

## **PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS SOBRE O CORPO HUMANO.**

**Melina N6vak<sup>1</sup>**

Professora PDE

**Carlos Eduardo Pilleggi Souza**

Professor orientador do projeto – Departamento de Educa7o – UFPR

**RESUMO:** A falta de recursos didáticos acessíveis à sala de aula e a carência de diversidade de ferramentas pedag6gicas capazes de despertar a curiosidade e levar os alunos a um ambiente propício para discussão de temas específicos da disciplina de ciências, motivaram-nos para a realiza7o deste projeto. Esse projeto tem como objetivo a constru7o de uma proposta de aprendizagem com conteúdos significativos sobre o corpo humano, enfocando aspectos relevantes à qualidade de vida do educando e associando estes a metodologias motivantes e interativas, de forma a resgatar o envolvimento do aluno na constru7o/desconstru7o do conhecimento. Através de pesquisa em diferentes fontes bibliográficas foram identificadas as ferramentas pedag6gicas relacionadas com o conteúdo corpo humano e estabelecidos os critérios de análise. Foram elencados três tipos de jogos que contemplavam os critérios pré-estabelecidos. Os resultados obtidos na fase de valida7o da presente pesquisa forneceram indicativos para as altera7oes necessárias na fase posterior de testagem, realizada com 4 turmas da 7. série (totalizando 130 alunos) sob a responsabilidade do professor PDE, considerando-se em pauta as reformula7oes necessárias. A implementa7o deste projeto poderá contribuir para a efetiva7o da aprendizagem do tema preconizado. Lembrando que os recursos didáticos são apenas um meio de se chegar aos objetivos e cabe ao professor planejar o momento e a forma de us-los de maneira que este possibilite um estudo do corpo humano com uma abordagem do tema de forma não fragmentada, evitando-se reducionismos e ressaltando as condi7oes dos seres humanos no Planeta Terra e sua corporeidade para que se atinja uma visão holística deste.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogos. Aprendizagem. Corpo Humano.

---

<sup>1</sup> Agradecimento às alunas do curso de licenciatura em Ciências Biol6gicas: Sara Regina Sampaio e Adriana de Almeida pela inestimável colabora7o. Em especial ao professor Doutor Carlos Eduardo Pilleggi de Souza , por sua paciência, dedica7o e orienta7o.

**ABSTRACT:** The lack of didactical resource accessible to the classroom and the extremely limited diversity of pedagogical tools to raise students' curiosity and bring them to a proper environment in order to discuss specific issues in the Science field have motivated us to concretise this project. This project aims at constructing an interactive learning proposal with significant topics concerning the human body so as to rescue students' involvement in the construction/deconstruction of knowledge. By means of research on different bibliographical references, the pedagogical tools related to the topic "human body" have been identified, and the analysis criteria have been established. Three types of games which addressed the pre-established criteria were listed. The results obtained in the validation stage of the research provided clues for the necessary alterations in the following assessment stage (carried out with 4 groups of the 7th grade, with 130 students in all), under the responsibility of teacher PDE, wherein the necessary reformulations were taken into account. The implementation of this project may contribute to the consolidation of learning of said topic. It is worth remembering, however, that the didactical resources are only a means to the aforementioned ends, and the teacher is expected to plan the moment and the way to use them so that they pave the way for a study of the human body without a fragmented approach to the very topic, avoiding reductionisms and highlighting the conditions of the human being on Planet Earth and their corporeity in order to reach a holistic vision thereof.

**KEYWORDS:** Games. Learning. "Human Body".

## **1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:**

No mundo contemporâneo, imerso em constantes crises (individuais, coletivas, ambientais...), as informações e influencias econômicas que chegam de quase todo o planeta nos remete a reflexão sobre a maneira de poderemos exercer efetivamente nosso papel de “trabalhador social”, como afirmava Freire (1988, p. 43).

Para Freire “a vocação ontológica do homem é a de ser sujeito e não objeto” (p.61), só pode para isso desenvolver esta vocação por meio de reflexão sobre suas condições espaço-temporais propiciando uma interferência comprometida com sua realidade. Cabe, então, ao professor encontrar a equidade em sua ação para auxiliar alunos a conhecerem diferentes perspectivas da realidade em que estão inseridos.

