escola A. Como pelo menos metade dos alunos da Escola C possuem pais ou mães que atuam diretamente com pesquisa científica as suas respostas em relação ao sentimento de como foi ser um doutor estavam bem próximas do que poderia ser considerado como uma visão real da vida de um indivíduo com tal título. Respostas

como “me senti muito responsável pelo o que fazia” ou “para mim representou um trabalho duro ter que falar para os outros o que deveriam fazer” foram frequentes durante esta parte da entrevista. A categoria de análise padrão experimental ficou em segundo lugar na Tabela 13 em decorrência das respostas bem elaboradas conferidas pelos alunos durante a entrevista. Aqui poderia se esperar deles um comportamento parecido com os dos alunos da Escola A, que sentiram a necessidade de encontrar respostas corretas para as perguntas realizadas, uma vez que o pesquisador, sendo o professor destes alunos na matéria de Ciências, poderia deixá-los intimidados no tocante a acabarem desenvolvendo respostas que imaginassem incorretas para as suas perguntas. Mas como já relatado, a proximidade entre o pesquisador e os alunos permitiu que estes soassem de maneira sincera em suas respostas, tendo muitas vezes estes alunos a preocupação de demonstrar o referencial que embasava as suas respostas a partir das partidas de RPG, para demonstrar como o jogo contribuiu para compreenderem aquilo o que explicavam. Um fato interessante é que, como estes alunos possuem em sua grade escolar a matéria de Filosofia (inexistente nas Escolas A e B) em muitos momentos estes alunos se utilizaram também deste referencial para complementar suas respostas.

A terceira Categoria de análise mais relevante na Tabela 13 foi o padrão lúdico, que manteve um valor próximo à das demais categorias. Assim como aconteceu com os alunos da Escola B, vários alunos da Escola C exaltaram o uso do RPG como um método de ensino positivo e relevante. Porém, importante salientar, estes alunos estão acostumados com aulas diferenciadas, uma vez que faz parte da proposta didática da escola com abordagem metodológica dita construtivista. Ainda assim, a relevância que os alunos atribuíram às aulas realizadas dentro de um formato lúdico de um RPG é uma resposta importante, pois neste caso percebe-se que a metodologia de construção de vivências se destaca não apenas em relação aos lugares em que a metodologia tradicional de ensino se apresenta preponderante, mas também em espaços que mostram-se amigáveis e acolhedores para o uso de metodologias ativas e diferenciadas.

A categoria de análise que menos se destacou na Tabela 13 foi, como ocorreu nas Tabelas 11 e 12, o padrão cultural. Porém aqui é importante destacar que os alunos da Escola C obtiveram um valor maior quando comparado com os alunos das outras escolas, em especial com os alunos da Escola A. Como

destacado anteriormente ao se explicar o resultado da Categoria de Análise Valor Imersivo praticamente todos os alunos da Escola C possuem um parente ou conhecido que está envolvido diretamente ou indiretamente em atividades de caráter científico, além de que, assim como ocorreu com os alunos da Escola B, muitos destes alunos são jogadores de RPG e isso se mostrou um ponto importante para o desenvolvimento dos mesmos durante as aulas e a compreensão de como deveria se manter o círculo mágico exigido para que a atividade lúdica funcionasse para aquilo que foi proposto para eles.

lu8oilk

6.4 Análise holística dos dados

Por meio da análise dos dados coletados oriundos de três fontes diferentes, foi possível estabelecer o desenvolvimento do trabalho proposto em cada uma das três escolas que serviram de espaço para os estudos de casos múltiplos efetuados com o objetivo principal de se testar como a metodologia de ensino de construção de vivências se sai em sala de aula. Anteriormente os resultados de cada fonte de dados foram analisados separadamente, principalmente tendo em foco o desenvolvimento dos alunos de cada escola perante o projeto e como as possíveis diferenças em relação às escolas podem ter contribuído para as diferenças observadas.

A partir de agora será discutido o processo de cada escola, sem levar as demais em consideração, buscando se compreender como a construção de vivências se estabeleceu perante as realidades encontradas durante a aplicação do trabalho pelo pesquisador. Para tanto três tabelas foram montadas se reunindo dados de outras tabelas que por sua vez, como declarado, foram analisadas de forma unitária, sem uma comparação mais criteriosa como será feito a partir deste ponto. Primeiro será analisada a Escola A, posteriormente a escola B e, por fim, a Escola C.

6.4.1 Os resultados da Escola A

Como já deve ter ficado claro até este ponto do trabalho, os alunos da Escola A são oriundos de uma realidade totalmente diferente, quando se leva em consideração a localização e estrutura física das demais escolas que fizeram parte

da pesquisa. Assim sendo, não é apenas o fato desta escola ser mantida pelo Estado que caracteriza os aspectos culturais e sociais dos seus alunos, mas também pelo fato de ser uma escola inserida em uma cidade de pequeno porte, com menos de quarenta mil habitantes, que possivelmente vai ter uma ação significativa nos resultados alcançados durante o trabalho com estes alunos.

Segundo Garcia (2013), as características sociais e culturais presentes fora dos contornos da escola são determinantes para o seu desempenho enquanto instituição de ensino, e são elementos marcantes no que tange a excelência no processo de formação dos seus educandos. Assim sendo, considera-se a localização do espaço escolar e a origem dos seus alunos, vários da região rural, como um dos fatores mais relevantes para os resultados até aqui alcançados neste trabalho.

A Tabela 14, que se encontra inserida na página 105, quando lida de forma criteriosa em relação às categorias de análise estabelecidas para este trabalho, graças às unidades de análise que emergiram de cada um dos documentos utilizados, permite uma leitura singular da maneira como a metodologia de construção de vivências se desenvolveu durante as atividades realizadas no espaço da escola no período do contra turno. A categoria de análise fator experimental mostrou-se mais relevante durante as entrevistas com os alunos, que buscaram sempre de forma exemplar enumerar os possíveis conhecimentos alcançados em função das partidas de RPG. Isso possivelmente se deu, como já mencionado, pela necessidade que sentiram de defender seu espaço e provar, mesmo que sem necessidade, que a sua instituição de ensino é de qualidade e os prepara para qualquer atividade a que se submetam. No entanto, nos outros meios de análise esta categoria não se mostrou tão relevante quanto às demais que constituíram a base desta pesquisa.

Não se pode perder o foco de que estes alunos já vieram de uma possível pré-seleção realizada por membros do corpo docente da escola, com a esperança de que representassem bem naquilo que viam como um tipo de pesquisa realizada com membros do seu corpo discente. Estes alunos devem ser aqueles que se saem melhores nas aulas de ciências, os mais interessados e os que se esforçam mais para conseguirem boas notas durante o seu período letivo. Porém, estes também são alunos que durante toda a sua formação possivelmente foram submetidos à metodologia tradicional de ensino e que não compreendiam como poderia se dar

uma aula com uma proposta diferenciada em relação àquilo ao qual já estavam acostumados. Os valores mais baixos do padrão experimental nos relatórios e nas fichas de personagens demarca esta falta de flexibilidade destes alunos para aprenderem algo novo por meio de métodos de ensino diferenciados, sempre esperando a explicação por meio de uma aula expositiva, ou expositiva dialogada.

Claro que, para o propósito deste trabalho, os valores encontrados para o padrão experimental são expressivos e, mesmo que viciados por possíveis esforços por parte destes alunos em demonstrarem uma realidade diferente da qual fazem parte, demonstram que as partidas de RPG e as partidas iniciais realizadas por meio de jogos de papéis foram relevantes para a formação nestes alunos de um pensamento mais crítico e criterioso em relação à relevância do saber científico e a sua importância para estes alunos dentro e fora do espaço escolar.

Larrosa (2016) estabelece que a escola tem permitido cada vez menos que os alunos se permitam errar, uma vez que o acerto é considerado um fator mais estimado do que a aprendizagem em si. Possivelmente isto explique a necessidade que os alunos da Escola A sentiram de responderem de forma tida como correta as questões levantadas durante a entrevista e que acabaram por estabelecer o fator experimental como uma das categorias mais relevantes dentro da análise deste documento, mas isso não foi o que aconteceu no Relatório e nas fichas de personagens. Tanto os relatórios como as fichas de personagens atenderam ao caráter lúdico da proposta apresentada, permitindo aos alunos que buscaram participar ativamente dos jogos um desenvolvimento mais estreito com as propostas apresentadas, tanto que nestes documentos a Categoria de Análise mais relevante foi o Fator Imersivo, que representa bem essa entrega do aluno em relação ao jogo. Mesmo que muitos não tivessem familiaridade com a atividade, vários deles buscaram desenvolver suas personagens da melhor maneira possível, sempre levando em consideração suas capacidades e como poderiam afetar o jogo no qual estavam inseridos. Moreno (1997) considera que quanto mais um indivíduo consegue se inserir em um papel, seja ele de caráter representativo ou social, mais este indivíduo consegue desempenhar esse papel perante os seus pares. Larrosa (2016) complementa tal pensamento estabelecendo que mesmo que a escola seja um espaço coletivo, a conexão que cada indivíduo tem com a sua experiência de vida é sobretudo individual, sendo que, muitas vezes, o importante não é tanto a definição daquilo que espera-se aprender, mas a maneira como se deve abordar um

novo conhecimento para que se compreenda como foi estabelecido e se procede em relação à realidade de cada sujeito.

A categoria de análise padrão lúdico foi a mais relevante nas entrevistas, mas, em contrapartida, foi a que menos se destacou nas fichas de personagens. Neste caso é possível que os mesmos motivos que levaram estes alunos a buscarem responder de maneira assertiva as perguntas realizadas durante a entrevista em relação à relevância do RPG para a aprendizagem de novos conhecimentos e também para o exercício daquilo que já fora aprendido acabaram contaminando também este resultado. Como os relatórios representam um valor não confiável por sua baixa produção, as Fichas de Personagens se mostram ainda mais importantes para a leitura deste caso em particular e que não pode ser visto de maneira negligente, tendo em conta que a Construção de vivências é uma metodologia de ensino que busca agregar métodos lúdicos para o processo educativo. Aqui novamente volta a se refletir a questão da longa vivência dentro da Metodologia Tradicional de Ensino que possivelmente modela o aluno a compreender que a sua educação se realiza de maneira mais específica por meio de atitudes de se aprender um determinado conteúdo e também pela relevância da quantidade de conteúdo a se aprender de tempos em tempos em sala de aula. Como Brougère (2010) salienta: o lúdico sempre está condicionado ao espaço no qual se apresenta. Espaços que se apresentam restritivos tendem a estabelecer o lúdico como um elemento não educativo e não agregador quando se leva em conta essa necessidade de se ensinar um determinado número de saberes ao aluno durante um dado ano letivo.

Esta questão do espaço do lúdico em sala de aula e dos conteúdos a serem aprendidos está relacionada também com a Categoria de Análise Padrão Cultural, que na Escola A se mostrou com um bom desempenho dentro dos dados analisados. Bourdieu (2015) estabelece que o capital cultural é um fator determinante para o desenvolvimento econômico e social de cada indivíduo em nossa sociedade. Os alunos da Escola A participaram do projeto em busca de saberes que julgam necessárias para o seu desenvolvimento enquanto membros de uma sociedade que dá valor ao conhecimento, e possivelmente por se defrontarem com uma proposta que fugia ao escopo daquilo que compreendem como a maneira ideal para aprender novos conteúdos escolares, os mesmos acabaram desistindo do projeto em sua maioria, restando ao final apenas um terço dos que compareceram

no primeiro dia de trabalho. Em contraposição ao que foi visto em relação ao fator lúdico, o fator cultural foi o mais relevante nas fichas de personagens e o menos relevante durante as entrevistas, se mantendo intermediário nos relatórios. Tal resultado está marcado principalmente pela necessidade que estes alunos sentiram de preencher corretamente um documento que lhes foi apresentado como importante durante o jogo, mas que em momento nenhum foi cobrado desta maneira, enquanto que durante as entrevistas estes alunos não podiam simular o capital cultural. Mesmo que em alguns casos alguns destes alunos tentaram forçar uma concepção admirável da sua figura, citando séries científicas dos canais fechados da TV ou jogos de RPG que tinham alguma familiaridade, a maior parte deles foi muito honesta em declarar que não possuía muito contato com mídias que tinham ligação com a ciência ou com os jogos em geral.

Perante todos estes dados pode-se afirmar que as partidas de RPG foram relevantes para estes alunos e que, portanto, o objetivo principal traçado para este trabalho foi alcançado? Sim, os valores, mesmo que em alguns casos inferiores para determinados itens ou categorias sejam menos expressivos, são significativos. Mais importante ainda é perceber como uma nova metodologia de ensino encontra barreiras invisíveis em espaços em que a metodologia de tradicional de ensino se mantém soberana em relação às demais, mas que, com um trabalho perseverante é possível aos poucos mudar esse paradigma que parece imperar em muitos espaços escolares.

6.4.2 Os resultados da Escola B

Os resultados encontrados na Tabela 15, inserida na página 106, demonstram que em dois dos três documentos analisados a categoria de análise padrão lúdico se sobressaiu em relação as demais categorias, sendo que na análise dos relatórios se destaca de forma relevante em comparação às demais. Para os alunos desta escola a apresentação de uma metodologia de ensino que foge da estrutura já conhecida, no caso a metodologia tradicional, mostra-se extremamente atraente, o que se percebe principalmente pela participação de todos os alunos desde o primeiro dia de projeto até o seu último dia, e a produção de relatórios que seguiu regular até pelo menos a quinta partida, decaindo na sexta e sétima partidas e depois normalizando na oitava e última. Esta possibilidade de se praticar o lúdico

durante o processo de ensino e aprendizagem foi tido por vários dos alunos da Escola B como um bom momento para estar na escola, sem o peso da obrigação que normalmente sentem em relação à absorverem um grande número de conteúdos e se prepararem para as etapas seguintes dentro da sua formação enquanto educandos, sempre tendo em vista os processos seletivos futuros para entrar em um curso superior.

Neste ponto o trabalho mostra-se muito próximo ao que Larrosa (2017) considera ideal em relação a como uma escola deve ser. Este autor nos lembra de que as Skholé gregas eram espaços de ócio, em que os alunos possuíam um tempo livre para aprimorar não apenas os seus conhecimentos, mas as suas capacidades de pensamento lógico, crítico e criterioso. Também teriam espaço para experimentar, criar, brincar e se integrar à sua sociedade em um espaço que lhes permitisse errar, para que posteriormente nas fases subsequentes das suas vidas pudessem acertar. Larrosa (2016) pondera que sem a chance de errar o indivíduo busca se informar para o acerto pontual, principalmente aquele esperado nas avaliações realizadas em período escolar e que, posteriormente, esta informação apenas reforça uma opinião, nunca uma experiência, uma vez que experimentar é correr riscos. Para muitos alunos é sempre melhor seguir pelo caminho certo do acerto do que pelo caminho sinuoso da dúvida, o que interfere na sua capacidade de desenvolver um pensamento crítico em relação ao mundo. Simons e Masschelein (2017) ponderam que sem a possibilidade de terem dúvidas e incertezas, os alunos estarão presos a uma sociedade que segue modelos pré-determinados e que não espera dos seus futuros cidadãos que examinem os *Status Quo*. Porém, paradoxalmente, a sociedade depende do desenvolvimento da criatividade daqueles que estão se desenvolvendo para que possa seguir também se desenvolvendo em termos tecnológicos e científicos. Com a Construção de vivências os alunos da Escola B tiveram toda a liberdade necessária para errarem, pensarem, criarem e criticarem, aproveitando o que o RPG poderia lhes oferecer conforme suas imaginações eram exercitadas durante as partidas.

A Categoria de Análise padrão experimental teve uma grande variação dentro da Tabela 15, sendo que na análise das Fichas de Personagens foi a que apresentou o menor valor em relação às demais. Este resultado não é necessariamente negativo do ponto de vista do que se espera da metodologia de construção de vivências, pois não se deve esquecer que as fichas de personagens

foram criadas durante a terceira partida, um momento em que os alunos até então estavam mais animados com o jogo em si do que com aquilo que ele poderia lhes oferecer em termos de desenvolvimento crítico em relação ao pensamento científico. Isso é corroborado quando se analisa os resultados dos relatórios, em que esta categoria se saiu bem em termos de valores relativos, e as entrevistas em que houve um equilíbrio dentre as quatro categorias de análise estabelecidas. A experiência de vida adquirida conforme as partidas foram sendo jogadas mostra-se nas produções finais destes alunos, com as suas respostas sempre criteriosas para as questões levantadas durante a entrevista, sem sentirem a necessidade de defenderem o nome da escola ou demonstrarem algo superficial em relação a aquilo que realmente são.

A Categoria de Análise padrão imersivo se mostrou representativa durante a análise das Fichas de Personagens, se sobressaindo pouco nos relatórios e também se mostrando equivalente às demais durante as entrevistas. Este resultado positivo com maior relevância em relação às Fichas de Personagem demonstra que estes alunos na hora de montarem suas personagens se empenharam para que a atividade que lhes parecia tão promissora pudesse seguir dentro daquilo que consideravam o ideal para um jogo. Lembrando que Huizinga (2014) estabelece que o Círculo Mágico é sempre um fator necessário para que um jogo possa atingir os objetivos propostos pelo mesmo, sendo o principal a diversão. Então para estes alunos sem dúvida o processo de criação de personagem foi um momento relevante, o que se evidencia pelo fato de que estes alunos exploraram todos os espaços presentes na Ficha, preenchendo desde as características básicas das personagens até os detalhes que poderiam à primeira vista parecer insignificantes, como o desenho que representasse suas personagens.

E a Categoria de Análise padrão cultural se mostrou pouco relevante durante a construção dos relatórios, o que pode ser esperado dentro de uma metodologia com um enfoque humanista como o é a Construção de vivências, lembrando que, como Moreira (1999) estabelece, tal enfoque não é conteudista, por buscar estabelecer o desenvolvimento dos seus educandos por meio de outras capacidades que fogem do escopo do mero saber enciclopédico (HILSDORF, 2012), buscando desenvolver nestes educandos a capacidade de contextualizar o conhecimento que recebem de forma estruturada e o utilizarem no dia a dia e não apenas em sala de aula durante momentos pontuados como as avaliações ou realização de exercícios

de fixação. Ainda, não se deve esquecer que durante as partidas realizadas, o pesquisador utilizou vários conteúdos pré-determinados com a professora regular da turma e estes conteúdos foram apresentados durante as partidas para que pudessem ser discutidos, utilizados, pensados e testados em situações diferentes das que estes alunos estavam acostumados. Assim sendo, mesmo que nos relatórios o padrão cultural tenha apresentado um baixo valor, possivelmente pelo fato de que estes alunos estavam mais focados nas questões lúdicas do projeto e na experiência de vida adquirida durante a realização dos jogos, os resultados encontrados na análise das fichas de personagens e nas entrevistas se mostraram relevantes, tendo em vista principalmente que nestes documentos se avistaram não apenas os saberes a serem construídos, mas também aqueles saberes que estes alunos já traziam com eles, no caso o que Bourdieu (2015) estabeleceu como capital cultural. Nestes alunos ficou bem evidente a relevância deste capital em suas respostas em relação às questões das entrevistas que visavam perceber quais contatos os mesmos tinham com o conhecimento científico fora da escola e a sua proximidade com indivíduos que lidam diretamente ou indiretamente com este conhecimento científico. As Fichas de Personagem também permitiram se perceber esta constatação, com os alunos estabelecendo formações científicas para as suas personagens que, sem dúvida, estes consideraram cabível para uma personagem que precisava atender as exigências da história para fazer parte dela. Se por um lado isso talvez indique certa limitação na imaginação, por outro é um bom indicativo de que estes alunos compreendem um pouco mais a sua realidade e os aspectos que um indivíduo precisa cumprir para que se estabeleça sua aptidão para exercer certa função ou responsabilidade.

6.4.3 Os Resultados da Escola C

A Escola C, pelas inúmeras situações enfrentadas durante a aplicação da atividade, foi aquela que demonstrou a necessidade da análise de casos múltiplos durante esta pesquisa. Além de sua proposta pedagógica ser diferente das Escolas A e B, se utilizando de uma abordagem construtivista para a realização dos trabalhos didáticos, o que permitiu a aplicação da metodologia de construção de vivências com um grupo de alunos que já não estavam viciados dentro de um pensamento que girasse em torno da metodologia tradicional de Ensino, além de

que com esta turma o pesquisador teve o privilégio de ser o seu professor de ciências durante o segundo semestre de 2018, momento em que pôde inserir dentro do plano de trabalho docente voltado para o nono ano desta escola a sua metodologia de ensino para a disciplina de ciências. Uma configuração atípica encontrada na turma foi o seu número de alunos, oito no total, o que não é tão comum nas escolas de Ensino Fundamental, sejam elas públicas ou privadas, porém segundo a coordenadora da Escola C o pequeno número de alunos por sala de aula é uma das características marcantes desta escola, que prefere manter turmas reduzidas que permitam que a abordagem de ensino proposta pela escola possa se desenvolver sem maiores dificuldades.