Neste contexto, concordamos com Kishimoto (1996) que propõe que o professor deve rever a utilização de propostas pedagógicas, passando a adotar em sua prática pedagógica aquelas que atuem nos componentes internos da aprendizagem e que possibilitam as reflexões e interações para atingir aos objetivos pedagógicos. Na mesma perspectiva, este autor afirma: "o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático, específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição da informação" (p.25).

O presente projeto se fundamenta em autores que entendem o jogo como recurso didático importante tanto para aprendizagem do conteúdo em si quanto para a vivência de valores desejados.

No entanto, Macedo (2006, p.35), observa que devemos "ter cuidado" com os jogos ditos pedagógicos, pois para quem joga é importante que o jogo seja assimilado por suas características [livre, incerto, improdutivo, regulamentado, fictício], se ele ocorrer de forma didática, é bom que no momento do jogo "se esqueça disso". O projeto é ensinar e se os jogos requerem aprendizagem (pois do contrário, não se ganha o jogo) então pode ser bom tratar um em função do outro.

A idéia de se utilizar jogos na educação foi difundida pelo movimento da escola Nova, porém, ela vem tomar força também no construtivismo através de pensadores como Piaget e Vygotski. Estes autores consideravam que o aprendizado se dá por interação entre estruturas internas e o contexto externo, mas para Vygostki (1988) existia a influencia ativa do meio social.

Sabemos que algumas metodologias de ensino estimulam os jovens a pensar e despertam os entusiasmos, Huizinga (1990) chega mesmo a defender a tese de um *Homo ludens*, porque é capaz de dedicar-se a atividade lúdica desde as sociedades primitivas até as mais complexas. Rizzi e Haydt (1998) sugerem que a cultura em suas fases mais primitivas surge sob a forma de jogo sendo parte integrante da vida em geral. O jogo tem uma função vital para o individuo, não só para a distensão e descargas de energia, mas principalmente como forma de assimilação da realidade.

Este projeto faz uma análise de alguns jogos relacionados ao tema proposto tencionando que os mesmos sejam utilizados como envolvimento e/ou elaboração para o conhecimento e compreensão das transformações e, principalmente, a integração

entre os sistemas que compõem o corpo humano, suas funções de nutrição, coordenação, relação, regulação e reprodução, bem como as questões relacionadas à saúde e à sua manutenção que caracterizam o campo de estudo do conteúdo estruturante corpo humano segundo as diretrizes curriculares do estado do Paraná.

## **2. DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO:**

O objeto de estudo define-se com a seleção e aplicação de jogos pedagógicos abordando conteúdos sobre o corpo humano, previstos no plano de aula anual dos alunos de 7ª série do ensino básico da disciplina de ciências, do período diurno, de colégios estaduais da região de Curitiba. A pesquisa buscou a identificação de ferramentas pedagógicas (vídeos, charges, jogos, dinâmicas, práticas demonstrativas ou experimentais, projetos de pesquisa,...) sobre a temática escolhida ou que possam ser adaptadas a ela. A adequação do plano de aula com as ferramentas selecionadas e validação ocorreram no segundo semestre de 2007 e a sua testagem em 2008, tendo como instituições promotoras desse projeto a Secretaria do Estado e da Educação do Paraná (SEED) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR).

## **3. OBJETIVO GERAL:**

1. Propiciar a aprendizagem de conteúdos sobre o corpo humano com o auxílio de jogos didáticos.

## **4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Levantamento dos recursos didáticos disponíveis na internet, lojas (inclusive virtuais), bibliotecas públicas, diferentes bancos de dados, etc os quais possam ser adaptados ao conteúdo em questão.
2. Análise dos recursos didáticos levantados quanto a sua praticidade, eficiência, questões de valores implícitos...).

3. Adaptar e/ou produzir protótipos de jogos pedagógicos com o conteúdo corpo humano para validação e testagem neste estudo.
4. Validação dos protótipos dos jogos
5. Análise dos resultados obtidos pelos professores validadores.
6. Adequar os recursos pedagógicos em função dos resultados obtidos.
7. Aplicar os jogos no contexto das aulas regulares.