Contando, portanto, com um número menor de alunos, e tendo a possibilidade de trabalhar com a turma durante o horário regular e não no contraturno, o pesquisador conduziu o seu trabalho em um ambiente diferente do que foi encontrado nas Escolas A e B. Para salientar algumas das principais diferenças encontradas durante a aplicação das atividades, pode-se demarcar que, enquanto realizava as atividades nas outras escolas o pesquisador pouquíssimas vezes foi interrompido por atividades externas ou membros da equipe escolar, que de tempos em tempos apareciam para conferir o trabalho, seja por curiosidade, caso frequente na Escola A, seja para perceber o desenvolvimento do trabalho e o seu impacto imediato no desenvolvimento dos alunos durante as atividades e ter certeza de que aquele era um projeto que, mesmo tendo uma essência lúdica, se mantinha dentro de uma proposta pedagógica, o que foi o caso da Escola B. Na Escola C as aulas nunca aconteciam sem qualquer tipo de interferência externa que fosse. De tempos em tempos professores de outras disciplinas entravam na sala para a utilização de um armário no qual guardam os seus materiais didáticos, ou mesmo a equipe pedagógica aparecia para dar recados, afixar bilhetes nas agendas dos alunos, acompanhar os acontecimentos em uma mistura de curiosidade e interesse, sem falar de um pouco de vigilância também. Outros alunos vinham assistir interessados na atividade em andamento.

Se for levado em consideração o conceito de círculo mágico de Huizinga (2014), no qual se estabelece que as regras são essenciais para o andamento de um jogo e também as condições que considera-se necessárias para que este jogo possa ser visto como uma atividade lúdica, a interferência externa muitas vezes rompia este círculo, pois em muitos dos casos os processos de interpretação das

personagens ou a narrativa que estava sendo realizada pelo professor-pesquisador precisaram ser interrompidas por tais interferências. Ainda assim, de todos os dados que foram coletados a partir dos documentos utilizados para esta turma de alunos, é possível afirmar que as partidas de RPG conseguiram cumprir com o que foi esperado, com os alunos mostrando-se participantes, encarando a atividade como um trabalho didático com o qual tinham a possibilidade de desenvolver conhecimentos que estavam aprendendo ou que já haviam aprendido durante o ano letivo e também com a possibilidade de compreenderem melhor o que é o pensamento científico, como um cientista desempenha o seu papel perante as situações mais variadas e como o conhecimento científico pode ser praticado além da teoria abstrata apresentada a eles em sala de aula.

Quando se analisa a Tabela 16, inserida na página 106, é possível perceber que a categoria de análise padrão experimental é relevante tanto nos Relatórios como nas Entrevistas, apresentando um valor extremamente baixo na análise das Fichas de Personagens. Esses valores salientes demonstram que a proposta apresentada de utilizar o RPG e o jogo de papéis para aprender ciências foi bem aceito e desenvolvido. Conforme Larrosa (2016) aponta em relação à experiência enquanto um caminho salutar para o desenvolvimento crítico de todo sujeito, a possibilidade dada para estes alunos de que pudessem utilizar os saberes científicos, não apenas em um plano teórico voltado meramente para o preenchimento burocrático da necessidade acadêmica de se aferir uma nota, mas como um saber significativo que determinava o resultado das escolhas que realizavam durante o jogo modificava ativamente a história e, portanto, sendo uma responsabilidade palpável para eles que, utilizando as palavras de Paulo Freire (2014 e 2015), se viam como protagonistas do seu próprio aprendizado, e não apenas como seres passivos esperando o saber ser depositado em seus pensares, conseguiam desta forma ressignificá-los e, possivelmente, aplicá-los fora da sala de aula no seu dia a dia.

A categoria de análise padrão imersivo mostrou-se predominante tanto nas fichas de personagens como nas entrevistas, mantendo certo destaque também nos relatórios. Tais resultados apontam para aquilo que já foi dito anteriormente sobre o desenvolvimento desta atividade com os alunos da Escola C, de que, mesmo com as frequentes interrupções durante as partidas, os alunos conseguiam entrar novamente no papel das suas personagens e continuar o desenlace do jogo

normalmente. Moreno (1997) afirma que o processo imersivo é essencial para alcançar o que o mesmo considera como a catarse, o momento máximo de emoção e significação de uma atividade interpretativa que, segundo este autor, é salutar para que o indivíduo que desempenha um papel consiga ver significado daquilo que vivenciou para a sua própria vida. Segundo este pensamento, pode-se afirmar que as partidas de RPG foram encaradas por estes alunos como momentos impactantes para a sua vida discente, permitindo que pudessem não apenas entrar em contato com novos saberes ou mesmo com saberes antes apresentados de uma maneira superficial, mas pudessem vivenciar estes saberes e os perceberem como uma parte importante na sua vida escolar.

É importante frisar que, para estes alunos tal processo foi facilitado por estarem inseridos em uma realidade que permite tal processo. Possivelmente se a situação tivesse se dado em uma escola com abordagem tradicional de ensino o mesmo processo poderia não acontecer de forma tão intensa, possivelmente sendo necessário um trabalho mais extenso para conseguir os mesmos resultados alcançados com estes alunos. Várias respostas dadas por estes alunos ao realizarem as atividades que serviram de *Corpus* para a obtenção das unidades de análise que permitiram a formação das categorias de análise aqui estabelecidas mostram-se importantes para as considerações apresentadas. Desde as afirmações feitas nos relatórios em primeira pessoa, ressaltando a identificação destes alunos com as suas personagens, assim como as afirmações realizadas durante as entrevistas, com alunos deixando claro que já tentavam utilizar a ciência para compreender as situações diárias da sua vida e que, a partir dos jogos, conseguiam fazê-lo com mais propriedade, é possível perceber que o Padrão Imersivo é um reflexo da contribuição da construção de vivências no processo de desenvolvimento do pensamento crítico científico destes alunos que já estavam inseridos em uma realidade que permitia a ocorrência deste processo e que pôde ocorrer em função das oportunidades apresentadas perante o trabalho realizado durante a pesquisa inserida no seu contexto escolar.

A Categoria de Análise padrão lúdico se mostrou mais presente nos Relatórios e também se mostrou relevante na construção das Fichas de Personagens e nas Entrevistas. Mais uma vez é importante se destacar que a abordagem pedagógica construtivista da Escola C propiciou para estes alunos a capacidade de se integrarem bem a uma atividade proposta fora do formato que

para muitas escolas é o padrão, no caso a utilização de métodos tradicionais de ensino, possibilitando o desenvolvimento da atividade durante as aulas de forma extremamente positiva. Brougère (2010) explica que se o espaço no qual se busca desenvolver uma atividade lúdica não é pensado para tal situação, a mesma dificilmente ocorre, sendo que os participantes não conseguem usufruir totalmente das qualidades de tal atividade e que esta acaba não desempenhando o papel esperado por aqueles que a pensaram inicialmente e buscaram implementá-la. Este trabalho corrobora com o pensamento deste autor ao explorar um espaço em que a utilização do lúdico é tida como um procedimento corrente e condicionado a realidade desta escola e dos seus frequentadores. Para estes alunos, o RPG e o jogo de papéis foi importante para o desenvolvimento do seu pensamento crítico científico, como muitos apontaram durante as entrevistas realizadas. Eles consideram que estes jogos narrativos foram um método de ensino que lhes possibilitou tal desenvolvimento. Os relatórios pontuam as principais situações encaradas como componentes dos jogos, nos quais os alunos descreviam todas as situações pelas quais tiveram que passar durante as partidas, o que é importante para perceber que, junto com os resultados significativos encontrados nas outras categorias, conseguiram estabelecer um processo de integração no qual jogar RPG não foi o elemento mais celebrado durante as atividades, mesmo que tenha se mostrado um dos fatores mais importantes para que elas ocorressem.

Por fim a categoria de análise padrão cultural se mostrou também com valores significativos durante a elaboração das fichas de personagens como durante as Entrevistas, apresentando um valor baixo apenas nos relatórios. Este resultado sem dúvida segue no mesmo sentido ao que já foi discutido neste trabalho sobre a questão do que Bourdieu (2015) estabelece como o capital cultural, sendo um fator muito premente nestes alunos oriundos de uma realidade mais confortável do que os alunos das outras escolas aqui pesquisadas, mas que também, graças ao que a Escola C disponibiliza em termos de oportunidade para que estes alunos possam estar em contato com a produção cultural da realidade na qual está inserida, com a realização de inúmeras feiras culturais, visitas a parques e museus, dentre outras atividades que refletem neste capital que os alunos possuem a chance de desenvolver e que lhes serve como repertório para a realização das inúmeras atividades escolares. Chassot (2011) salienta que a alfabetização científica muitas vezes vai em direção daquilo que socialmente se apresenta como possibilidade ao

indivíduo em relação ao meio em que vive. Portanto, para os alunos da Escola C que podem ser considerados bem alfabetizados nos conceitos científicos, demonstrando isso durante as respostas dadas durante as Entrevistas, ou enquanto construía suas Fichas de Personagens, a utilização de termos e jargões científicos durante as partidas não foi um acontecimento tão extraordinário. O que lhes foi algo inédito é a possibilidade de utilizar tais saberes em outros espaços e de outras formas com as quais já estavam acostumados. A Construção de vivências possibilitou que estes alunos utilizassem um saber que em muitos casos carregavam dentro de si, contribuindo com aquilo que Larrosa (2016) considera essencial para o pensamento crítico que é a capacidade de se utilizar o saber, ou no caso a informação, fora de um contexto estanque no qual tal conhecimento acaba gerando apenas uma opinião e dificilmente um entendimento profundo deste saber que acaba permanecendo na superficialidade das discussões que pouco contribuem para um desenvolvimento crítico do pensamento científico. Por isso, é seguro dizer que a metodologia de vivências cumpre bem com o papel que lhe é atribuído neste trabalho, de servir como uma base metodológica de ensino de ciências que permita o processo de contextualização do conhecimento.

6.5 As gravações

As gravações das partidas nos permitiram perceber situações que ocorreram com os alunos da Escola C que não poderiam ser detectadas com estes perante as demais análises que foram realizadas.

Por meio desta coleta de dados, em que foi possível assistir os alunos em ação durante a atividade, ficou claro para esta pesquisa como são importantes diferentes fontes de dados para uma análise de casos múltiplos em que existem diferentes realidades sendo investigadas e analisadas.

Enquanto que os relatórios, fichas de personagens e entrevistas permitiram que fosse possível perceber o impacto da construção de vivência na produção textual e narrativa destes alunos, as gravações permitiram acompanhar esta metodologia de ensino em ação, destacando durante a atividade os pontos que mostraram-se mais salientes e perceptíveis.

Por meio da análise das falas destes alunos durante os 800 minutos de partida gravados foi possível construir a Tabela 17, presente na página 109, que

apresentou resultados importantes para este trabalho. A categoria de análise padrão lúdico, que agrupou as falas correspondentes às situações de jogo e os momentos em que os alunos estavam mais concentrados nas questões de mecânica de regras do RPG, foi a que mais se destacou durante as gravações, praticamente englobando mais da metade das unidades de análise produzidas durante as partidas. Este dado é muito importante, pois demonstra como a atividade lúdica permeou a sala de aula e se manteve como elemento central das lições de ciências realizadas com estes alunos que buscaram desde a primeira partida se integrar à proposta e congregarem este momento com o trabalho didático considerado extremamente importante para a possibilidade do desenvolvimento do pensamento científico crítico e contextualizado.

A Categoria de Análise padrão experimental apresentou um valor significativo dentro da análise realizada, demonstrando que desde a primeira partida os alunos já buscaram de maneira efetiva correr riscos dentro do espaço abstrato proporcionado pelos Jogos de Papel e pelo RPG, e nestes espaços puderam sair do campo confortável do achismo e da opinião pré-formada por informações obtidas diversas fontes e se expuseram perante o seu grupo de colegas exercitando o que Schmit (2008) e Bowman (2013) consideram como um dos atributos essenciais do RPG, a atividade coletiva participativa e não competitiva. Atributos esses que possibilitaram que tais experiências viessem à tona, conforme cada aluno levava os demais a buscarem solucionar situações por meio de um entendimento lógico e racional e em muitos casos utilizando-se de saberes científicos que eram acionados conforme o professor-narrador encaixava estas questões cognitivas durante as partidas.

As categorias de análise padrão imersivo e padrão cultural acabaram mostrando-se as que menos se destacaram nesta modalidade de coleta de dados, pois durante as partidas os alunos tiveram poucas chances de realizarem uma interpretação individual de suas personagens, uma vez que na maior parte do tempo buscavam solucionar as situações-problema em equipe e também na maior parte das vezes os saberes contidos em cada aluno já eram aplicados diretamente para resolver estas situações, sendo que os momentos em que os alunos utilizaram de fórmulas e conhecimentos científicos acabaram sendo pontuais. Porém é importante destacar que esta pontualidade gerava as situações experimentais, já que a partir das fórmulas executadas e os resultados obtidos os alunos iam em direção daquilo que consideram importante para as suas personagens resolverem, não existindo

durante as partidas, sempre muito dinâmicas, tempo para uma contemplação do resultado em si alcançado, mas de como este poderia interferir ou não nas atividades desenvolvidas durante o jogo.

Mas, ainda que estes resultados mostrem-se significativos para chegar a estas conclusões, é importante salientar que cada partida permitiu a exploração de um aspecto diferente relacionado ao que cada categoria de análise representa. Por isso, uma análise de conteúdo foi feita para cada partida, da mesma maneira como foi feito com os relatórios produzidos depois de cada partida.

Assim sendo, a Tabela 18, inserida na página 110, elaborada a partir da análise da gravação da primeira partida, mostra que a categoria de análise padrão experimental se sobressaiu das demais categorias. Esse resultado deve-se ao fato de que os alunos, apresentados inicialmente à proposta do projeto e incentivados a criarem os seus personagens em um primeiro momento, já dentro de uma atividade com um formato mais didático do que lúdico, souberam trabalhar em equipe para resolver as situações-problema iniciais a respeito da discussão sobre a exploração espacial e o posicionamento de cada grupo que deveria ser a favor ou contra esta atividade. Pode-se considerar que a atividade, realizada em formato de jogo de papéis, atendeu a todas as demandas esperadas para uma metodologia de ensino de construção de vivências, principalmente pelo fato de os valores das categorias de análise padrão lúdico e padrão cultural mostrarem-se significativos, mesmo que bem abaixo do padrão experimental.

Assim, fica configurado que o lúdico esteve presente durante a partida, com os alunos buscando desenvolver algumas características iniciais das suas personagens, como imitação de sotaques, cacoetes e trejeitos, e também o capital cultural se mostrou relevante conforme os alunos utilizavam aquilo que já conheciam sobre a questão da exploração do espaço para guiar as suas pesquisas e elaborar argumentos a serem utilizados durante o debate contra o grupo contrário. A categoria de análise padrão imersivo mostrou-se pouco presente, mesmo com cada aluno buscando já incorporar as características das personagens. Esta situação ocorreu porque nenhum aluno mostrou-se disposto a discutir de maneira solitária, sempre contando com o seu grupo para a elaboração dos argumentos de defesa e também dos contra-argumentos.

A Tabela 19, inserida na página 110, relacionada com a segunda partida, uma partida que também foi caracterizada pelo uso do Jogo de Papéis como método

de ensino, apresentou novamente a categoria de análise padrão experimental como a mais relevante, apesar de que neste momento ela já não se sobressai de maneira tão expressiva em relação as demais categorias. Como nesta partida os alunos ainda precisaram utilizar dados científicos para pensarem sobre situações específicas como a viagem das suas personagens da Terra até Marte no ano de 2050, as situações-problema encontradas na Colônia Espacial, em especial a questão do solo da plantação que estava muito ácido e demandou conhecimentos de química para ser sanada, isso fez com que a categoria de análise padrão cultural também apresentasse um resultado significativo conforme os alunos iam pensando em como resolver estas situações e propondo para os demais possíveis soluções que eram analisadas e descartadas ou adotadas pelo grupo conforme este as considerava úteis ou não. Novamente a categoria de análise padrão imersivo não mostrou um valor relevante pelo fato dos alunos não tentarem solucionar os problemas sozinhos, sempre trabalhando em pequenas equipes formadas e organizadas por eles para resolverem as diferentes situações mundanas apresentadas durante a partida.

A Tabela 20, presente na página 111, já apresenta uma mudança drástica em relação às tabelas anteriores e também muitas das que serão discutidas daqui para frente. Como durante a terceira partida foi o momento no qual os alunos criaram suas fichas de personagens, este momento foi especialmente voltado para o RPG, que a partir desta partida foi adotado como método de ensino, sendo o mesmo utilizado até a última partida realizada com estes alunos. Estas fichas de personagens exigiram um bom tempo para serem construídas, compreendidas e utilizadas, pois os alunos estavam preocupados em montar personagens eficientes que pudessem desempenhar suas funções de maneira correta durante o jogo. Isso se reflete nas categorias de análise em que o padrão lúdico, que representa todo esse cuidado e interesse pelo funcionamento do RPG, se sobressai de maneira soberana sobre as demais categorias, que por sua vez apresentam valores pouco significativos. De fato esta partida ficou bem marcada pelo momento em que os alunos se preocuparam mais em jogar RPG do que necessariamente aprender saberes científicos relevantes, fato que o professor-narrador levou em consideração, já tendo vivenciado tal situação nas Escolas A e B, se preocupou mais com o desenvolvimento da parte lúdica para que estes alunos pudessem dominar bem as

situações de jogo dali para frente, facilitando os processos didáticos uma vez que o espaço para o lúdico estivesse bem delimitado em sala de aula.

A Tabela 21, inserida na página 111, foi desenvolvida a partir da gravação da quarta partida e nela a categoria de análise padrão lúdico ainda se mantém preponderante em relação as demais categorias. No entanto, a categoria de análise padrão experimental volta a apresentar um valor significativo, tendo em vista que durante esta partida situações didáticas foram apresentadas, como a utilização de algumas fórmulas de Física para lidar com o conceito de velocidade, o que fez com que estes alunos buscassem utilizar estes conhecimentos dentro do jogo para resolverem as situações-problema que foram se tornando cada vez mais complexas. As fórmulas ajudaram estes alunos a encontrarem os resultados que determinarão como as suas personagens se comportarão para realizar a missão dada pelos seus superiores. Novamente as categorias de análise padrão imersivo e padrão cultural se apresentaram com valores baixos, demonstrando que estes alunos não buscaram travar um desenvolvimento interpretativo pessoal das suas personagens, sempre se mantendo dentro de um trabalho colaborativo, e também que, mesmo com as fórmulas físicas apresentadas e outros elementos que poderiam fazer com que estes alunos buscassem acessar mais e mais o capital cultural que cada um possui ou tem acesso, eles preferiram pegar os saberes pontuais apresentados e irem direto para a resolução dos problemas e pela busca de serem bem sucedidos na missão.

A Tabela 22, apresentada na página 112, apresenta os resultados decorrentes da gravação da quinta partida que foi marcada por possuir uma estrutura considerada clássica (EWALT, 2016) para os jogos de RPG, pois contou com a exploração de masmorras, combates contra inimigos e a necessidade de se lidar com armadilhas que poderiam ser fatais para as personagens. Em decorrência deste formato de jogo, mais uma vez a categoria de análise padrão lúdico mostrou-se preponderante em relação aos demais, conforme os alunos exploravam todas as possibilidades que o RPG lhes apresentava para interpretar suas personagens enquanto discutiam as melhores estratégias para lidar com as adversidades encontradas. Mais uma vez a categoria de análise padrão experimental apresentou um valor significativo, resultado possível em decorrência da necessidade que estes alunos tiveram de trabalhar juntos para estabelecer a resolução dos problemas que foram se apresentando conforme suas personagens iam explorando o cenário e a história ia se desenrolando. Mais uma vez as categorias de análise padrão imersivo

e padrão cultural mostraram-se com valores baixos, porém vale chamar a atenção para que o padrão imersivo voltou a ter um valor um pouco mais significativo quando comparado com os resultados anteriores. Isso se deu através das próprias situações do jogo que levou as personagens, em alguns momentos específicos, a terem que trabalhar de maneira solitária conforme cada jogador explorava uma caverna secundária dentro da mina que constituía o cenário desta partida. O padrão cultural novamente se apresentou de maneira pontual, servindo como um ponto de partida para que os alunos pudessem discutir sobre o que estava acontecendo e assim pudessem elaborar estratégias para resolver as dificuldades e percalços no caminho das suas personagens.

A Tabela 23, inserida na página 112, foi desenvolvida a partir da análise da gravação da sexta partida e nela novamente a categoria de análise padrão lúdico se mostrou mais relevante que as demais, porém aqui ela já vai mostrar um valor menor em relação às tabelas anteriores, conforme mais uma vez elementos didáticos são apresentados aos alunos na forma de fórmulas de Física mais complexas e que demandam uma atenção maior para a resolução do problema enfrentado pelas personagens, que era a queda de um meteoro sobre a colônia colocando a vida de todas elas em risco. O formato desta partida permitiu que a categoria de análise padrão cultural voltasse a ter um valor significativo conforme os alunos buscavam se lembrar dos saberes já adquiridos em Ciências e que poderiam os ajudar a lidar com as situações propostas durante o jogo. Graças à resolução desta situação por meio de conhecimentos científicos, esta tabela também apresentou um valor significativo na categoria de análise padrão experimental, graças a necessidade de que os alunos se viram em utilizar os dados e os resultados alcançados para resolver aquele problema de vida ou morte para suas personagens. Este foi um dos auge do jogo, com os alunos utilizando conhecimento adquiridos durante as aulas de Ciências para resolver uma situação que não era meramente teórica, e sim diretamente relacionada a eles, mesmo que de maneira abstrata. Esta responsabilidade pesou sobre todos que não queriam perder as suas personagens e por isso se esforçaram para encontrar soluções a partir de um conhecimento que, se apresentado de outra forma, como é comum dentro da metodologia tradicional de Ensino (KRASILCHIK, 2004), não teriam o mesmo significado para estes alunos. Esta partida marcou o momento de maior ressignificação de conteúdos já trabalhados com estes alunos, que buscaram por

meio de sua compreensão destes conteúdos manterem o jogo em andamento e a possibilidade de que as próximas aulas também fossem a partir da metodologia de construção de vivências, ainda que o professor não afirmasse nada em relação ao término do jogo caso suas personagens sofressem alguma fatalidade durante a história. Nesta partida a categoria de análise padrão imersivo voltou a mostrar-se extremamente baixa, uma vez que os jogadores estavam tão empenhados em trabalhar em conjunto para resolver a situação não houve espaço para as interpretações individuais.

A Tabela 24, inserida na página 113, foi desenvolvida a partir da análise da sétima partida e assim como a terceira e quarta partida, representadas nas Tabelas 20 e 21, a categoria de análise padrão lúdico se mostrou com resultados superiores em relação as demais categorias que, por sua vez, apresentaram resultados extremamente baixos. Este fato se deu pela estrutura da partida, que tinha como proposta levar o jogo para uma resolução de todos os acontecimentos que já vinham se desenvolvendo dentro da história. A partir da sexta partida, uma situação de mistério e investigação tomou conta do jogo, e isso fez com que o momento culminante da revelação destes mistérios acontecesse exatamente durante este momento do jogo, o que fez com que os alunos se concentrassem mais na necessidade de findar estes mistérios do que se preocupar com quaisquer situações que se apresentassem e não estivessem dentro desta esfera de preocupação.

A Tabela 25, inserida na página 113, foi desenvolvida a partir da análise da gravação da oitava e última partida, e aqui neste momento do jogo é possível assistir as resoluções finais dos alunos para fechar a história da exploração espacial e os seus percalços. Novamente a categoria de análise padrão lúdico se mostrou a mais relevante, o que era de certa forma esperado, tendo em vista como os alunos estavam focados em resolver os mistérios enfrentados anteriormente, desejando chegar neste ponto do jogo com uma possibilidade de colocar um ponto final na história. Essa necessidade de estabelecer um final foi importante para que novamente a categoria de análise padrão experimental se mostrasse significativa, uma vez que, ao se depararem com as cenas e situações descritas pelo professor-narrador, os alunos precisavam estabelecer como aquilo seria resolvido e solucionado. Os alunos não esperaram que o professor-narrador lhes desse um resultado pronto e isso foi importante para que os mesmos compreendessem que deveriam escolher como a história iria acabar e quais seriam as consequências das

suas escolhas dentro do jogo. Foi possível ver o peso da responsabilidade sobre os alunos que buscaram estabelecer uma resposta para os problemas que estavam sendo finalizados em grupo. Isso se refletiu novamente na categoria de análise padrão imersivo que se mostrou extremamente baixa, como já vinha se apresentando durante as demais partidas. A categoria de análise padrão cultural se mostrou com o valor mais baixo desde o começo do jogo, pois na última partida os saberes científicos já não se mostraram necessários por terem sido acionados nas partidas anteriores, sendo este momento também a resolução destes saberes que foram utilizados durante a história.

Por fim, é importante perceber como as categorias variaram bastante de uma partida para outra, mudando conforme o método de ensino trabalhado e as exigências e demandas estabelecidas em cada jogo. Ao se fazer uma comparação da Tabela 17 com a Tabela 16, que contém todos os resultados dos demais dados analisados na pesquisa, se percebe como estas gravações foram importantes para notar certas diferenças de resultados e como cada atividade realizada durante o projeto foi importante para o desenvolvimento dos alunos por meio da metodologia de ensino de construção de vivências. Se durante o jogo a individualidade do aluno não se faz aparente, o que se pode entender em relação ao resultado da categoria de análise padrão imersivo apresentada na Tabela 17, nos relatos feitos durante cada partida elas mostram-se mais presentes e se tornam predominantes quando se analisa as fichas de personagens e as entrevistas. A categoria de análise padrão lúdico por sua vez se mostrou a mais relevante em dois instrumentos avaliativos e demonstraram que os jogos foram fatores importantes para o desenvolvimento deste trabalho. A categoria de análise padrão cultural apresentou os menores valores, o que não significa necessariamente que os saberes científicos foram negligenciados durante este trabalho, mas sim que eles estavam presentes de maneira pontual, sendo acionados conforme a necessidade destes alunos para a resolução dos problemas enfrentados. E a categoria de análise padrão experimental, extremamente importante para este trabalho, esteve sempre presente em maior e menor grau, demonstrando que estes alunos conseguiram desenvolver experiências significativas por meio do jogo com saberes que muitas vezes ficariam como conteúdo aprendido em sala de aula, mas que, conforme Bizzo (2012) e Krasilchik (2004) gostam de salientar, não teriam um valor crítico para a vida destes alunos, servindo apenas tal como Freire (2014) define como um saber bancário que seria

depositado neles e que se esperaria que fosse utilizado em momentos específicos como nos vestibulares e outros testes para o ingresso no Ensino Superior.

7. Considerações finais

Esta pesquisa foi realizada com o intuito de compreender se a metodologia de ensino de construção de vivência poderia contribuir para que os alunos de três escolas diferentes de duas cidades do interior do Paraná conseguissem aprender ciências de uma maneira mais contextualizada possibilitando que se formasse um pensamento crítico em relação aos saberes que a constituem. Para que esta metodologia de ensino pudesse ser empregada com tais fins se estabeleceu que os métodos de ensino que seriam englobados pela mesma seriam aqueles que tivessem um enfoque narrativo e com possibilidade de interpretação de papéis.

Esta metodologia é apresentada em contraste com a metodologia tradicional de ensino que tem sido a forma adotada de se ensinar os conteúdos escolares desde o que foi caracterizado como a Escola Moderna e segue estabelecendo o padrão que os professores e alunos mantêm em sala de aula, pouco contribuindo com a possibilidade de um desenvolvimento mais consciente do pensamento crítico e a capacidade do aluno de compreender o mundo que existe fora da escola, no qual a ciência e a tecnologia avançam para além das teorias praticadas em sala de aula e que pouco têm a ver com a realidade concreta da sociedade atual.

Para desenvolver o embasamento teórico da metodologia de construção de vivências, este trabalho contou com os textos de autores da área da Sociologia e da Antropologia, que contribuíram com o desenvolvimento de uma metodologia de ensino humanista. Nela o desenvolvimento cognitivo tão priorizado em outras metodologias continua fazendo parte do interesse da formação pedagógica, mas não ocupa o papel central desta formação, sendo um dos muitos elementos disponíveis ao aluno a partir do momento em que estiver dentro de sala de aula participando de uma atividade cujo objetivo seja o seu processo de aprendizagem. O principal autor cujos textos foram consultados para este trabalho foi o pedagogo Jorge Larrosa, que tem contribuindo com o desenvolvimento da maneira de se pensar na escola em função daquilo que compreende como experiência, um conceito que demarca a necessidade que um indivíduo possui de colocar em prática qualquer informação que receba de variadas fontes instituídas com o objetivo de torná-lo ciente dos diversos fatos sendo discutidos na atualidade ou que já foram matéria de discussão histórica no passado.

A metodologia de construção de vivências busca ser trabalhada em sala de aula por meio dos métodos de ensino narrativos, possibilitando que as informações sejam aplicadas em situações abstratas, porém também relevantes aos alunos, estimulando-os a pensá-las de maneira mais específica nos cenários e propostas narrativas que possam ser apresentados.

Outro autor que contribuiu para este trabalho foi o filósofo Pierre Bourdieu, que, junto com os autores que estudaram as suas teorias em profundidade, desenvolveu a teoria do capital cultural. Essa teoria permite a compreensão de como os saberes já incorporados pelo indivíduo a partir da sua realidade pessoal, mais os saberes recebidos de maneira objetivada em uma instituição de ensino, contribuem para a sua formação e desenvolvimento pedagógico na escola. A metodologia de construção de vivências leva em consideração este capital cultural que pode já estar presente no aluno, buscando servir de espaço para que os saberes incorporados sejam praticados e objetivados pela escola como um corpo de conhecimento instituído, por exemplo, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). E assim também possam ser praticados de maneira palpável ao aluno e não meramente um conjunto de informações que serão utilizadas por uma demanda institucionalizada que precisa ser refletida em uma nota a partir de um conjunto de avaliações com propósitos meramente burocráticos.

Outros autores importantes para este trabalho e para a sustentação desta metodologia são o filósofo Gilles Brougère, o historiador Johan Huizinga e o médico e psicólogo Jacob Levi Moreno que possibilitaram a discussão aprofundada da função do lúdico no ensino, a maneira como poderia ser apresentado em sala de aula no tocante a possibilitar que o aspecto didático deste ambiente pudesse ser mantido sem concorrer com o jogo, mas sim sendo incorporado no processo de formação destes alunos. Para a metodologia de construção de vivências os aspectos lúdicos são salutares para a sua aplicação, uma vez que elementos narrativos e de interpretação de papel se desenvolvem melhor dentro de tal contexto.

Graças à contribuição destes e de outros autores foi possível desenvolver a base epistemológica desta metodologia de ensino e dar sustento a sua aplicação em sala de aula, o que leva esta conclusão à análise dos objetivos inicialmente apresentados e o que cada deles conseguiu alcançar dentro do que era esperado para este trabalho.

O objetivo principal deste trabalho foi apresentar a metodologia de construção de vivência a partir dos referenciais teóricos que lhe dão sustentação e comprovar pela aplicação da mesma que esta é uma metodologia de ensino viável e uma excelente alternativa para os professores que desejam alcançar por meio das suas aulas de ciências um trabalho mais contextualizado e que possibilite a formação do pensamento crítico dos seus alunos. Esta metodologia foi aplicada em três escolas de ensino fundamental ano final, em turmas do nono ano, e a partir dos resultados alcançados por meio do estudo destes três casos é possível afirmar que nos alunos participantes o objetivo de um desenvolvimento do pensamento científico conciso e autêntico foi alcançado, com estes alunos compreendendo melhor a maneira como as informações científicas podem ser aplicadas fora do contexto teórico apresentado em sala de aula e de que forma estas informações podem ser utilizadas nos espaços em que a ciência se faz como um elemento constituinte importante, ou seja, nas pesquisas para o desenvolvimento de bens e tecnologias que podem vir a ser consumidos pela população mundial.

Mesmo que conceitos como a exploração espacial e a colonização do planeta Marte possam ser ainda temas abstratos para estes alunos, ao se desenvolver um jogo em que tais cenários e situações mostram-se como a base para o desenvolvimento das atividades realizadas em sala de aula foram bem recebidos e compreendidos não apenas como um tipo de assunto a ser aprendido por uma necessidade do saber institucionalizado, mas como um saber relevante enquanto a formação de um cidadão consciente do que ocorre a sua volta, mesmo que aparentemente tão distante ou de maneira imperceptível.

Estes alunos, graças à metodologia de construção de vivências, possuem agora uma noção mais aprofundada do porquê existiu tamanho esforço por parte de certos grupos de pesquisadores para avançar na área da ciência espacial e como esta ciência é um elemento importante quando se leva em conta tudo o que já foi desenvolvido graças à mesma e o que mais pode vir de contribuição para o bem estar e conforto da humanidade.

Em relação aos objetivos específicos, a primeira proposta foi apresentar uma abordagem teórica que permitisse uma expansão acerca da discussão da utilização do lúdico em sala de aula. Ainda que autores como Brougère e Huizinga já façam parte do *corpus* epistemológico de muitos trabalhos focados na utilização de jogos e brincadeiras em sala de aula, outros autores como Larrosa, Bourdieu e Moreno não

são utilizados com a mesma desenvoltura e podem contribuir em muito para o debate de como o lúdico pode ser incorporado no processo de ensino e aprendizagem e no desenvolvimento humanístico e cognitivo dos educandos. Estes autores não viriam para substituir outros que já são amplamente utilizados nestes debates, mas sim para somar à discussão e permitir uma ampliação dos debates e dos pontos a serem explorados nas propostas do uso do lúdico na educação. Com o desenvolvimento deste trabalho e a apresentação bem sucedida da metodologia de construção de vivências fica claro que tais autores, aqui elencados, podem contribuir em muito para essa perspectiva de se explorar em novas formas de se ensinar, em especial dentro do campo das disciplinas científicas.

Na segunda proposta deste trabalho foi um aprofundamento da discussão do uso do RPG no ensino de Ciências. Como apresentado durante o trabalho, vários autores já vêm contribuindo com o debate do uso do RPG na educação e, em especial, no ensino de ciências. Este trabalho teve como meta contribuir com esta discussão e apresentar diferentes autores em novas perspectivas para contribuir com o avanço da discussão acerca da importância do uso dos jogos de interpretação de papéis em sala de aula. Vários contextos apresentados por estes autores foram testados e mostraram-se salutares para o bom desenvolvimento do jogo com os alunos. Schmit, Vasques e Bowman enumeram as inúmeras vantagens que decorrem do uso do RPG em sala de aula, como o maior interesse dos alunos pelas atividades desenvolvidas, o formato do jogo que é colaborativo e não competitivo, gerando menos conflitos entre os alunos que participam da atividade, o desenvolvimento da criatividade e do pensamento abstrato por meio dos processos narrativos e interpretativos e o maior interesse em buscar novos saberes que poderão ser aplicados durante os jogos e que poderão fazer parte do Capital cultural incorporado do indivíduo. Cavalcanti e Soares complementam apresentando as vantagens da utilização do RPG dentro de um contexto científico, em especial como uma ferramenta avaliativa para a compreensão do processo de ensino e aprendizagem.

Este trabalho demonstrou que o RPG pode ser utilizado perfeitamente bem como um método de ensino, pois permite o desenvolvimento do pensamento crítico científico enquanto os alunos que se tornam os jogadores da história buscam resolver e solucionar variados problemas e situações criadas pelo professor que ocupa o papel de narrador durante o trabalho. Mesmo que a metodologia de ensino

de construção de vivências possa abarcar variados tipos de métodos de ensino, que por sua vez se utilizem de elementos narrativos para a sua aplicação, é certo dizer que o RPG é um dos métodos centrais desta metodologia e que por meio dela pode contribuir com o que se espera das disciplinas de ciências, ou seja, a formação de sujeitos mais próximos de suas realidades e conscientes das suas necessidades enquanto ser vivente em um complexo sistema natural que forma este planeta.

O terceiro objetivo estabelecido foi verificar como a metodologia de ensino de construção de vivências se desenvolveu em cada escola que fez parte dos diferentes casos estudados neste trabalho e se esta metodologia alcançou aquilo que propõe como ponto chave para a sua aplicação em outras escolas. Na Escola A, que representa a escola pública com uma metodologia focada mais no ensino tradicional houve certas dificuldades para coletar os dados necessários para uma análise mais aprofundada de todo o trabalho desenvolvido, além do fato de que os alunos se mantiveram em uma postura claramente defensiva em relação a como deveriam se apresentar durante o trabalho, buscando criar uma imagem positiva da sua escola, e também pelo fato de que estes alunos foram aos poucos abandonando o projeto, sendo que poucos chegaram ao seu final.

Mesmo perante tantas dificuldades os resultados apontam para um desenvolvimento positivo destes alunos dentro das atividades propostas e uma busca por aqueles que se esforçaram para chegar até o final de um entendimento daquilo que estava acontecendo durante a aplicação do projeto, o que os possibilitou integrarem-se cada vez mais às atividades realizadas em sala de aula e possibilitou que estes alunos pudessem usufruir de todas as ofertas feitas pelo jogo. Por essa maior familiaridade com os métodos tradicionais de ensino, estes alunos demonstraram maior interesse nas partidas em que os saberes científicos estavam sendo trabalhados pela professora naquele ano letivo, porém estes alunos demonstraram, por meio das respostas dadas nos diferentes documentos que serviram de material para a pesquisa, que a metodologia ao qual não estavam acostumados foi um ponto de destaque para que quisessem participar das atividades e descobrir como estas acabariam. Esse ponto é relevante para que se compreenda que, se porventura existir um interesse de algum professor em adotar a construção de vivências em uma sala de aula de uma escola pública, deverá se empenhar no tocante a fazer com que os alunos da mesma compreendam que mesmo que a metodologia de ensino não siga o padrão ao qual estão acostumados,

ela também tem a premissa de servir como uma base para a sua educação. É claro que a realidade de cada escola é diferente, mas, ainda assim, é importante se levar este fato em consideração quando da aplicação desta ou de qualquer outra forma de ensinar para um público tão acostumado com os métodos tradicionais.

Os alunos da Escola B representada por uma escola da rede privada e que também faz uso da metodologia tradicional de ensino para trabalhar os conteúdos de ciências mostraram um comportamento extremamente diferente em relação aos alunos da Escola A, tendo um entusiasmo maior e participando até o final das atividades propostas. Estes alunos apresentaram resultados extremamente positivos a partir da análise dos diferentes documentos que produziram e também um desenvolvimento excelente no que condiz com a capacidade da formação de um pensamento crítico a partir da compreensão dos saberes científicos que lhes foram apresentados. Com muitos destes alunos apresentando ao final do projeto uma leitura muito abrangente do motivo pelo qual é importante se compreender como o saber científico pode fazer diferença em suas vidas, de como as partidas de RPG puderam lhes auxiliar na compreensão da relevância de tais saberes e em muitos casos se manifestaram de forma favorável ao uso de jogos para o processo de aprendizagem, considerando este caminho muito mais interessante e eficiente do que as aulas tradicionais com as quais estão acostumados.

Essa manifestação positiva mostra que para as instituições de ensino particular que muitas vezes já possuem uma estrutura física e humana com maiores possibilidades em relação às instituições públicas podem usufruir da metodologia de ensino de construção de vivências para o maior desenvolvimento dos seus alunos no que diz respeito ao pensamento crítico a partir de um saber contextualizado.

A Escola C, que representou a outra escola particular, mas cuja metodologia de ensino funciona a partir de abordagem construtivista, foi a que mais se beneficiou deste projeto, uma vez que os alunos já possuíam uma noção diferenciada das diferenças formas que podem ser utilizadas para ensinar ciências e outros conteúdos do ensino básico. Estes alunos se desenvolveram de maneira excelente e foram extremamente participativos durante todo o trabalho, produzindo vários documentos que permitiram a análise concisa dos dados e a obtenção de resultados que apontaram para um grande desenvolvimento do pensamento crítico em relação ao conteúdo científico e as suas aplicações dentro e fora da escola.

O quarto e último objetivo deste trabalho foi observar como foi o desenvolvimento dos alunos da Escola C que se viram usufruindo do projeto de uma forma diferenciada em relação aos alunos das Escolas A e B.

Para estes alunos este não foi só um projeto, pois a atividade fez parte da sua rotina escolar, inclusive servindo de base para as avaliações que foram realizadas de forma trimestral neste ano letivo, em que a metodologia de construção de vivências foi adotada em sala de aula. Como já apontando anteriormente o resultado da aplicação dos jogos para ensinar diferentes conteúdos de ciências, em especial alguns dos conteúdos que estavam sendo trabalhados durante aquele ano letivo foi extremamente positivo, mesmo que durante as gravações que foram realizadas com estes alunos durante cada partida tenha ficado a impressão de que estes estavam mais interessados no ato de jogar o RPG do que buscar desenvolver algum tipo de conhecimento mais aprofundado dos conteúdos científicos que surgiram a cada partida realizada. Os demais documentos permitiram se notar que todos os aspectos considerados importantes para o desenvolvimento do pensamento crítico em relação aos saberes científicos estiveram presentes durante todo o processo de aplicação do trabalho e assim pode se afirmar que estes alunos conseguiram usufruir de todos os benefícios estabelecidos mediante o uso do RPG em sala de aula, tornando a atividade de aprender ciências atrativa e divertida sem no entanto perderem de vista o foco principal do porquê aprender tal disciplina, que é a formação de indivíduos capazes de se integrar a sua realidade e compreenderem os benefícios e os malefícios que a ciência pode trazer para a sociedade na qual estes estão inseridos.

Assim, conclui-se que a metodologia de ensino de construção de vivências atingiu todos os objetivos estabelecidos para este trabalho e se apresenta como uma excelente maneira de se ensinar ciências para os alunos das escolas do Século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHILLI, J.; CARRIKER, J.; HARLEY, J.; INGHAN, W.; MCFARLAND, M.; SCHAEFER, P.; SNEAD, J.; STOUT, T.; WENDIG, C. e WOODWORTH, P. **Changeling: Os Perdidos**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Devir, (2011)
- ACHILLI, J.; BRIDGES, B.; CHAMBERS, J.; WINDMARCH, W.; HUBBARD, C.; MCDONOUGH, C.; MONK, B.; SKEMP, E.; THOMAS, R.; TINNEY, M.; TODD, M.; WIECK, S. e YELK, F. **Mago: O Despertar**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2010.
- ACHILLI, J.; BOULLE, P.; BRIDGES, B.; BURNHAM, D.; CLIFFE, K.; HUBBARD, C.; LEE, M.; MCDONOUGH, C.; SKEMP, E.; THOMAS, R.; TINNEY, M.; WIECK, S.; WIECK, S. e YELK, F. **Vampiro: O Réquiem**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2007.
- ACHILLI, J.; BATES, A.; BRUCATO, P.; DANSKY, R.; HALL, E.; HATCH, R.; LEE, M.; LEMKE, I.; MOORE, J.; SKEMP, E. e SUMMERS, C. **Vampiro: A Máscara**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 1999.
- AMARAL, R. **RPG na Escola: Aventuras Pedagógicas**. 1ª Edição. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013.
- ARMSTRONG, D. L. P. e BARBOZA, L. M. V. **Metodologia do Ensino de Ciências Biológicas e da Natureza**. 1ª Edição. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012.
- BALSERA, L.; ENGARD, B.; KELLER, J.; MACKLIN, R. e OLSON, M. **FATE: Sistema Básico**. 1ª Edição. Londrina: Editora Solar, 2015.
- BALZER, M. e KURTZ, J. (2015). **Learning by Playing: Larp as a teaching method**. Copenhagen: Editora Kunedpunkt, 2015. Companion Book.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3ª Edição. Lisboa: Editora Edições 70, 2004.
- BASÍLIO, J. C. e OLIVEIRA, V. B. Metodologias Ativas para o aprendizado em Ciências Naturais no Ensino Básico. **Revista Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. Volume 1. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2016.
- BIZZO, N. **Metodologia do Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Ática, 2012.
- BLANKENSHIP, L. **GURPS Cyberpunk: a vida por um fio num mundo de alta tecnologia**. São Paulo: Editora Devir, 1993.
- BORGES, P. e MONTEIRO, C. **Crônicas RPG**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora New Order, 2015.

BORK, A. V. B. (2006). A Utilização da Técnica de Roleplay no Ensino Médio. **Estudos Linguísticos XXXV**, p. 304-309. Ponta Grossa: CEFET, 2015.

BOURDIEU, P. **Escritos da Educação**. 16ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

BOURDIEU, P. **A Miséria do Mundo**. 9ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

BOWEN, C.; JONES, R.; KILEY, J.; MCFARLAND, M. e TINWORTH, A. Lobisomem: Os Destituídos. 1ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2008.

BOWMAN, S. L. **The Function of Role-Playing Games**: How participants create community, solve problems and explore identity. Jefferson, North Carolina and London: Mcfarland & Company, 2010.

BOWMAN, S. L. e STANFORD, A. **Educational Larp in the Middle School Classroom**: a Mixed Method Case Study. National Association for Media Literacy Education (NAMLE), 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRIDGES, B.; CHILLOT, R.; CLIFFE, K.; e LEE, M. **Mundo das Trevas**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2006.

BROUGÈRE, G. **Brinquedo e Cultura**. 8ª Edição. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

BRUCATO, P.; CAMPBELL, B.; LONG, S.; DEMAYO, T. e TAYLOR, S. Guia da Tecocracia: Um livro de referência para Mago: A Ascensão. 1ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2003.

BRUCATO, P.; WIECK, S.; RYAN, K.; WIECK, S.; EARLY, C.; BRIDGES, B.; GREENBERG, A.; REIN-HAGEN, M.; WILLIAN, T.; BARTH, R.; BROOKS, D.; CHAMBERS, J.; DUNTERMAN, I.; HACLEMAN, R.; LANGLOIS, J., MCCOY, A.; MURPHY, K.; SNEAD, J.; TAYLOR, S.; UDELL, R. e WOODCOCK, L. **Mago: A Ascensão**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2001.

CARDOSO, A. F. M. P. **O Role Play como ferramenta no desenvolvimento das competências comunicativas dos alunos do ensino básico**. Dissertação de Mestrado em Ensino de Inglês e do Alemão no Ensino Básico. Porto: Universidade do Porto, 2009.

CARELLA, C. J. **GURPS Império Romano**. São Paulo: Editora Devir, 1993.

CATANI, D. B. Pierre Bourdieu e a História (da Educação). Em: FARIA, L. M. F. **Pensadores Sociais e História da Educação**. 3ª Edição, 1ª Reimpressão. Rio de Janeiro: Editora Autêntica, 2017.

CATANI, A. M.; NOGUEIRA, M. A.; HEY, A. P. e MEDEIROS, C. **Vocabulário Bourdieu**. 1ª Edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2017.

CAVALCANTI, E. L. D. e SOARES, M. H. F. B. (2009). **O uso dos jogos de roles (role-playing games) como estratégia de discussão e avaliação do conhecimento químico**. Volume 8, Número 01. Revista Eletrônica Enseñansa de las Ciencias.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**. 5ª Edição. Ijuí: Editora Unijui, 2011.

CLAWFORD, L. **Dungeons & Dragons: Player's Handbook**. 5ª Edição. Washington: Editora Wizards of the Coast, 2014.

COOK, M.; TWEET, J. e WILLIAMS, S. **Dungeons & Dragons: Livro do Jogador**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2001.

DUARTE, N. **Sociedade do Conhecimento ou Sociedade das Ilusões? Quatro ensaios crítico-dialéticos em filosofia da educação**. 1ª Edição. Campinas: Autores Associados, 2008.

ELKONIN, D. B. **Psicologia do Jogo**. Coleção Textos de Psicologia. 2ª Edição. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2009.

EWALT, D. M. **Dados & Homens: A história de Dungeons & Dragons e de seus jogadores**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Record, 2016.

FALCÃO, L. **LIVE: Live Action Role-playing – Um Guia Prático para LARP**. 2ª Edição. São Paulo. Publicação Pessoal, 2013.

FERRARO, J. L. S. **Currículo, Experimento e Experiência: Contribuições da Educação em Ciências**. Volume 40, n. 1, p. 106-114, jan.-abr. Porto Alegre: Revista Educação, 2017.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: História de Violência nas Prisões**. 41ª Edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2013.

FRANCISCO, F. R. **A Contação de Histórias no Ensino de Ciências: um recurso didático. trabalho de conclusão de curso**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Faculdade de Ciências, Campus Baurú, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 50ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 58ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2014.

GARCIA, P. S. **Escolas Eficazes: uma descrição exploratória de duas instituições de realidades diferentes com bom empenho acadêmico**. Em: BIZZO, N. e PELLEGRINI, G. **Os Jovens e a Ciência**. Curitiba: Editora CRV, 2013.

GONÇALVES, H. F. D. **O recurso ao role play como forma de motivação: O caso de uma turma do 11.º ano de Economia**. Dissertação de Mestrado em Ensino da Economia e da Contabilidade. Universidade de Lisboa. Lisboa, 2016.

GYGAX, G. **Official Advanced Dungeons & Dragons: Players Handbook**. 1ª Edição. Lake Geneva: TSR Games, 1978.

HEIN-HAGEN, M. **Vampiro: a Máscara**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 1994.

HEIN-HAGEN, M.; CHUPP, S.; LEMKE, I. e TIMBROOK. **Changeling: O Sonhar**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2005.

HEIN-HAGEN, M.; BRIDGES, B.; HATCH, R.; BRUCATO, P.; CAMPBELL, B.; CHUPP, S.; GREENBERG, A.; GREENBERG, D.; HECKEL, H.; WOODDRUFF, T.; DEIRDRE, B.; HECKEL, H.; MARCHINTON, F.; MCFARLAND, M.; MCKINNEY, D.; OLSON, K. e SKEMP, E. **Lobisomem: O Apocalipse**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2003.

HEIN-HAGEN, M.; BROWN, S. C.; DOWD, T.; GREENBERG, A.; MCDONOUGH, C.; STEVENS, L.; TIMBROOK, J.; WIECK, S.; ACHILLI, J.; BATES, A.; BRUCATO, P.; DANSKY, R. E.; HALL, E.; HATCH, R.; LEE, M. B.; LEMKE, I.; MOORE, J.; SKEMP, E. e SUMMERS, C. **Vampiro: A Máscara**. 3ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 1999.

HEIN-HAGEN, M.; DAVIS, G.; DOWD, T.; STEVENS, L. e WIECK, S. **Vampire: The Masquerade**. 1ª Edição. Chicago: Editora White Wolf, 1991.

HEINSOO, B.; COLLINS, A. e WYATT, J. (2008). **Dungeons & Dragons: Livro do Jogador**. 4ª Edição. São Paulo, SP. Devir Livraria.

HENSLEY, M. **Savage Worlds**. 2ª Edição. Curitiba: Editora Retropunk, 2016.

HISDORF, M. L. S. **História da Educação Brasileira: Leituras**. 1ª Edição. São Paulo: Editora CENGAGE Learning, 2015.

HISDORF, M. L. S. **O Aparecimento da Escola Moderna: Uma História Ilustrada**. 2ª Edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2012.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. 8ª Edição. São Paulo: Editora Perspectiva, 2014.

JACKSON, S. **GURPS: RolePlaying System**. 3ª Edição. São Paulo: Devir Editora, 1991.

JACKSON, S. e BARTON, W. A. **GURPS Viagem Espacial: Um RPG no Mundo do Amanhã**. São Paulo: Editora Devir, 1998.

JACKSON, S. e FORD, J. M. **GURPS Viagem no Tempo**. São Paulo: Editora Devir, 1993.

JACKSON, S.; PUNCH, S. e PULVER, D. **GURPS Módulo Básico: Personagens**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2010.

JACKSON, S. e REIS, D. Q. **MiniGURPS: Regras Básicas para Jogar RPG**. São Paulo: Editora Devir, 1999.

KASTENSMIDT, C. **A Bandeira do Elefante e da Arara**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Devir, 2017.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

LARROSA, J. **Elogio da Escola**. 1ª Edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2017.

LARROSA, J. **Tremores**: Escritos sobre experiência. 1ª Edição, Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2016.

LARROSA, J. **Pedagogia Profana**: danças, piruetas e mascaradas. 5ª Edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 1ª Edição. São Paulo: Editora Cortez, 1994.

LOURENÇO, C. E. **GURPS Resgate de “Retirantes”**. São Paulo: Editora Devir, 2003.

MAE, Museu Arqueológico do Paraná. **Jaguareté: O Encontro**. 1ª Edição. Curitiba: Editora UFPR, 2017.

MARCATTO, A. RPG como uma ferramenta de ensino e aprendizagem: uma abordagem psicológica. Em: **Anais do I Simpósio RPG & Educação**. Organizadora: Maria do Carmo Zanini. São Paulo: Editora Devir, 2004.

MARCATTO, A. **Saindo do Quadro**. São Paulo: Edição do Autor, 1996.

MARINS, E. S. **O Uso de RolePlaying Game (RPG) no Ensino de Ciências**: uma atividade voluntária e complementar às aulas no Ensino Fundamental II. Dissertação de Mestrado em Ciências: Programa de Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de Ciências. Escola de Engenharia de Lorena. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2017.

MASSCHELEIN, J. e SIMONS, M. A língua da escola: alienante ou emancipadora? Em: LARROSA, J. **Elogio da Escola**. 1ª Edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2017.

MONTESA, M. e HENSLEY, S. L. **Weird Wars**: Weird Wars II. 1ª Edição. Curitiba: Editora Retropunk, 2017.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. 1ª Edição. São Paulo: Editora EPU, 1999.

MORENO, J.L. **Psicodrama**. 12ª Edição. São Paulo: Editora Cultrix, 1997.

MORTON, B. Larps and their cousins through the ages. Em: DONNIS, J.; GADE, M. e THORUP, L. **Lifelike**. Copenhagen: Editora Projektgruppen KP07, 2007.

NOGUEIRA, C. M. M. Capital cultural. Em: CATANI, A. M.; NOGUEIRA, M. A.; HEY, A. P. e MEDEIROS, C. **Vocabulário Bourdieu**. 1ª Edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2017.

OWBN. **One World by Night**. owbn.net. Acessado em 18/02/2019.

PEREIRA, C. K.; BETTOCCHI, E. e ANDRADE, F. **Era do Caos**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Akritó, 1997.

PEREIRA, C. K.; ANDRADE, F. e RICON, L. E. **O Desafio dos Bandeirantes: Aventuras na Terra de Santa Cruz**. Rio de Janeiro: Editora GSA, 1992.

PIRES, L. H. G. RPG: uma construção interdisciplinar do conhecimento. Em: **Anais do I Simpósio RPG & Educação**. Organizadora: Maria do Carmo Zanini. São Paulo: Editora Devir, 2004.

PONDSMITH, M. **Castelo Falkestein**. 1ª Edição. Curitiba: Editora Retropunk, 2018.

PULVER, D. **GURPS Technomancer: High Magic, High Tech, High Adventure**. Texas: Editora Steve Jackson Games, 1998.

PULVER, D. **GURPS Ultra-Tech: Um Guia de Armas e Equipamentos para Eras Futuras**. São Paulo: Editora Devir, 1999.

RABELO, L. e GARCIA V. L. Role-Play para o Desenvolvimento de Habilidades de Comunicação e Relacionais. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Nº 39, Ano 4. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2015.

RANKER. Disponível em: <https://www.ranker.com/crowdranked-list/greatest-pen-and-paper-rpg_s-v1>. Acessado em 07/03/2019

REIS, Alessandro Vieira dos. **Módulo Básico FLER: ferramenta lúdica de ensino por representação**. Florianópolis: Edição do autor, 2002:

RICON, L. E. **GURPS As Cruzadas**. São Paulo: Editora Devir, 1999.

RICON, L. E. **GURPS O Descobrimento do Brasil**. São Paulo: Editora Devir, 1999.

RIYIS, M. T. **SIMPLES: Sistema Inicial para Mestres-Professores Lecionarem Através de Uma Estratégia Motivadora**. Manual para o uso do “RPG” na Educação. São Paulo: Edição do autor, 2004.

SANTHIAGO, N. S. Contribuições da Contação de Histórias no Processo de Ensino-Aprendizagem como Foco no Ciclo de Alfabetização. **Pró-Discente: Caderno de Produção Acadêmico-Científica**. Programa de Pós-Graduação em Educação, v. 24, n. 1, p. 55-75. Vitória, 2018.

SAVIANI, D. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. 4ª Edição. Campinas: Editora Autores Associados, 2013.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 42ª Edição. Campinas: Autores Associados, 2012.

SCHROECK, R. e SCHROECK, P. **GURPS Hobin Hood: Adventures in Sherwood Forest And Beyond**. Texas: Editora Steve Jackson Games, 1992.

SEBRAE. **Storytelling na Educação**: O poder das narrativas para estimular a atenção, a criatividade e as relações interpessoais em sala de aula. Livro Digital, 2018.

SCALFI, G. A. M. e CORRÊA, A. M. A arte de contar histórias como estratégia de divulgação da ciência para o público infantil. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**. V. 19, n. 1. Canoas, 2014.

SCHMIT, W. L. **RPG e Educação**: alguns apontamentos Teóricos. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2008.

SCHMIT, W. L.; MARTINS, J. B. e FERREIRA, T. **Role-playing games and education in Brazil**: how we do it. Em *Larp, the universe and everything*, organizado por HOLTER, M; FATLAND, E. e TØMTE, E. Kunektpunk Conference. Noruega, 2009.

SILVA, D. E. F.; SOBRINHO, M. C. e LIMA, C. P. Criação de Storytelling Digital aplicado a disciplina Redação com os alunos das 3ª Séries do Ensino Médio. **Revista Tecnologias na Educação** – Ano 10 – Número/Vol.25, 2018.

SILVA, J. A. L.; OLIVEIRA, F. C. S. e MARTINS, D. J. S. **Storytelling e gamificação como estratégia de motivação no ensino de programação com Python e Minecraft**. XVI Proceends of SBGames. Curitiba, 2017.

TOLKIEN, J. R. R. **O Senhor dos Anéis: A Sociedade do Anel**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2000.

VALÉRIO. A. S. S. **Ensino e Imaginação**: O uso do RPG como ferramenta didática para o ensino de História. I Jornada de Didática – O Ensino como Foco e I Fórum de Professores de Didática do Estado do Paraná. Universidade Estadual de Londrina, 2017.

VASQUES. R. C. **As Potencialidades do RPG (Role Playing Game) Na Educação Escolar**. Araraquara: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências e Letras Campus Araraquara, 2008.

VYGOTSKY. L. S. **Imaginação e Criatividade na Infância**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2014.

WEINER, S. **Case Studies as Tabletop RPGs**. International Journal of Role-Playing – Issue 8, 2018.

WITWER, M. **Dungeons & Dragons: O império da Imaginação**. São Paulo, SP: Editora Leya, 2016.

WOLFF, I. S.; LIMA, E. J. A. e SILVA, J. R. R. T. Contos de Khemeia: Proposta de um jogo de RPG (Role Playing Game) para o ensino de Química. REDEQUIM: **Revista Debates de Ensino de Química**. Volume 2. Número 2 (Especial), 2016.

FILMOGRAFIA

Nolan, C. Interestelar. Legendary Pictures; Syncopy Films e Lynda Obst Productions. Estados Unidos, 2014.

Scott, R. Perdido em Marte. Scott Free Productions; Kinberg Genre e TSG Entertainment. Estados Unidos, 2015.

ANEXO I

FAST!

Fernando Fiorin

**Jogo de Interpretação de Papéis
para o Ensino de Ciências**

SUMÁRIO

1.	Introdução	180
2.	Criação de personagens	184
2.1	A personagem.....	185
2.2	Atributos.....	187
2.3	Campo da vitalidade.....	192
3.	Regras	193
3.1	Resolução de conflitos.....	196
3.2	Combate.....	198
3.3	Experiência.....	202
3.4	Regra opcional: aprimoramentos.....	203
4.	O narrador	205
4.1	Montando uma história.....	208
4.2	Outras maneiras de se jogar FAST!.....	210
5.	Aventura pronta: o caminho dos lobos	214
5.1	Como montar a história.....	214
5.2	Montando a ficha de personagem.....	215
5.2	A aventura.....	217

1. INTRODUÇÃO

Professora: “Muito bem turma, vocês se lembram aonde paramos na aula passada?”

Aluno A: “Professora, nós lutamos contra os homens que estavam queimando a floresta amazônica.”

Professora: “Certo. E vocês se lembram quem eram esses homens?”

Aluna B: “Eu acho que eles eram grileiros.”

Professora: “Isso mesmo, bem lembrado. E você se lembra o que é um grileiro?”

Aluna B: “Eu... hum... não lembro professora.”

Professora: “Tudo bem. Alguém pode ajudar a Aluna B?”

Aluna C: “Se eu não me engano são pessoas que invadem a terra das outras de maneira ilegal e começam a explorar a terra de maneira imprópria, destruindo o meio ambiente.”

Professora: “Uma boa resposta Aluna C. não podemos esquecer que eles também buscam expulsar de maneira violenta os verdadeiros donos das terras, como, por exemplo, os povos indígenas. Muito bem, vamos continuar o jogo?”

Alunos: “Sim!”

Professora: “Ótimo! Após suas personagens conseguirem derrotar os grileiros e apagar o incêndio criminoso que estava consumindo um grande pedaço da floresta, o Cientista James Lovelock, que é o líder da entidade que formou o grupo de vocês para proteger o meio ambiente de todo o planeta os chama de volta para a sua base que fica em uma clareira no meio da floresta. Quando vocês chegam até a base ele começa a falar com uma voz aflita e que sugere urgência.”

James Lovelock (interpretado pela professora): “Por Gaia, ainda bem que vocês voltaram! Estamos com problemas, grandes problemas! Um novo foco de incêndio criminoso está destruindo uma grande área de floresta na região de Roraima. Precisamos impedir esta catástrofe!”

Professora: “Então gente, o que vocês vão fazer para lidar com essa situação?”

Provavelmente para muitos professores e professoras de ciências que não conhecem o jogo chamado de RPG a cena descrita acima não faz o menor sentido.

A maioria destes professores está acostumada com um formato mais tradicional de ensinar as aulas expositivas, quase nunca dialogadas, e utilizam-nas para trabalhar o conteúdo científico com os seus alunos. Alguns professores mais arrojados preferem aulas em laboratório ou atividades em campo para ampliar as possibilidades com os seus alunos, mas ainda assim para muitos educandos os saberes científicos podem ficar descontextualizados e não fazerem qualquer sentido.

Para auxiliar os professores e professoras de Ciências nós lhes apresentamos o FAST!, um sistema de RPG especialmente criado para ser utilizado nas aulas de Ciências. Mas antes que possamos seguir para o uso do sistema e como ele funciona na prática, algumas coisas precisam ser entendidas, em especial o que é o RPG e como ele é jogado.

A sigla RPG vem da expressão em inglês *Role-Playing Games* que, se traduzida ao pé da letra, significa “jogo de interpretação de papéis”. O RPG é um jogo no qual cada participante deve criar uma personagem que fará parte de uma história desenvolvida por um dos jogadores que assume a importante função de Narrador, que é o jogador responsável por montar as histórias, os perigos que podem ser interpretados durante esta história e os desfechos que ela pode ter pela maneira com que os jogadores por meio das suas personagens buscaram lidar com as situações que surgiram durante esta história.

O RPG é um jogo interessante para ser usado em sala de aula por dois motivos principais: Ele é um jogo colaborativo e continuável.

Jogos colaborativos são aqueles em que não existe uma competição entre os jogadores para determinar qual deles vence a partida. Durante uma partida de RPG os jogadores devem trabalhar juntos para conseguir resolver as tramas desenvolvidas pelo Narrador para desafiar as suas personagens e assim atingir os objetivos que interessam às suas personagens. A principal motivação para jogar RPG não é a vitória e sim algo muito mais abrangente: A diversão. Os jogadores devem participar de uma partida de RPG para divertirem-se enquanto interpretam suas personagens, compartilham boas ideias e anedotas e se envolvem em uma atividade coletiva que é tão antiga como a própria humanidade, a atividade de contação de histórias.

Um jogo continuável é aquele que não se encerra depois de uma partida. Normalmente os jogos tem um limite de duração que está fixado a partir do momento em que um dos jogadores alcança a vitória dentro deste jogo. Os jogos de RPG, por serem jogos de contar histórias, podem durar o tanto que o professor e narrador desejarem, podendo ser utilizada apenas durante uma única aula como durante um período maior de tempo, conforme ele retoma a história com os seus alunos a partir do ponto em que esta parou na última partida jogada. O professor pode determinar que o fim daquela história está ligado ao processo de se atingir um objetivo ou meta por parte dos jogadores e pode continuar esta história até que tal meta seja alcançada.

Dentro do espírito do que é o RPG e para que ele serve, o FAST! foi desenvolvido para que as qualidades destes jogo possam estar presentes durante as aulas de ciências dos professores do ensino fundamental e médio.

FAST! é uma sigla para a expressão “Fazendo A Sua Tarefa” que, por sua vez, é uma alusão a um momento importante nas aulas. Todo aquele que já enfrentou a difícil missão de ensinar, sabe que um dos momentos mais espinhentos é aquele em que o professor pede aos alunos que realizem uma tarefa específica, muitas vezes pensada para ajudar no processo de fixação de um determinado saber como parte do plano de trabalho docente.

O FAST! foi pensado para ser um sistema simples de jogo, possibilitando o desenvolvimento de qualquer história que possa servir como pano de fundo para o trabalho com um ou mais assuntos a serem trabalhados com os alunos. Assim, a partir do FAST!, o professor ou professora pode desenvolver aventuras narrativas que tratem de meio ambiente, a célula, química e física, a cadeia alimentar, classificação e diversidade dos seres vivos, dentre muitas outras que existem dentro do escopo da disciplina Ciências.

Sabemos que para muitos professores a ideia de se utilizar um jogo em sala de aula é precedida de grande preocupação, pois para muitos destes o temor está em que os alunos possam não entender aquele momento como uma aula e sim como uma atividade sem fins didáticos, criada para o professor apenas para passar o tempo. Toda metodologia de ensino que fuja do tradicional é um desafio, até mesmo para os alunos que se dizem cansados deste modelo de aula, mas que não se mostram dispostos inicialmente a adotar junto com o professor um novo modelo

que possa ser mais agradável e didaticamente mais eficiente para aprenderem algo novo.

Utilizar novos métodos de ensino é sempre um grande desafio, mas se os professores quiserem vencer o desafio de se ensinar ciências de uma forma que faça sentido aos alunos e ainda seja divertido o FAST! está aí para servir como um novo caminho que pode ser trilhado por estes professores. A seguir vamos explicar tudo o que você precisa saber para poder usar este jogo nas suas aulas de ciências.

No Capítulo 2: Criação de Personagens será explicado como os alunos montarão suas personagens, as regras de criação e que tipos de personagens podem existir em uma história. Importante lembrar que estas personagens podem variar de acordo com o tipo de história que o professor quiser desenvolver durante as suas aulas.

No Capítulo 3: Regras serão explicadas todas as mecânicas utilizadas durante o jogo para que ele não seja apenas uma contação de histórias, mas que possa existir desafios relevantes para que os jogadores se concentrem no jogo e tentem vencer os desafios e problemas criados pelo narrador da partida, no caso o professor ou alguma outra pessoa da sua escolha para conduzir a história.

No Capítulo 4: Narrador serão dadas dicas de como o professor poderá desenvolver este papel, como ele poderá construir histórias e como poderá lidar com situações inusitadas que podem acontecer durante uma partida de RPG.

No Capítulo 5: Ficha de Personagem será apresentada uma ficha genérica que o professor e narrador poderá usar como base para criar as suas próprias fichas de personagens que estejam diretamente relacionadas com o tema que deseja trabalhar.

No Capítulo 6: Aventura Pronta será apresentada uma história que o professor poderá utilizar nas suas aulas com o objetivo de ir aprendendo como ser um narrador de RPG e também para servirem de base para o narrador entender como pode desenvolver as suas próprias histórias.

Se você já compreendeu o que é o RPG, o FAST! e como este poderá te ajudar durante as suas aulas de ciências vamos para o próximo capítulo para aprender um pouco mais e nos capacitarmos para o desenvolvimento das personagens dos alunos.

2. CRIAÇÃO DE PERSONAGENS

Professora: “Muito bem gente, vamos começar um novo jogo agora, para isso eu quero que vocês montem personagens que serão exploradores espaciais. O objetivo deles vai ser manter viva uma colônia espacial em Marte.”

Aluno A: “Que tipo de personagens nós podemos criar professora?”

Professora: “Para este jogo vocês poderão criar quatro tipos diferentes, O biólogo, que vai lidar com as questões relacionadas com a vida e os seres vivos; O Astrônomo, que vai lidar com os cálculos e as situações relacionadas com os corpos celestes; O Gestor Espacial, aquele que sabe gerir e lidar com as pessoas que fazem parte da colônia podendo as organizar para que trabalhem juntos; e O Filósofo, aquele que vai ajudar a pensar não apenas nas respostas para perguntas que vocês não consigam responder, mas também vão ajudar a formular perguntas que ninguém pensou.”

Aluna B: “Professora, cada uma dessas personagens tem um atributo próprio, certo?”

Professora: “Isso. O Biólogo tem como atributo principal Biologia. O Astrônomo tem Astronomia, o Gestor tem o atributo Gestão Espacial e o Filósofo o atributo Filosofia.”

Aluna C: “Professora, se eu quiser ser tipo uma médica na história, qual é o melhor atributo para ter?”

Professora: “Bem, como o médico lida com a cura do corpo humano o atributo mais indicado para a sua personagem ter seria Biologia.”

Aluna C: “Mas eu não quero ser bióloga professora, quero ser médica.”

Professora: O atributo só diz o que a sua personagem é capaz de fazer, depois durante a história, é só você a interpretar como se fosse uma médica, tudo bem?

Aluna C: “Tudo bem professora.”

A criação de personagens é um momento importante da história, pois vai determinar como cada participante vai interagir com os demais e com o cenário que será apresentado pelo narrador durante a partida. O professor nunca deve perder de vista qual é o objetivo daquela história que está desenvolvendo, pois se não ajudar os alunos a montarem personagens que façam sentido para a aventura estes podem acabar não compreendendo o que podem e o que não podem fazer durante o jogo e muitos podem também desenvolver uma aversão à atividade, pois se não souberem como participar deixarão de ter interesse naquilo que está acontecendo.

Para criar um personagem é necessário que o aluno-jogador tenha em mãos uma ficha de personagem. A ficha de personagem é um pedaço de papel, geralmente uma folha A4, que contém campos que precisam ser preenchidos e que estejam de acordo com o tipo de personagens que queiram interpretar. Antes do jogo começar é muito importante o professor-narrador ter em mente de uma forma muito clara quais tipos de personagens ele deseja para a sua história e qual o impacto que estes terão em cada partida. Pegando o exemplo descrito no começo deste capítulo, a professora oferece para os seus alunos quatro tipos diferentes de personagens que eles poderão criar. Uma aluna quer interpretar uma personagem que não foi apresentada inicialmente, mas a professora montou estas personagens já tendo em vista a possibilidade do desenvolvimento de personagens mais abrangentes. Por isso ela resolve facilmente essa dificuldade deixando que a aluna interpreta a personagem que deseja, mas que ainda assim vai ser construída dentro da mesma regra que foi estabelecida para os demais jogadores.

A partir do momento em que o professor-narrador ofertar aos alunos as opções disponíveis de personagens, estes preencherão as suas fichas. Use o modelo da Ficha de Personagens do Capítulo 6 para compreender como se dará a construção destas personagens daqui para frente. Repare que os campos que existem na ficha exigem um tipo específico de informação. Esta informação será muito importante durante o desenvolvimento da história e também durante as partidas jogadas.

Abaixo serão apresentados os campos principais que precisam ser preenchidos na ficha de personagem.

2.1 A personagem

Estes campos estão relacionados com a parte narrativa, aquela que vai ser relevante durante a história para o aluno compreender como é a sua personagem, qual a sua aparência e quais são as suas motivações para fazer parte daquela história. Quando mais detalhado for uma personagem, mais fácil se torna o ato de interpretá-la durante o jogo.

a) Jogador: Este campo deve ser preenchido com o nome do aluno e permite ao professor-narrador saber de quem se trata aquela ficha no momento em que precisar redistribuir novamente as fichas nas histórias seguintes. Recomendamos que o professor sempre recolha as fichas depois de cada aventura e as distribuía novamente nas partidas seguintes realizadas em outras aulas.

b) Personagem: Neste campo o aluno deve colocar o nome da sua personagem. Apesar de parecer algo simples, esta é uma etapa que muitos alunos têm dificuldade, seja porque não têm ideia de como são as suas personagens porque possuem uma dificuldade com processos criativos. Existirão casos em que os alunos se arrependem do nome que escolheram, e pedirão ao professor-narrador que os deixe escolher novos nomes. Esta situação é bem comum durante uma partida de RPG e se o professor considerar que isso não interferirá no jogo deve permitir que o aluno faça tal mudança.

c) Descrição do Personagem: Este campo será utilizado para que o aluno possa descrever as características físicas da sua personagem, seja altura, peso, cor do cabelo, cor da pele, membros não humanos como asas e tentáculos (dependendo da história a ser jogada) e etc. Neste campo os jogadores também descrevem as vestimentas, peculiaridades que chamam a atenção para as personagens, como a presença de tatuagens, *piercings* ou brincos, maquiagem ou tinturas de cabelo, e também equipamentos que eles carreguem com frequência e façam parte da sua aparência como óculos escuros, *walk-talk*, relógios digitais e assim por diante.

d) História do Personagem: Este campo é destinado para a criação da história da personagem. Neste espaço o aluno pode justificar como esta personagem possui determinados atributos, como ela alcançou uma determinada função ou formação académica, ou também qual a sua função dentro do grupo e o que esta personagem almeja dentro das possibilidades ofertadas pela história.

e) Desenho: Este espaço na ficha está destinado à ilustração da personagem caso o aluno tenha o interesse de desenhá-la. Caso o aluno não sinta vontade de

desenhar a personagem em si ele pode desenhar algo que a represente como um símbolo, um animal ou uma letra.

2.2 Atributos

Dentro de uma partida de RPG nem tudo pode ser resolvido simplesmente por meio de interpretação. Em determinados momentos o narrador pode utilizar de testes para determinar se as personagens dos seus jogadores são bem sucedidas em ações em que normalmente apenas a fala não poderia resolver. Para determinar o sucesso ou o fracasso da personagem de um jogador quando esta tenta fazer algo difícil ou inusitado, se faz necessário um teste de Atributo.

Os Atributos são divididos em seis tipos diferentes no Sistema FAST!!, podendo ser cambiáveis de acordo com o tipo de história que um professor-narrador queira contar. A utilização de atributos diferentes está condicionada à necessidade da história e ao que se espera que cada personagem possa realizar durante uma partida. Assim, se o professor deseja que uma personagem seja um bom botânico na aventura que pretende criar, ele precisa disponibilizar para os jogadores o Atributo Botânica. O valor dos atributos em FAST!! podem variar de 5 a 10, seguindo a seguinte regra para distribuição de valores: O Narrador deve permitir que os alunos distribuam valores de 5 a 10 nos seus seis atributos, sendo que os valores nunca podem se repetir. O aluno precisa colocar os valores maiores nos Atributos que considere primários para a sua personagem e os valores mais baixos para os Atributos que considere os menos desejados para a sua personagem.

Exemplo: A Aluna C deseja criar para a aventura Exploradores do Espaço uma personagem médica. A professora explica para ela que fazer isso ela precisa ter um valor alto no Atributo Biologia. A Aluna C olha na ficha de personagem e percebe que existem seis atributos: Percepção, Atletismo, Biologia, Astronomia, Astronomia e Gestão Espacial.

Ela coloca o seu valor mais alto, um 10, em Biologia, determinando seu atributo principal. Olhando os demais atributos ela opta por Percepção para colocar o seu valor 9, pois acredita que a sua personagem deve ser alguém sempre atenta para tudo o que acontece. O seu Valor 8 é colocado em Atletismo, pois a jogadora decide que a sua personagem é do tipo que faz atividades físicas regulares. O seu

valor 7 fica em Astronomia, pois a aluna acredita que deve ter um valor mínimo ideal para estar em uma exploração espacial. Os seus menores valores vão para Gestão Espacial, que recebe um 6, e para Filosofia, que recebe um 5, estabelecendo-os como os atributos mais fracos desta personagem. Olhando para a distribuição dos valores que vão de 5 até 10, passando pelos demais valores contidos neste intervalo número, na ficha que a Aluna C está construindo ficaria da seguinte maneira:

Biologia: 10

Percepção: 9

Atletismo: 8

Astronomia: 7

Gestão Espacial 6

Filosofia: 5

É normal e desejável que as personagens tenham atributos fortes e fracos, pois assim estimulam os demais alunos a criarem personagens diferentes que poderão agir em situações em que os outros não teriam tanta capacidade.

Para a construção dos atributos, o professor deve levar em consideração a seguinte separação:

a) Atributos fixos: São aqueles que dentro do Sistema FAST! sempre serão usados em qualquer jogo realizado dentro das suas regras. Existem apenas dois Atributos que se mantêm em qualquer partida e eles são utilizados da maneira mais ampla possível para ajudar na resolução de conflitos e obstáculos presentes na história.

I. Percepção: Este atributo é utilizado para as situações em que o professor-narrador deseje que os alunos façam um teste para decidir se as suas personagens percebem algo que seria fora do comum e poderia passar despercebido se o jogo ficasse apenas no nível da interpretação. Assim, jogadas como a busca por pistas, a procura por um tipo de organismo que destaque-se em um determinado Bioma, a noção de que tem um inimigo escondido em um determinado lugar, sempre utilizarão este atributo para os testes.

II. Atletismo: Este atributo é utilizado para determinar se a personagem tem sucesso em alguma ação física que esteja realizando. Assim, quando ele tiver que

correr de um animal selvagem, lutar contra um inimigo agressivo, se pendurar em um cipó ou manobrar um veículo este é o atributo que deve ser testado.

b) Atributos cambiáveis: São aqueles que podem mudar de história para história, dependendo do que o professor-narrador pretende trabalhar com os seus alunos. Dentro deste grupo de atributos podem estar aqueles relacionados com conhecimentos que as personagens podem possuir por sua formação acadêmica e/ou profissional, ou podem ser relacionadas com habilidades naturais de um determinado animal como o lobo ou a onça. Lembrando que em uma partida de RPG quem determina os limites do possível e impossível é o narrador. Então nada impede que um professor crie uma história em que todos os alunos são algum tipo de animal que vive em um determinado Bioma, ou mesmo seres alienígenas que vivem em planetas diferentes. Abaixo segue o exemplo de alguns atributos que podem ser utilizados em aventuras diferentes:

III. Biologia: Este atributo pode ser utilizado para testes que envolvam a compreensão de qualquer situação relacionada com o elemento Vida. A classificação de diferentes espécies, a capacidade de ajudar uma personagem machucada que precisa de primeiros socorros, a realização de um teste de DNA para descobrir se um indivíduo suspeito foi o responsável por um determinado crime e assim por diante.

IV. Astronomia: Este atributo pode ser utilizado para a compreensão de fenômenos espaciais e também para a realização de cálculos matemáticos e físicos complicados. Uma personagem com este Atributo pode conseguir determinar com precisão a chegada de um meteoro que ameaça colidir com um determinado planeta, desde que conheça todas as variáveis para a realização do cálculo. Ele também pode saber do que é composto o solo marciano, lunar ou de outro planeta.

V. Gestão: Este atributo permita para a personagem que esta consiga liderar outras pessoas que estejam envolvidas em uma determinada tarefa. Considerando-se que muitas vezes os jogadores negociam entre si o que cada um deve ou não fazer este Atributo é mais útil para lidar com as personagens que o professor-narrador controla e coloca na história.

VI. Filosofia: Este Atributo é utilizado para auxiliar aos jogadores que queiram compreender uma determinada situação que normalmente não seria possível por meio de outros atributos ou mesmo por meio do seu raciocínio. O professor-narrador pode utilizar este atributo para dar dicas ao aluno de como um determinado

problema pode ser resolvido. Este Atributo também pode ser utilizado em outras situações, como no caso de uma personagem que queira ser um psicólogo ou mesmo um investigador ou detetive particular.

VII. Caçar: Este Atributo é utilizado para montar personagens que estão inseridos profundamente com a natureza, sejam animais predadores ou mesmo seres humanos primitivos que fazem parte de uma sociedade de coletores/caçadores. Com este Atributo a personagem consegue caçar outros animais que servem de comida para o seu grupo, assim como consegue encontrar um indivíduo fugitivo que se escondeu em algum espaço natural como matas ou um deserto.

VIII. Adestrar animais: Este Atributo permite a uma personagem que consiga adestrar um tipo de animal, que por sua vez pode lhe ajudar e ajudar ao grupo em diferentes tipos de situações como proteger o lugar no qual o grupo vive ou ajudar em outras tarefas como lutar contra indivíduos hostis ou caçar presas para auxiliar na alimentação do grupo.

IX. Coletar: Este Atributo está relacionado com a capacidade de um indivíduo ou de um animal herbívoro ou onívoro de conseguir coletar determinados alimentos de origem vegetal ou fúngica para serem utilizados na sua alimentação e na alimentação do seu grupo. Com este atributo a personagem sabe onde encontrar comida em quantidade suficiente para o seu grupo ou também sabe onde encontrar e coletar plantas medicinais ou venenosas, cogumelos alucinógenos ou venenosos que depois podem ser utilizados por outra personagem que possua um Atributo adequado para converter estes itens em remédio, droga ou veneno.

X. Herbalismo: Este Atributo está relacionado com a capacidade que uma personagem tem de converter extratos vegetais em algo benéfico ou maléfico, dependendo dos seus interesses e dos interesses do seu grupo. Ele pode produzir ervas medicinais que podem curar outros personagens que estejam machucados, envenenados ou doentes e também pode produzir veneno natural que pode ser utilizado para facilitar a caça de animais de corte ou lutar contra indivíduos hostis ao grupo.

c) Atributos especiais: Às vezes o professor-narrador vai sentir a necessidade de criar histórias mais fantasiosas com o objetivo de manter o interesse por parte dos alunos, ou os próprios alunos pedirão ao professor que crie uma história na qual as suas personagens tenham a capacidade realizar feitos que pessoas comuns não poderiam fazer. Assim sendo, o professor pode inventar atributos cambiáveis que

contemplem determinados tipos de capacidades sobre-humanas que devem estar inseridos dentro da história que quer contar e contêm um sentido para a aventura.

XI. Poderes elementais: Por meio deste atributo a personagem pode controlar os quatro elementos básicos da natureza: terra, fogo, água e ar. Com o controle destes elementos a personagem pode usar o vento para voar, pode usar a água para causar tsunamis, pode usar a terra para causar terremotos e pode usar o fogo para criar chamas para atacar indivíduos que lhes sejam hostis. Estes poderes só funcionam mediante a presença do elemento a ser utilizado que esteja descrito dentro do cenário que o professor está narrando. Desta forma, seria impossível uma personagem causar uma Tsunami no meio de um deserto ou criar uma bola de fogo dentro da água.

XII. Controlar Animais: Este Atributo permite que a personagem consiga controlar qualquer animal que esteja no alcance visual e de fala. A partir de ordens que forem dadas por ela, os animais podem ajudá-la de diversas maneiras, servindo como protetores, trazendo coisas de que precisa e que o animal dentro das suas capacidades cognitivas compreendam o que é e servindo de transporte, dependendo do porte do animal e a sua capacidade de carregar pesos.

XIII. Falar com animais: Este Atributo não permite que a personagem controle um animal, mas permite que ele consiga conversar com este animal. Por meio desta comunicação a personagem pode descobrir o que um animal sabe sobre determinado assunto, por exemplo, se alguém passou pelo seu território e também pode usar outros poderes que tenha, como Controlar Animais, com mais chances de conseguir aquilo que deseja daquele animal.

XIV. Controlar as plantas: Este Atributo permite que a personagem controle as plantas, as fazendo crescer rapidamente para que prendam indivíduos hostis ou que capturem animais que podem lhes servir de comida. A personagem também pode fazer com as plantas formem pontes, abram passagem por rochas ou formem escadas para subirem a lugares inacessíveis.

XV. Falar com plantas: Este Atributo permite que a personagem consiga se comunicar com qualquer vegetal e peça informações daquilo que ele pode saber, desde a passagem de um determinado indivíduo pelo seu território, se suas frutas são comestíveis ou não e também auxiliam nos Atributos de Controlar as Plantas facilitando o uso de comandos mais complexos para que a planta os realize.

XVI. Metamorfose animal: Este Atributo permite que a personagem consiga modificar o seu corpo parcialmente ou totalmente, podendo assumir determinadas características animais ou mesmo se tornando totalmente um animal a sua escolha. A personagem pode, por exemplo, formar fendas branquiais no pescoço conseguindo respirar debaixo da água, transformar os braços em asas permitindo que voe a curtas distâncias, pode transformar as suas unhas em garras que lhe ajudam a lutar contra um ser hostil ou podem se transformar em animais que tenham sua massa aproximada, como um cão ou um felino de grande porte, uma capivara ou mesmo um avestruz.

2.3 Campo da vitalidade

Este campo não deve ser preenchido durante a confecção das fichas de personagens, pois ele serve para anotar os ferimentos que uma personagem pode adquirir conforme lida com situações complicadas como uma armadilha ou luta contra seres hostis que buscam lhe machucar. A maneira como este campo será usado será descrita com maiores detalhes no Capítulo 3: Regras, no subcapítulo 3.2 Combate.

3. Regras

James Lovelock (interpretado pela professora): “Por Gaia, ainda bem que vocês voltaram! Estamos com problemas, grandes problemas! Um novo foco de incêndio criminoso está destruindo uma grande área de floresta na região de Roraima. Precisamos impedir esta catástrofe!”

Professora: “Então gente, o que vocês vão fazer para lidar com essa situação?”

Aluno A: “Eu posso usar o meu Atributo Controlar Animais para mandar um animal que seja bom em investigar para descobrir isso para nós.”

Professora: “Você pode mesmo Aluno A. Qual animal deseja comandar para fazer isso para você?”

Aluno A: “Eu não sei, talvez um lobo. Eu vi em um programa da TV que eles possuem um faro muito apurado. Se não me engano o faro deles é cerca de seiscentas vezes melhor do que o nosso!”

Aluna B: “Mas nós estamos na Floresta Amazônica. Existem lobos neste Bioma Professora?”

Professora: “Não, não existem. Eles existem só nas regiões temperadas do planeta. Existem vários parentes dos lobos espalhados em outros Biomas, mas os lobos em si são mais fáceis de serem encontrados nas regiões geladas do Globo.”

Aluno A: “Poxa, então não sei a qual animal pedir ajuda.”

Aluna C: “Por que você não chama um Gavião-real. Eles enxergam muito bem, não é professora?”

Professora: “Sim. E eles existem na Floresta Amazônica.”

Aluno A: “Boa ideia! Professora, vou então convocar um Gavião-real e o mandar investigar para mim.”

Professora: Certo, faça um teste então com o seu Atributo Controlar Animais. A dificuldade é 12 por causa da fumaça das queimadas que torna o teste difícil.

Aluno A: “Eu tirei 3 no dado professora. Somando com o 10 que tenho no atributo eu consigo um 13.”

Professora: “Muito bem. Sua personagem se concentra e consegue atrair um Gavião-real que concorda em investigar para você.”

Os Jogos de Interpretação de Papéis possuem regras para que todas as situações de conflitos surgentes em uma história possam ser rapidamente resolvidas sem a necessidade de um longo bate-boca entre os jogadores e o narrador. Assim sendo, toda vez que um jogador quer saber se a sua personagem consegue realizar uma determinada ação como investigar uma cena de crime, descobrir qual elemento químico compõe determinada substância encontrada, que tipo de animal deixou as pegadas que encontrou perto da sua casa ou enfrentar em combate um ser que lhe hostiliza fisicamente, ele testa um Atributo.

Para descobrir se foi bem sucedido ou não em um teste de Atributo o jogador precisa rolar um dado de seis faces, pegar o valor que saiu da rolagem e somar com o valor do seu Atributo. Se o número for igual ou superior à dificuldade estipulada pelo professor-narrador o aluno-jogador consegue realizar aquilo que pretende ou que precisa para que a aventura avance. Abaixo segue a Tabela 1, que determina o nível de dificuldade estipulado de quanto um aluno precisa tirar em um teste dependendo da complexidade daquilo que deseja realizar.

Tabela 1 - Níveis de dificuldade

Nível de Dificuldade	Valor Necessário
Fácil	7
Moderado	9
Difícil	12
Épico	15
Lendário	18

Cada nível está relacionado com a dificuldade compreendida pelo professor-narrador para que um aluno consiga êxito em algum feito. O nível Fácil está relacionado com coisas extremamente simples que mesmo as personagens menos capacitadas podem realizar. Por exemplo, coletar uma fruta que não esteja em um galho muito alto, se lembrar do nome de um indivíduo que conversara durante horas na noite anterior, segurar um filhote de lobo que tenha um mês de vida ou perceber uma enorme mancha de petróleo na água do mar. O Nível Moderado está relacionado com as situações mais complexas e que não é qualquer pessoa ou ser

que pode desempenhar tranquilamente, mesmo que com um determinado esforço qualquer um poderia desempenhá-la.

Assim, subir uma escada alta, amedrontar uma alcateia utilizando-se de uma tocha, utilizar um equipamento tecnológico mais complexo do que o usual, são situações que demandam um teste de dificuldade moderada para serem realizados. O Nível Difícil é aquele no qual geralmente os especialistas tem chance de serem bem sucedidos sendo muito difícil para personagens que possuam níveis baixos de Atributos de conseguir realizar tal tarefa. Então saltar no ar e se pendurar em uma corda para depois escalá-la, nadar contra a correnteza de um rio cuja correnteza seja extremamente forte ou vencer um gorila em uma disputa de força são testes considerados difíceis de serem realizados. O Nível Épico é aquele que muitas vezes apenas os especialistas ou os muito sortudos possuem uma chance de conseguirem realizar tal feito, sendo que provavelmente os seus atos serão comentados pelas demais personagens, sejam do narrador ou não, quando estas ouvirem falar de tais feitos. Portanto, vencer um leão em uma corrida de cem metros, sustentar um carro que ameaça cair ladeira abaixo durante o tempo necessário para que as pessoas que estão dentro dele tenham uma chance de escapar ou pilotar um avião que encontra-se avariado e em queda são feitos considerados épicos. Por fim Nível Lendário é aquele em que mesmo os especialistas tem uma enorme chance de não conseguirem realizar a tarefa demandada pelo narrador. Apenas os maiores e impossíveis feitos são vistos como lendários, como acalmar um bando de leões famintos, direcionar um rio para apagar o incêndio em uma mata que tem o tamanho de um campo de futebol profissional ou sobreviver durante um curto tempo no espaço sem o equipamento adequado.

Um professor-narrador atencioso pode ter notado que o nível de dificuldade lendário não pode ser realizado apenas com a soma do seu atributo máximo, que pode chegar a 10, mais o maior valor alcançado em um dado de seis lados, no caso o 6. É necessário atingir um valor de 18 nesta jogada. Outra situação que pode ter chamado a atenção é que personagens com um valor de 7 ou 9 em seus atributos podem realizar automaticamente tarefas consideradas fáceis ou moderadas.

Uma regra importante no Sistema FAST! é o do Sucesso Crítico e da Falha Crítica. O Sucesso Crítico ocorre sempre que um jogador tirar um número 6 no seu dado, permitindo que este jogue novamente o dado e some o novo valor ao resultado que este já havia alcançado. Então, por exemplo, se o Aluno A tenta

convocar um Gavião-real por meio do seu Atributo Controlar Animais e possui um valor de 10 neste Atributo e depois tira um 6, ele pode rolar novamente o dado e somar o novo valor aquele que já havia conseguindo. Então, nessa situação, se o Aluno A joga o dado novamente e tira um valor de 3, ele soma ao valor que já tinha: $10 + 6 + 3$. No final para esse teste o Aluno A conseguiu um valor de 19, o que contaria como uma jogada lendária ultrapassando qualquer dificuldade que pudesse ter sido fixada pela professora antes de ocorrer o teste.

Já a Falha Crítica acontece quando um aluno tira o menor valor de um dado de seis faces, no caso o número 1. Nesta mesma situação, mesmo que a dificuldade fixada pela professora fosse moderada, ou seja, o Aluno A tivesse que conseguir um valor igual ou superior a 9, se ele tirar um valor de 1 no dado não importa que tenha um Atributo de valor 10, que ultrapassa a dificuldade estipulada, ele falha automaticamente.

É importante para o professor-narrador se atentar para o fato de que as jogadas são realizadas em momentos importantes do jogo. Se ele não utilizar os testes nos momentos de maior dificuldade, os alunos acabarão tentando resolver tudo na base da conversa, o que pode descaracterizar o jogo de interpretação de papéis, o tornando um jogo de papéis, ou seja, uma modalidade livre de interpretação que não se preocupa com as regras. Ou se ele ficar preso demais a testes pode tornar o jogo lento e arrastado. Os alunos podem começar a perder o interesse quando tudo o que quiserem fazer, mesmos as coisas mais banais exigirem um tipo de teste. No começo o professor-narrador que tem pouca experiência com jogos de interpretação de papéis vai se sentir inseguro e poderá pecar muito para um lado ou para o outro. Com o tempo e a experiência adquirida no ofício de narrar histórias o professor vai perceber a regularidade necessária de testes para manter o jogo andando e os seus alunos interessados no mesmo.

Para ajudar ao professor que quer utilizar o FAST!! em sala de aula em relação ao que deve ser testado e como deve ser testado abaixo os subitens resolução de conflitos e combate discutirão para saber se os alunos conseguem ou não realizar uma determinada proeza exigida durante a partida.

3.1 Resolução de conflitos

Em uma partida de um jogo de interpretação de papéis, os conflitos são as situações que exigem do jogador algo mais do que a interpretação da sua personagem. Apesar de que encorajamos o professor-narrador sempre seguir pelo caminho da interpretação com os seus alunos jogadores, aconselhamos que de tempos em tempos algum tipo de percalço seja colocado na história que exija dos alunos algum tipo de teste com os dados. Estes testes reforçam o caráter lúdico do FAST! e trazem diversão conforme os alunos temem os resultados que podem conseguir e vibram quando a sorte lhes é favorável.

O conflito varia conforme o tipo de história criada pelo professor e pode estar desde nas dificuldades que um grupo de exploradores podem sentir ao lidar com pessoas nativas de uma parte da floresta amazônica nunca explorada até na eventualidade de uma alcateia ter que lidar com a situação que um lobo colocado abaixo do macho dominante na hierarquia desse grupo sentir a necessidade de desafiar o seu líder para poder tomar o seu lugar e poder gerar os seus próprios filhotes com as fêmeas do grupo.

Qualquer conflito sempre será resolvido por meio da jogada de um dos Atributos na ficha de personagem. A dificuldade vai variar conforme as seguintes situações: Se o jogador tenta vencer um desafio imposto pelo narrador, ou se ele tenta vencer outro jogador ou uma personagem controlada pelo narrador durante a partida.

Quando o jogador tiver que vencer um desafio imposto pelo narrador, o último deve se basear na Tabela 1 – Nível de Dificuldades para determinar qual valor será necessário o jogador alcançar para que tal conflito seja resolvido. Talvez convencer um morador de uma colônia espacial a voltar para a sua capsula dormitória seja apenas uma dificuldade mediana, mas convencer um nativo da floresta amazônica que não fala português a dar para as personagens o segredo de uma planta medicinal que cura o câncer seja um desafio difícil ou épico. O narrador deve tomar o cuidado de nunca exagerar no nível de desafio para vencer um conflito, pois se os conflitos enfrentados pelos alunos forem sempre de nível épico ou lendário, eles podem acabar perdendo rapidamente o interesse pelo jogo. O contrário também deve ser evitado. Se os conflitos sempre forem muito fáceis de serem vencidos o jogo acaba perdendo a graça conforme os alunos não enxergam nenhum desafio a frente.

Os conflitos realizados entre jogadores ou entre jogadores e personagens do narrador não possuem um valor físico e são vencidos conforme uma disputa é feita de Atributo contra Atributo, sendo que quem conseguir um valor no final da disputa ganha. Por exemplo, quando o lobo controlado por um jogador desafia o lobo do outro jogador que joga com o macho dominante da alcateia. O professor determina que ambos os jogadores precisam testar um Atributo criado especificamente para este jogo (logo um tipo de atributo cambiável) chamado de “Instinto Animal”. Cada jogador rola um dado de seis lados e soma ao seu valor de Instinto Animal, aquele que tirar um valor maior vence a disputa. Assim, se o jogador que está desafiando tira um valor maior, o outro jogador precisa interpretar que a sua personagem, o lobo dominante, está com medo do outro lobo e por isso abdica do seu lugar de liderança perante a alcateia. Caso o aluno que controla o macho dominante vença, o aluno cuja personagem fez o desafio precisa interpretar que ele se apavorou e demonstrar (dentro do jogo) um comportamento de submissão para o seu líder.

Geralmente os conflitos podem ser resolvidos sem que as personagens corram risco de vida. Caso a vida da personagem corra alguma ameaça, considera-se que ela está em uma situação de combate em que precisa lutar contra outros seres ou contra o ambiente para poder prevalecer. Os conflitos estabelecidos como combate serão explicados melhor a seguir no subcapítulo destinado a discutir sobre as situações em que a personagem pode passar situações que colocam a sua vida em risco, podendo inclusive ocasionar em sua morte dentro da história.

3.2 Combate

Nem sempre em uma disputa ou conflito o narrador vai conseguir evitar que os jogadores apelem para a violência dentro de uma aventura que estiver narrando. Muitos alunos consideram o caminho mais fácil para vencer disputas o uso da força física ou da capacidade superior que a sua personagem pode ter sobre outras, sejam elas controladas por outros alunos ou pelo professor-narrador.

Os combates de fato são elementos importantes dos jogos de interpretação de papéis e sempre estiveram presente nos principais sistemas desenvolvidos dentro desta modalidade de jogo. O FAST!, mesmo voltado para o ensino de ciências, não ignora esse fato e traz para o professor-narrador as regras para que

possa estabelecer quais os resultados de um conflito no qual as personagens podem sair feridas ou mesmo mortas.

A primeira coisa a se levar em consideração é que o combate é um tipo de teste resolvido conforme aquilo que pode causar dano à personagem do jogador. Se esta personagem estiver enfrentando um obstáculo como uma armadilha natural ou criada por outra personagem, o seu jogador precisa realizar um teste apropriado para determinar se a sua personagem é pega pela armadilha ou não. Em caso de sucesso a personagem passa ilesa pela armadilha e não recebe qualquer dano que possa restringir a sua capacidade de movimento ou afetar a sua integridade física. Caso esta armadilha acabe afetando a personagem, o professor-narrador precisa determinar o quanto de dano será atribuído à personagem e que deverá ser marcado na sua ficha no campo Níveis de Vitalidade.

Como o professor pode notar na Ficha de Personagem presente neste livro, o campo Níveis de Vitalidade é separado por sete valores diferentes, cada um precedido de um parênteses em branco. Toda vez que a personagem de um aluno receber dano, este deve marcar a lápis (e nunca a caneta) com um xis (X) a quantidade de dano que foi atribuída para a sua personagem. Importante notar que cada nível tem palavras ou letras repetidas e que representam situações diferentes. Quando um jogador marcar os dois primeiros valores representados por um Ok, a sua personagem, mesmo ferida, está em condições de realizar suas funções normalmente, não sendo afetada pelo ferimento obtido da falha que teve ao tentar se esquivar ou evitar uma armadilha. Caso a quantidade de dano avance e chegue ao nível de vitalidade representado por um -1 a personagem passa a ter uma penalidade conferida aos ferimentos que tornaram-se mais severos. O aluno toda vez que rolar um dado vai somar o valor alcançado com o atributo que está sendo testado e vai diminuir o resultado obtido em um pela penalidade conferida pelo ferimento. Caso os ferimentos sigam sendo marcados na ficha de personagem e alcancem valores maiores as penalidades também se tornam maiores. Um valor -2 significa que o jogador retira dois pontos da sua jogada e um valor -4 significa que ele retira quatro pontos. Quando os ferimentos chegam ao nível “Inconsciente” a personagem cai desacordada. Caso ela receba mais um ponto de dano ou esteja em uma situação em que não receba cuidados por parte de outras personagens ela vem a óbito e o jogador precisa criar uma nova personagem para a história.

O professor-narrador deve tomar muito cuidado nestas situações, pois os alunos normalmente não gostam de perder uma personagem, ainda mais se já estiverem jogando com ela há um tempo. É necessário se pensar bem na situação que vai marcar a aventura com a morte de uma personagem, o significado da perda desta vida durante o jogo e assim por diante. Diferente dos jogos de videogame em que normalmente um jogador pode começar a jogar novamente a fase na qual a sua personagem morreu, em um jogo de interpretação de papéis a morte pode ser irreversível, representando no mundo real o ciclo da vida. Essa questão vale principalmente para os casos em que o professor sinta o desejo de colocar algum tipo de armadilha mortal que poderá resultar na morte instantânea da personagem caso o jogador não passe em um teste de atributo estipulado pelo professor-narrador.

Neste ponto o professor pode estar se perguntando como ele vai determinar quanto que uma armadilha pode dar de dano. Abaixo a Tabela 2 – Dano Causado por Armadilhas será simplificada a quantidade de dano causada por diferentes tipos de armadilhas que podem ser colocadas em uma partida de FAST!:

Tabela 2 - Dano causado por armadilhas

Tipo de Armadilha	Quantidade de Dano Causado
Galho Afiado escondido no chão	Um ponto de dano
Deslizamento de rochas pesadas	Dois pontos de dano
Cerca Eletrificada de alta voltagem	Três pontos de dano
Flecha Envenenada que sai da parede	Quatro pontos de dano
Esfera gigante rolante feita de rocha	Dano fatal

Assim, caso o professor opte por um tipo de armadilha que cause dois níveis de vitalidade como um deslizamento de rochas pesadas, ele pede para o aluno fazer um teste do seu Atributo apropriado. Na maior parte das vezes o Atributo apropriado é Atletismo, mas pode acontecer da armadilha ser acionada por peças mecânicas, ou animais peçonhentos como aranhas ou escorpiões. Nestes casos o aluno-jogador pode tentar usar outros Atributos, como Engenharia, para impedir que armadilhas mecânicas funcionem ou Biologia, para evitar ser picado por um animal peçonhento. No caso das pedras deslizantes o aluno testa o seu Atletismo. Se ele passar no

teste não levará dano, mas caso não passe tomará dois pontos de dano. O nível de dificuldade depende do tipo de armadilha. Quanto mais complexa e mortal, maior a dificuldade para ser evitada.

Outro tipo de combate é aquele realizado entre uma personagem e um ser que lhe é hostil. Nessas situações, toda vez que uma personagem vencer a outra em um teste de Atletismo, no qual as duas disputam entre si jogando cada um o seu dado e somando ao seu Atributo e depois determinando quem teve o melhor valor, determina-se qual a quantidade de dano a personagem atingida recebe. Em determinadas situações outros Atributos podem ser utilizados para fazer este teste ao invés de utilizar-se o Atletismo. Por exemplo, um aluno que esteja utilizando um tipo de robô gigante pode testar o Atributo Tecnologia ao invés de Atletismo, assim como o aluno com o Atributo Controle Elemental pode usar o mesmo para tentar atirar uma bola de fogo sobre um inimigo que esteja a sua frente. A Tabela 3 – Dano Causado por uma Personagem estabelece os tipos diferentes de danos que podem ser atribuídos durante o combate.

Tabela 3 - Dano causado por personagem

Tipo de Equipamento ou Arma	Quantidade de Dano Causado
Pedaço de madeira, Soco ou Chute	Um ponto de dano
Garras ou Arma de Fogo	Dois pontos de dano
Chamas ou Arma Laser	Três pontos de dano
Canhão ou animal gigantesco	Quatro pontos de dano

As lutas entre personagens devem ser dinâmicas e rápidas. Um combate que demore muito para ser resolvido pode se tornar tedioso para os alunos, principalmente se parecer que o ser hostil é superior às suas personagens e estes não têm chance de vitória. O professor-narrador deve estar atento ao nível de desafio imposto contra os jogadores, a quantidade de antagonistas presente em uma cena narrada, e os muitos fatores que podem modificar a cena de combate. Em muitas situações os alunos tentarão usar o cenário a seu favor, o que deve ser estimulado pelo professor. Em outras o combate pode acabar antes do previsto, com as personagens dos alunos se rendendo (praticamente improvável) ou as

personagens do professor-narrador fugindo ou se rendendo (mais comum de acontecer).

Lembre-se que o combate não deve ser um evento de violência gratuita e que o professor tem a palavra final sobre o que acontece em uma partida. Se o professor-narrador não quiser que nas suas partidas os alunos saiam matando os seus inimigos, ele pode impor um código de honra que precisa ser seguido e que, caso seja quebrado, resulte em uma punição severa para a personagem. Por exemplo, se os alunos estão jogando num cenário de exploração espacial que se passa no ano de 2050, o professor pode determinar dentro desta história que a ONU ou o Órgão que gere as nações do planeta baniram a pena de morte, sendo esta não mais aplicada pelo Estado. Desta maneira toda vez que as personagens precisassem lidar com um sujeito hostil dentro da colônia que cometeu algum crime contra os seus moradores teria que tentar capturar o infrator ao invés de matá-lo. Caso viessem a matar sem um motivo relevante, como a proteção da própria vida ou da vida de uma personagem aliada, esta personagem poderia ficar presa por um determinado período de tempo, o que faria o jogador ficar sem atuar durante um determinado limite de tempo, ou mesmo ter que fazer uma personagem nova para continuar no jogo.

Para determinar o quanto uma personagem recebe de dano de outra durante uma disputa, determine como esta tenta ferir a primeira, se quem a controla, seja outro jogador ou o narrador, obteve um resultado maior em uma jogada de Atributo e o quanto este deseja ferir a quem ataca. Dependendo da quantidade de dano o aluno ou o narrador pode optar por causar um dano menor, conforme determina que tentou ferir apenas de maneira parcial a outra personagem.

3.3 Pontos de experiência

Uma característica importante dos jogos de interpretação de papéis é a capacidade das personagens irem evoluindo conforme mais e mais partidas são jogadas pelos alunos que as controlam. No Sistema FAST!! as mudanças são determinadas principalmente na melhoria dos Atributos na ficha de personagem.

O professor-narrador pode atribuir um ponto de experiência para cada partida que for jogada pelo aluno. Este ponto pode ser somado ao valor do Atributo o elevando cada vez mais, até que chegue ao valor máximo de 10. Nenhum Atributo

pode ser aumentado mais do que este valor. Caso o professor deseje criar uma história que vai ter uma longa duração ele pode também restringir a quantidade de pontos de experiência que vai dar durante esta história. Ele pode optar, por exemplo, a dar um ponto de experiência a cada duas partidas ao invés de um por partida.

Esse controle é extremamente importante, pois depois de muitas partidas as personagens começam a ter valores altos de Atributos, se tornando cada vez mais poderosas conforme os alunos têm a chance de conseguir valores maiores nas jogadas realizadas em testes de conflito ou de combate. Em contrapartida a não distribuição de pontos de experiência pode desestimular os alunos jogadores que podem considerar que não há mudanças nas suas personagens conforme as histórias são contadas.

Parcimônia é sempre o melhor caminho no momento de se distribuir os pontos de experiência.

3.4 Regra opcional: aprimoramentos

Pode acontecer, durante a partida, de um aluno perguntar se a sua personagem ganha alguma vantagem caso ela tenha item tecnológico avançado com ela, ou se a sua personagem, que pode se transformar em um animal, ganha alguma vantagem por alguma habilidade natural que aquele animal tenha e a ajude a caçar melhor, se esconder melhor de predadores e etc.

Os Aprimoramentos são equipamentos, estruturas corporais ou poderes de outra natureza que podem conceder à personagem uma vantagem para realizar alguma tarefa ou enfrentar algum desafio, o que em termos de jogo pode conferir ao jogador um bônus no momento de se testar algum atributo, tornando mais fácil esse jogador alcançar um sucesso ou mesmo infligir uma quantidade maior de dano nos seus inimigos.

Os aprimoramentos variam conforme o atributo que podem contemplar, devem fazer parte da aventura e serem conquistados mediante merecimento. O professor-narrador deve ter muito cuidado ao permitir que os seus alunos jogadores obtenham aprimoramentos, pois podem tornar o jogo desbalanceado, conferindo vantagens às personagens destes alunos que com o tempo a tornam muito poderosas e capazes de vencer qualquer desafio proposto pelo professor para aquela história.

Importante: nenhum atributo nunca pode passar de 10, mesmo que o aluno use um aprimoramento que dê um bônus para tal atributo que o elevaria acima deste valor. A Tabela 4 – exemplos de aprimoramentos – vai demonstrar como alguns destes itens ou habilidades podem ser usados em jogo.

Tabela 4 - Tipos de aprimoramento

Tipo de Aprimoramento	Bônus Concedido
Traje Reforçado Espacial	Mais um nível de vitalidade () Ok
Garras de Tigre ou Presas de Lobo	Dois níveis de dano por ataque
Poção para aumentar o metabolismo	Bônus de +1 no Atributo Atletismo
Sentidos de Morcego ou Golfinho	Bônus de +1 no Atributo Percepção
Kit avançado de Primeiros Socorros	Bônus de +1 no Atributo Medicina

4. O Narrador

Professora: “Certo turma, agora chegou a vez de vocês trabalharem em grupos para criar os seus próprios jogos. O tema central é sobre Cadeia Alimentar, então o objetivo do jogo deve ser vocês criarem animais predadores de topo de cadeia. Se separem em grupos de cinco alunos.”

Aluno A: “Mas professora, vamos ter cinco grupos na sala, quem vai ser o narrador para todos esses grupos?”

Professora: “Um de vocês vai assumir esse papel. Vocês preferem que seja voluntário ou preferem que eu faça um sorteio para decidir quem vai ser o narrador em cada grupo?”

Aluna B: “Deixa a gente decidir professora, não é todo mundo que quer ser narrador.”

Professora: “Todo mundo concorda com a Aluna B? Concorda? Muito bem! Então cada um dos grupos vai ser o narrador. Nós vamos usar para montar as personagens a mesma que ficha que eu usei para narrar aquela aventura sobre lobos.”

Aluna C: “Eu posso ser qualquer predadora, Professora? Sempre quis jogar com um tubarão branco!”

Professora: “É preciso ver que tipo de história o aluno narrador vai criar, Aluna C. Veja dentre os grupos formados qual tem um narrador que pretende abordar os oceanos na sua história.”

Aluno A: “Professora, eu posso criar uma história que se passa em um planeta desconhecido? Aí eu posso deixar os demais criarem personagens animais de variados tipos que não existam aqui na Terra.”

Professora: “Não Aluno A, neste momento a intenção é trabalhar sobre Cadeia Alimentar, a relação entre os animais consumidores e os seres produtores e assim por diante. Quando entrarmos no assunto Reino Animalia eu crio uma história, ou deixo vocês criarem uma história, com essa sua ideia. Ela é legal, mas vamos usá-la em outro momento, tudo bem?”

Aluno A: “Tudo bem. Então eu vou fazer uma história que se passa no Pantanal.”

Professora: “Ótimo! Vamos começar então, se separem e iniciem a partida.”

Provavelmente o maior medo dos professores ao tentarem utilizar algo novo em sala de aula é a aceitação destes alunos com aquilo que o professor propõe e que foge do conhecimento dos alunos em relação ao que fazer durante a aula. Parece besteira, mas muitos professores sabem que os alunos, ainda que peçam para o professor dar uma aula “diferente” não sabem se comportar perante aquilo que pediram. Querendo ou não, para o aluno também é confortável ter uma aula tradicional com professor explicando lá na frente e escrevendo tudo no quadro. Na melhor das hipóteses ele não precisa fazer esforço nenhum para aprender, pois tem a sua frente alguém que explique tudo para ele. Na pior das hipóteses ele pode continuar alheio à aula mexendo em seu celular ou conversando com o colega do lado.

Não é incomum para muitos professores pegarem alunos envolvidos com atividades consideradas estranhas a um ambiente escolar em que, supostamente, todos deveriam estar envolvidos com algum tipo de aprendizagem. Essas atividades estranhas muitas vezes são de caráter lúdico, como jogos de cartas, jogos no celular ou brincadeiras populares entre as crianças, como fazer mímicas ou uma versão mais sutil de pega-pega, o que acaba tirando a concentração do professor e dos demais colegas de sala.

O fato é que esses alunos vivem em uma sociedade lúdica, que está cada vez mais inserida em atividades que envolvam o jogo e a diversão. E a Escola não parece querer fazer parte disso, precisando permanecer séria e obsoleta enquanto o mundo do lado de fora dos seus portões vai se tornando cada vez mais imerso na busca por atividades que sejam atrativas e prazerosas.

Os jogos de interpretação de papéis não são exatamente jogos populares, mas cada vez mais os alunos vão conhecendo esta modalidade de jogo narrativo, seja nos videogames, com os seus RPGs eletrônicos, nos computadores, com os seus jogos online, ou mesmo na maneira mais tradicional de jogar, com o uso de lápis, papel e alguns dados.

Sabemos que já existem outros jogos inseridos na escola, desde as atividades de educação física como as brincadeiras no pátio da escola, até a mesa de ping-pong ou as mesas de damas e xadrez. A grande dificuldade é que esses jogos acabam fazendo parte de um momento que não é o de ensino e aprendizagem e por isso para muitos alunos não tem nada a ver com os processos que acontecem dentro de sala de aula.

Sem dúvida quando o professor tentar inserir um jogo do tipo do FAST! na sua aula os alunos não vão aceitar prontamente. Os jogos de interpretação de papéis exigem uma participação ativa dos alunos, gerando assim um desconforto ao qual eles não estão acostumados. A grande verdade é que a aula tradicional acaba sendo bem confortável para o aluno que não precisa fazer nada além de copiar o conteúdo do quadro e ouvir o professor falar durante cinquenta minutos.

O primeiro passo para utilizar o FAST! em sala de aula é começar a preparar os alunos para a inclusão do lúdico naquele momento de ensino. O professor pode fazer atividades simples como o jogo da Força, Imagem e Ação, Charadas e Adivinhas, e assim por diante. O próximo passo é começar a introduzir o jogo de interpretação de papéis sabendo explicar aos alunos como se joga e quais são os objetivos do jogo.

Importante: O FAST! não é um tipo de jogo tapa-buracos. O professor não deve utilizar este sistema (ou qualquer jogo para sermos sinceros) apenas porque não tem mais conteúdo para passar, faltou a maior parte da classe ou por estar com vontade de dar uma aula diferente.

Caso considere interessante utilizar uma atividade lúdica em sala de aula o professor deve estar preparado para fazê-lo, pensando no sentido que essa atividade vai ter para o processo de ensino e aprendizagem, as contribuições que esta atividade vai trazer para o seu trabalho e para o esclarecimento de determinados conteúdos que considere complicados de se trabalhar apenas por meio de uma aula expositiva. Toda partida de FAST! demanda um conhecimento prévio do que vai acontecer na história, mesmo que possivelmente os alunos possam levá-la para um rumo totalmente diferente que o professor tinha pensado para ela. Ter em mente o que pode-se fazer durante o jogo e como ele precisa fluir ajuda muito no trabalho do professor que não vai ter que improvisar desde o começo da partida até o seu final, o que pode ser, diga-se de passagem, uma atividade bem mais extenuante do que dar uma aula tradicional para os seus alunos!

Então, a seguir, vamos dar algumas dicas de como criar uma história e também de como utilizar o FAST! de outras maneiras, levando-se em consideração o tempo disponível para trabalhar com os alunos, a quantidade de alunos em sala de aula e outras eventualidades que possam aparecer durante o jogo.

4.1 Montando uma história

Antes de começar a montar uma história, o professor precisa pensar para que ela vai servir e o que pretende alcançar com ela.

Muitas vezes uma aventura de FAST! vai abordar um conteúdo que esteja sendo trabalhado ou que já tenha feito parte da vida acadêmica dos alunos até aquele momento do período letivo. Em alguns casos ele também pode servir para trabalhar conteúdos novos, porém mesmo assim demanda uma certa preparação por parte do professor, pois este terá que direcionar a narrativa para aquilo que quer que os seus alunos tenham contato, para depois retomar o assunto com uma abordagem diferente, para que desta forma esses alunos possam compreender como o jogo que estão participando está contribuindo para o seu processo de aprendizagem.

Portanto, cabe ao professor, ao iniciar uma atividade por meio do FAST!, pensar nos seguintes termos: quais conteúdos deseja abordar durante aquela história, quais habilidades e competências deseja desenvolver nos seus alunos por meio daquela história e como didaticamente aquela história vai contribuir para a continuidade do seu trabalho didático. Lembre-se: a diversão é um fator importante para o uso de qualquer atividade lúdica em sala de aula, mas este não pode ser o único fator ou mesmo o fator principal, pois desta forma acaba-se descaracterizando a sala de aula e entrando na mesma situação das atividades realizadas de forma alheia ao processo de ensino e aprendizagem.

A partir do momento em que o professor decidir sobre o que deseja abordar durante as suas histórias, caminha para o passo seguinte que é criar o cenário, as personagens que vai controlar durante as partidas e os conflitos que poderão ocorrer durante o jogo.

A montagem do cenário depende do tema a ser abordado. Se o professor quer trabalhar com o tema Exploração Espacial para lidar com assuntos como força da gravidade, tipos de planetas, rotação e translação, e assim por diante, ele precisa pensar primeiramente onde vai passar a sua história. Vai ser em um planeta do Sistema Solar diferente da Terra? Vai ser em um planeta presente em uma outra Galáxia? Um planeta que será inventado para fazer parte da história? Em cada caso o professor vai precisar saber tudo sobre o seu cenário, pois os alunos vão explorá-lo de diferentes maneiras, muitas vezes fazendo perguntas para as quais o professor

imagine não estar preparado. Quanto mais um professor conhecer o seu cenário, mais tranquilo fica de se conduzir uma história de FAST!.

Outro passo importante é decidir quais personagens que estarão presentes na história, fora as personagens dos alunos.

Estas personagens precisam ser instigantes e relevantes para a história, ocupando uma posição importante, mas ao mesmo tempo dando espaço suficiente para que as personagens dos alunos possam ser os protagonistas da atividade. Tipos de personagens que o professor pode criar variam dos colaboradores, um mentor que guia as personagens dos alunos até o seu próximo desafio, um assistente que consegue informações importantes para as personagens, um médico ou xamã que cura as personagens ao final de cada partida jogada; ou podem ser as Antagonistas, vilões que se interporão aos interesses das personagens dos alunos por desejarem algo que é contrário àquilo que estas personagens desejam. Assim, um sabotador que esteja na colônia espacial na qual as personagens buscam manter funcionando perfeitamente para permitir que todos que lá vivem tenham uma vida confortável, seria um vilão a ser vencido para que as personagens dos alunos consigam seguir com o seu propósito de fazer parte de uma aventura espacial. Um urso faminto que ataca a toca onde estão os filhotes dos personagens lobos interpretados pelos alunos seria um outro vilão a ser vencido, mesmo que o urso não tenha noção de que é um vilão uma vez que está apenas seguindo o seu instinto natural.

Perceba que nem todo vilão precisa ter exatamente um plano elaborado para tornar-se um antagonista às personagens dos alunos, mas ele precisa fazer sentido no cenário para que as histórias não fiquem apenas no nível “Plano Cebolinha”, no qual o vilão deseja atacar as personagens dos alunos sem ter um objetivo concreto. Mesmo o FAST! sendo um jogo de interpretação de papéis e a imaginação sendo um elemento importante para o jogo, ações concretas ajudam no processo de interpretação. Vilões que tenham uma motivação consistente são os mais legais de serem combatidos pelas personagens dos alunos. É só seguir o exemplo dos vilões de heróis de quadrinhos. Os heróis considerados mais memoráveis são aqueles que possuem vilões igualmente memoráveis e não apenas poderes considerados os mais fantásticos possíveis. Não adianta nada para um herói voar e ter super força se seus inimigos são pessoas excêntricas cuja característica marcante é a mera cobiça ou crueldade. Por mais interessante que

seja este herói, ele nunca vai desenvolver todo o seu potencial lutando contra Zés Manés que sonham em ter uma ilha secreta para praticar maldades e lançar uma bomba nuclear sobre o país das personagens “porque é isso que vilões fazem”.

4.2 Outras maneiras de se jogar FAST!

Normalmente um jogo de interpretação de papéis é jogado no mínimo com dois participantes, um narrador e um jogador, podendo chegar a um número de seis ou mais participantes.

Claro que esta não é a realidade das salas de aula brasileiras, nas quais podem conter mais de trinta alunos, o que pode desencorajar um professor a utilizar o FAST! ou qualquer outro sistema de RPG para trabalhar o seu conteúdo de maneira diferenciada.

No entanto, existem algumas estratégias que podem ser adotadas para que o FAST! seja utilizado em sala, mesmo que a mesma contenha uma quantidade alta de alunos. Dentre as que podem dar certo podemos citar a divisão da sala em subnarradores ou adoção de uma personagem para cada grupo de alunos.

A divisão da sala em subnarradores funciona da seguinte maneira: o professor se mantém como o narrador principal, estabelecendo qual tipo de história deve ser montada e qual cenário pode ou não ser utilizado para que a história ocorra, como foi o caso narrado do começo deste capítulo. A partir do estabelecimento de como será a história e em qual cenário ela vai se passar e também quais serão as regras para montar as personagens, em especial quais Atributos serão utilizados para a montagem da ficha de personagem, o professor determina um aluno para ser o narrador de um grupo menor de alunos, separando a sala em ilhas, se possível estabelecendo um grupo o mais longe possível dos demais para que não se atrapalhem durante a partida. No começo o controle da sala será trabalhoso, pois o professor terá cerca de trinta crianças falando ao mesmo tempo, mas conforme o jogo for transcorrendo e com o professor mediando para que as histórias e cenários atendam ao que espera, os alunos vão se adaptando à situação e se integrando ao seu grupo participando conforme é exigido pelo seu narrador e tem a oportunidade durante a história. Uma situação interessante é o professor, se existir a oportunidade, treinar um pequeno grupo de alunos para atuarem como os seus narradores em sala. Sabemos que a realidade das escolas

brasileiras muitas vezes não permitem que tal processo se estabeleça, pois são poucos os professores que podem atuar na mesma escola durante dois períodos diferentes, mas se a oportunidade surgir, esse treinamento com os alunos pode surgir um ótimo efeito, pois o professor acabará desenvolvendo laços que resultarão em ótimos monitores e ajudantes em sala que tentarão incentivar os demais alunos a participarem ativamente da história ao invés de ficarem esperando que tudo aconteça de forma passiva para eles.

A adoção de uma personagem por um grupo de alunos é uma boa opção também, pois o professor se mantém como o único narrador, caso entenda que na turma nenhum aluno possui ainda a capacidade de atender a esse papel e faz com que os alunos trabalhem de maneira integrada durante a história. Nesta modalidade de jogo o professor cria os personagens antecipadamente ou já divide a sala em cinco ou seis grupos que precisam criar uma única personagem por grupo. Quando o jogo começar cada grupo vai controlar apenas aquela personagem, que vai ter que interagir com a personagem dos outros grupos e seguir aquilo que está sendo demandado pela história. Toda vez que uma personagem precisar agir ou falar algo o grupo deve decidir o que vai ser feito ou dito, ou eles podem ir revezando conforme as ações vão surgindo dentro da história. Dentro desta modalidade o professor precisa ficar atento para que a participação seja de todos os alunos, pois sempre existirão aqueles que aproveitarão a oportunidade para não fazerem nada ou realizarem atividades estranhas a que está sendo realizada naquele momento.

Caso nenhuma destas duas modalidades surjam efeito ou se mostrem insuficientes para manter o foco da turma, o professor pode tentar dividir os alunos para que estes façam diferentes atividades ao mesmo tempo. Uma parte da turma poderia fazer parte do jogo enquanto a outra pesquisa sobre o assunto trabalhado. Os alunos também podem formar duplas e, enquanto um aluno joga a partida, o outro pesquisa sobre o tema para ajudar o jogador a compreender o que pode ser feito para atingir os objetivos estabelecidos ou para vencer os conflitos que forem criados pelos professores no decorrer da história. Esta última sugestão é interessante de ser utilizada principalmente em turmas nas quais uma parte dos alunos possam mostrar-se tímidos ou vergonhosos para representar uma personagem na frente do resto da sala.

De fato nenhuma modalidade ou técnica é totalmente segura, o professor vai aprender qual utilizar e que maneira fazer conforme for também desenvolvendo as

suas habilidades como narrador e criador de jogos. Assim como para os alunos a aula tradicional é mais fácil, pois eles sabem muito bem como ela funciona, isso também se aplica aos professores. Então para aqueles que desejam sair da zona de conforto e trazer para a sua sala de aula uma maneira diferenciada de ensinar ciências o FAST! está aí para auxiliá-los.

E nós também!

Quem quiser entrar em contato para conhecer um pouco mais sobre o uso do RPG no ensino de ciências ou pedir dicas e ideias para trabalhar com jogos narrativos em sala de aula, escreva para nós: fernandogianettifiorin@gmail.com

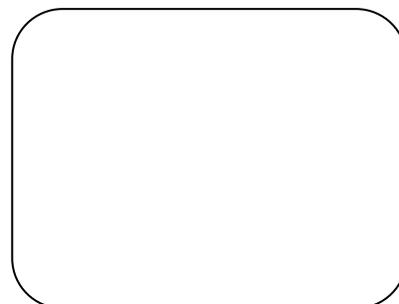
E que muitas aventuras possam ser contadas em sala de aula!

FAST!

Jogador:

Personagem:

Descrição da Personagem:



Desenho da Personagem

História da Personagem:

Atributos	
Percepção:	Atletismo:
Vitalidade: () Ok () Ok () -1 () -1 () -2 () -4 () Incapacitado	

Aprimoramentos (opcional):

5. Aventura pronta: o caminho dos lobos

Esta aventura é voltada para professores que queiram trabalhar conteúdos como Ecologia, Evolução e Classificação Biológica dos Seres Vivos. O Caminho dos Lobos é uma história sobre uma alcateia que precisa sobreviver em condições extremas e que luta para conseguir comida e abrigo para que os filhotes recém-gerados consigam alcançar a idade adulta dando continuidade para existência destes animais na natureza.

Provavelmente muitos professores sintam a necessidade de utilizar outros animais que não sejam lobos para contar as suas histórias, principalmente aqueles que queiram tratar assuntos como os Biomas brasileiros e a relação ecológica das espécies que vivem no nosso país.

A escolha de lobos seguiu uma questão de gosto estético, tendo em vista que este animal está em muitas histórias populares conhecidas pelos alunos e também pela proximidade de outro animal com o qual muitos alunos podem ter contato que é o cão, que sabemos ser um descendente direto destes animais.

Assim sendo, seguimos com os lobos para ver se conseguem sobreviver ao longo inverno que apresenta-se a sua frente.

5.1 Como montar a história

O primeiro passo para montar a história é decidir como ela vai servir para ensinar um determinado conteúdo. Se o objetivo da aula é que os alunos compreendam o que é um animal de topo de cadeia, o professor só precisa deixar a história seguir de maneira natural, apresentando durante a aventura situações nas quais as personagens dos jogadores (todos lobos) devem caçar outros animais para alimentarem-se, como roedores, coelhos, búfalos, alces, dentre outros, assim como devem enfrentar outros animais que podem querer o seu território, sua comida ou os seus filhotes, como os ursos, outros lobos, grandes felinos e etc.

Se o professor deseja lidar com outras questões como os processos evolutivos, eles podem estabelecer situações de conflito dentro da própria alcateia, conforme um lobo desafia o outro para poder se tornar o líder do grupo e ter o direito

de gerar os seus próprios filhotes, ou conforme os filhotes brigam entre si para ver quem consegue uma quantidade maior de alimento ou mais proteção dos adultos.

Características anatômicas e fisiológicas dos animais também podem ser trabalhadas, como a importância da pelagem dos lobos e dos outros seres que vivem nas regiões temperadas. As diferenças sensoriais existentes nos diferentes tipos de animais para permitir uma melhor caça ou uma maior proteção contra os predadores, ou a caracterização do porquê um animal é classificado como mamífero conforme se pensa na geração dos seus filhotes e na necessidade da fêmea em alimentá-los com o leite gerado no seu corpo durante a primeira fase de desenvolvimento, tudo isso pode ser modificado.

Recomendamos que o professor assista a alguns documentários que existem no Youtube sobre lobos, e que também, se possível, utilize algum deles com uma duração que permita ser assistida durante uma aula. Sugerimos o documentário da BBC sobre os lobos: https://www.youtube.com/watch?v=K_L-HhIrvkE.

5.2 Montando a ficha de personagem

Para montar a ficha deste jogo o professor pode usar a ficha em branco que está no final deste capítulo. Conforme já explicado no FAST! os alunos precisam criar as histórias das suas personagens. Para facilitar a montagem da ficha e saber qual função cada personagem terá na história o professor pode adotar a seguinte distribuição de personagens que podem estar presentes nesta aventura:

- **Macho dominante:** Esta personagem é o lobo que lidera a alcateia, sendo o pai dos filhotes que nasceram nos últimos anos e que por isso lutará para manter-se como o líder para que os seus filhos possam seguir até a vida adulta e futuramente tornarem-se líderes da alcateia ou das que eles mesmos formarem.
- **Fêmea dominante:** Se submete apenas ao macho dominante ela comanda todas as demais fêmeas da alcateia e é a única que gera filhotes, até que seja vencida por outra fêmea que venha a tomar o seu lugar. É muito forte e boa caçadora e também uma excelente protetora dos seus filhotes.
- **Macho adulto adotado pela matilha:** Este lobo foi expulso ou saiu de outra matilha e vagou até encontrar a matilha atual e foi aceito pela mesma agora fazendo parte do grupo. Ele busca em algum momento se tornar o macho dominante, mas só

fará isso quando se sentir capaz de vencer o atual líder em uma briga ou disputa de instintos.

- **Fêmea adulta adotada pela matilha:** Esta loba abandonou sua antiga matilha e agora foi aceita pela sua matilha atual. Ela ajuda a fêmea dominante a cuidar dos filhotes e espera paciente uma chance de se tornar ela mesma a fêmea dominante da matilha.
- **Macho jovem:** Este lobo era um filhote até o inverno passado e agora já está em condições de sair com os pais para ajudar na caça e também na proteção da toca. Ainda não possui idade para desafiar o próprio pai e por isso sempre o apoia nas decisões que toma durante as caçadas e lutas contra outros predadores.
- **Fêmea jovem:** Esta loba era uma filhote durante o último inverno e agora já tem condições para sair com os pais e ajudar na caça, principalmente por demonstrar possuir um faro mais aguçado do que os demais membros da matilha, sendo a melhor caçadora dentre eles.
- **Filhote mais velho:** este pequeno lobo nasceu primeiro e está crescendo mais do que o seu irmão mais novo, sendo por isso muitas vezes cruel com o outro, tentando roubar toda a comida só para ele e se tornar o único filhote da matilha. Se não for vigiado vai tentar agredir o filhote mais novo sempre que possível.
- **Filhote mais novo:** Este filhote nasceu por último e é menor do que o outro filhote, tendo por isso dificuldade em se alimentar bem e se proteger do seu irmão mais velho. Se não for cuidado vai ser sempre agredido pelo outro filhote podendo vir a falecer.

Assim que os alunos decidirem que vai interpretar o que na partida, eles precisarão preencher as suas fichas de personagens. Os nomes dos lobos normalmente estão relacionados com características marcantes no seu jeito de ser ou no seu corpo. Assim, se o macho dominante tem uma presa faltando ele poderia se chamar “Presa Quebrada” e se jovem fêmea é a melhor em caçar na alcateia ela poderia se chamar “Caçadora” e se o filhote mais velho está sempre faminto e tenta o tempo todo roubar a comida do outro filhote ele poderia se chamar “Guloso”. Lembre-se que este é um momento importante para que os alunos criem uma simpatia por sua personagem, então faça eles capricharem nos nomes!

Depois de colocarem os nomes os alunos terão que fazer a descrição das personagens, que podem estar relacionadas com a cor dos pelos, o tamanho, a cor dos olhos, o formato das orelhas e a presença de alguma mancha, marca de

nascença ou cicatrizes no corpo do lobo. A história pode se basear nas sugestões feitas acima para as personagens.

Em relação aos Atributos, além dos Atributos Fixos Percepção e Atletismo, os seguintes atributos são sugeridos para a História:

Caçar: Este atributo é utilizado quando os lobos tentam encontrar alguma presa para se alimentar. Ele não serve para capturar a presa, apenas para guiar o lobo até a sua presença. Para capturar é necessário utilizar o Atributo Briga.

Brigar: Este Atributo é utilizado para os momentos em que o lobo entra em conflito contra outros animais, em especial outros lobos, presas de grande porte e predadores maiores do que ele. Toda vez que um teste de Briga for bem sucedido o lobo causa dois níveis de dano no seu inimigo.

Instintos naturais: Este Atributo é utilizado quando os lobos interagem entre si e não querem lutar, apenas se estabelecer uns sobre os outros. Lembre-se que os lobos são animais hierárquicos e eles respeitam que consideram estar acima deles na alcateia e comandam aqueles que estão abaixo deles.

Sorte: Este Atributo funciona como uma habilidade coringa, sendo testado em situações na qual o professor não previa a necessidade de um teste ou quando este não sabe exatamente qual teste deveria ser feito para situações que fogem do que era esperado. O narrador também pode usar este Atributo para testes que possam ajudar a personagem a não ter um fim terrível enquanto luta contra outros predadores ou presas de grande porte.

Não se esqueça que cada aluno deve distribuir valores que vão de 5 a 10 nas suas fichas, respeitando o uso de um único valor para cada atributo. Com a ficha preenchida e com tudo anotado o professor pode seguir para a Aventura.

5.3 A aventura

O Caminho dos Lobos se passa nas regiões frias do Hemisfério Norte, mais precisamente nas regiões frias entre o norte dos Estados Unidos da América e do sul do Canadá. As personagens disponíveis possuem diferentes funções na alcateia, cada um agindo conforme a necessidade.

O professor pode começar a história narrando sobre o cenário e a situação atual da alcateia. A seguinte fala pode ser lida para os alunos ou o professor pode improvisar outra que lhe pareça mais condizente com o que deseja realizar no jogo:

“Vocês estão entocados faz uma semana, pois tem nevado muito nestes dias e nessa situação é muito complicado para vocês encontrarem o rastro de presas, o que pode resultar em um gasto inútil de energia. Porém a situação não foi tão ruim para vocês, pois antes de entrarem na toca a alcateia havia devorado um búfalo que foi capturado graças a sua pata quebrada durante a tentativa de fuga do seu bando quando foram atacados pelos lobos. Mas agora vocês estão famintos novamente, principalmente os filhotes recém-nascidos, que estão começando a ingerir comida sólida, que no caso quer dizer que já comem carne. O que vocês vão fazer?”

Após narrar essa pequena história os alunos provavelmente começarão a discutir sobre as capacidades de cada personagem, tentando perceber quais são os melhores caçadores, quais podem cuidar melhor dos filhotes e assim por diante. Ao estabelecerem como agirão, o professor precisa estar preparado para o passo seguinte que vai ser a exploração do cenário por parte das personagens dos alunos, que provavelmente optarão por sair da toca e tentar encontrar comida. É interessante o professor-narrador sempre tentar dar mais de uma opção para os seus alunos, para que eles possam discutir estratégias de como agir e assim terem a chance de imergir mais e mais nas personagens conforme eles tentam imitar lobos se comunicando. É importante o professor se atentar para essas “limitações”. Lobos não falam, por isso precisam se comunicar de outras maneiras. Incentive aos alunos fazerem caras e bocas, gemidos e rosnados, mas tome cuidado pois os mais empolgados com certeza quererão uivar e isso pode ser visto como um transtorno por outros professores e equipe pedagógica. Para evitar isso lembre aos alunos que os lobos só uivam em situações especiais e que se quiserem podem imitar um uivo, que soe baixo para não atrapalhar os colegas e nem as outras salas.

Quando os alunos decidem levar suas personagens para fora da toca, se atente ao fato de que duas personagens são filhotes que não sabem caçar e não teriam utilidade em uma caça, sendo mais estorvos do que bons auxiliares. Provavelmente um ou dois lobos adultos terão que ficar para cuidar dos filhotes, o que vai dividir o grupo e gerar duas cenas diferentes. Quando os alunos decidirem quem vai e quem fica, comece narrando aos que caçarão, a seguinte fala:

“Finalmente a neve para de cair do céu, o que é um ótimo sinal. Rastros serão fáceis de serem vistos na neve e os odores poderão ser identificados de forma mais precisa. No território de vocês tem dois locais de caça que vocês utilizam com frequência. Em uma pequena mata formada por plantas gimnospermas como pinheiros e ciprestes vivem cerca de seis alces. Esses são animais perigosos, pois são grandes e agressivos, mas caso um deles seja capturado é garantia de bastante carne para toda a alcateia. Em um vale um pouco mais distante sempre passam búfalos que vagam em busca do pasto que é muito escasso durante o inverno. Esses animais são mais fáceis de serem capturados, porém ir até o vale fará com que a matilha se afaste bastante da toca. O que vocês fazem?”

A partir da próxima escolha a aventura poderá se desdobrar de várias maneiras diferentes.

Caso os lobos que forem caçar decidam ir atrás de um alce a chance de um deles se ferir e se machucar é muito grande, tendo em vista que esses animais possuem chifres afiados que usam para defender-se dos seus predadores naturais e também para disputarem fêmeas com as quais querem acasalar. Abaixo seguem os atributos do Alce caso o narrador deseje os utilizar no jogo:

Atributos (Alce)	
Percepção: 10	Atletismo: 8
Caçar: 5	Brigar: 9
Instintos Naturais: 7	Sorte: 6
Vitalidade: () Ok () Ok () -1 () -1 () -2 () -4 () Incapacitado	

O Alce é um animal perigoso e toda vez que vencer um teste de Briga dá três pontos de dano em um lobo que esteja o atacando ou no que tiver lhe causado a maior quantidade de ferimentos.

Caso os alunos optem por caçar búfalos, a chance de conseguir uma presa para se alimentar é maior, uma vez que os búfalos não são tão bons lutadores quanto os alces. Mas ainda assim esses animais também possuem chifres e lutarão até o fim buscando a sua sobrevivência. Lembre-se que os búfalos sempre

preferirão fugir a lutar, exigindo muitas vezes vários testes de Atletismo por parte dos alunos até que as suas personagens consigam capturar um Búfalo. Caso os alunos falhem mais de três vezes em capturar um determinado búfalo, o professor pode considerar que a presa conseguiu escapar. E caso os alunos decidam atacar as presas mais fracas como filhotes, indivíduos velhos ou doentes, o professor pode dar um bônus para os alunos durante disputa.

Atributos Búfalo	
Percepção: 9	Atletismo: 10
Caçar: 5	Brigar: 8
Instintos Naturais: 7	Sorte: 6
Vitalidade: () Ok () Ok () -1 () -1 () -2 () -4 () Incapacitado	

Se forem feridos por um búfalo que pode atacar usando os chifres ou dando coices com as pernas traseiras a personagem do aluno marca dois pontos de dano na sua ficha.

E enquanto os caçadores se aFAST!am para perseguir uma presa outros perigos podem rondar a toca da alcateia. O professor não pode se esquecer dos outros alunos que não saíram para caçar, colocando para eles desafios e perigos.

Um urso preto poderia farejar o cheiro dos lobos e seguir até a toca. Apesar de que normalmente esses animais hibernam durante o inverno, alguns ursos que não conseguiram consumir a quantidade ideal de alimento nas outras estações podem estar ativos e famintos, não vendo problema em encarar alguns lobos para poder comer os seus filhotes.

Atributos Urso Preto	
Percepção: 9	Atletismo: 7
Caçar: 8	Brigar: 10
Instintos Naturais: 6	Sorte: 5
Vitalidade: () Ok () Ok () -1 () -1 () -2 () -4 () Incapacitado	

O Urso Preto é um animal extremamente forte e se acertar uma patada ou mordida em um lobo pode causar 3 pontos de dano que devem ser marcadas nos níveis de vitalidade. Normalmente os lobos evitam lutar contra ursos quando estão sozinhos, enfrentando esses animais apenas quando estão em matilha.

Além das situações anteriormente descritas outras podem surgir para desafiar o grupo. Uma matilha rival pode invadir o território e tentar aumentar o seu próprio campo de caça, ou seres humanos que caçam lobos podem tentar caçar a matilha e podem descobrir da pior maneira que não se deve desafiar a natureza.

Esta aventura pode durar de quarenta minutos a uma hora e quarenta, conforme o que o professor introduzir na história. Quanto mais desafios existirem maior será a sua duração. O final da aventura pode se dar com os lobos conseguindo caçar uma presa e alimentar toda a matilha, lutando contra os outros predadores e evitando que os seus filhotes sejam devorados ou lidando com diversas situações que possam surgir durante o desenrolar da partida.

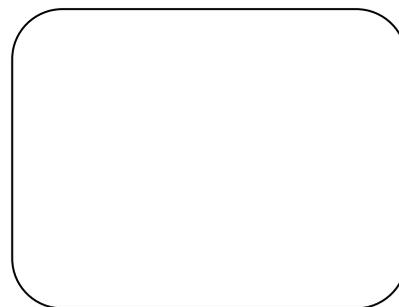
Professor, essa é a sua chance, use a sua criatividade e bom jogo.

O Caminho dos Lobos

Jogador:

Personagem:

Descrição da Personagem:



Desenho da Personagem

História da Personagem:

Atributos	
Percepção:	Atletismo:
Caçar:	Brigar:
Instintos Naturais:	Sorte:
Vitalidade: () Ok () Ok () -1 () -1 () -2 () -4 () Incapacitado	

Aprimoramentos (Opcional):

Anexo II

Autorização de Participação:

Eu, _____, estou ciente do projeto complementar de ciências a ser realizado no período vespertino dentro das dependências do Colégio _____, as quartas-feiras e as sextas-feiras das 14 horas às 16 horas durante o mês de _____ e permito que o(a) aluno(a) _____ participe do mesmo neste período estabelecido, com o propósito de que o(a) mesmo(a) tenha a oportunidade de participar de atividades lúdicas para a aprendizagem de assuntos da disciplina de ciências, ministrado pelo pesquisador Fernando Gianetti Fiorin, aluno de doutorado da Universidade Estadual de São Paulo, cujo número de registro nesta instituição de Ensino Superior é 10100484.

Assinatura do(a) Responsável

Número do RG

Assinatura do(a) representante da instituição

Número do RG

Assinatura do autor do projeto

Número do RG

Anexo III

Mars Colony #1

Jogador:

Personagem:

Descrição da Personagem:



Desenho da Personagem

História da Personagem:

Atributos	
Percepção:	Atletismo:
Biologia:	Astronomia:
Gestão Espacial:	Filosofia:
Vitalidade: () Ok () Ok () -1 () -1 () -2 () -4 () Incapacitado	

Aprimoramentos (Opcional):