## **5. JUSTIFICATIVA:**

Carecemos de diversidade de ferramentas para despertar a curiosidade e levar os alunos a um ambiente propício para discussão dos temas da disciplina de ciências, sabendo da vida conturbada do professor e das dificuldades de recursos acessíveis à sala de aula sugerimos o presente projeto como ponto de partida para a construção de propostas de aprendizagem em conteúdos significativos sobre o corpo humano.

Nossos adolescentes têm bastante vivo ainda sua criança interior, por isso consideramos que esta proposta irá instigá-los a participar do jogo e outras atividades pedagógicas propostas e como resultado esperado busca-se atingir os objetivos de uma aprendizagem mais significativa.

Sabemos que o ensino de ciências muitas vezes tem privilegiado conceitos e teorias com metodologias de memorização pouco atrativas e que acabam sendo ineficientes para desenvolver raciocínios de interpretação, análise e propiciar a intervenção na realidade. Portanto, selecionando conteúdos realmente relevantes à qualidade de vida do educando e associando estes conteúdos a metodologias motivantes e interativas poderemos resgatar o envolvimento do aluno na construção/desconstrução do conhecimento.

Desta forma nossa proposta é produzir ou adaptar, validar, aplicar e analisar jogos pedagógicos para auxiliar na aprendizagem de conteúdos sobre o corpo humano.

Entendemos que a implementação deste projeto e outros semelhantes poderá contribuir para a efetivação da aprendizagem.

## 6. METODOLOGIA: DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

- Pesquisa de natureza qualitativa, aplicada e de campo.

### Fase I

Pesquisa bibliográfica sobre ferramentas pedagógicas relacionadas ao tema “Corpo Humano”. Nesta fase, foi realizada uma pesquisa sobre o tema do projeto junto à biblioteca pública do município de Curitiba, Biblioteca Central da UFPR, livrarias de Curitiba, assim como uma busca sistemática de informações na internet juntamente com entrevistas e consultas a especialistas na área.

Nesta etapa foram estabelecidos os critérios de análise dos materiais.

### Fase II

Nesta fase elencamos três tipos de jogos didáticos que integraram os critérios estabelecidos na etapa I.

### Fase III

Produção dos protótipos dos jogos em quantidade suficiente para serem testados por todas as turmas.

### Fase IV

Preparação dos instrumentos de coleta de dados da etapa de validação, onde tais instrumentos deverão incluir:

Investigação sobre a metodologia aplicada e sobre o recurso utilizado, abordando também questões sobre motivação e interesse, para serem respondidos pelos professores validadores.

Os dados obtidos foram examinados e discutidos para a etapa seguinte.

### Fase V

Validação no contexto escolar conforme proposta da etapa III.

#### Fase VI

Os resultados da validação forneceram indicativos para alterações necessárias a testagem.

Em seguida os recursos selecionados foram inseridos no plano de aula da 7ª série com a elaboração de uma proposta de aplicação integrada aos conteúdos curriculares no contexto das aulas regulares.

#### Fase VII

Testagem nas turmas do professor PDE após reformulações necessárias.

### **7. RECURSOS:**

**Humanos:** Um professor orientador, um professor responsável por desenvolver o programa de intervenção e professores em formação na disciplina de Ciências biológicas.

**Ambientais:** Escola estadual de ensino básico onde serão aplicados os jogos.

**Institucionais:** Secretária do Estado de Educação do Paraná e Universidade Federal do Paraná

**Materiais permanentes:** Computador, impressora e scanner.

**Materiais de consumo:** Papéis de diferentes tipos, tesoura, cola, equipamento de plastificação, tintas, canetas coloridas.

### **8. COLETA DE DADOS:**

8.1. Desenvolveu-se a pesquisa bibliográfica sobre as ferramentas pedagógicas e o corpo humano. Nesta pesquisa foram identificadas músicas: Do mastigativo ao defecativo dos compositores Falcão e Tarcisio Matos; vídeos “Viagem fantástica ao corpo humano em busca da cura” de Michael Danks; “DNA a Promessa e o Preço”, direção Nic Young), sites com propostas de aulas práticas de laboratório (<http://www.cdcc.sc.usp.br>); livros com conteúdos significativos sobre o tema: “Onde estão as partes do corpo humano?”. Doblado (2007) ed Girassol “A arte

secreta de Michelangelo - uma lição de Anatomia na Capela Sistina” de Barreto e Oliveira (2004), além de inúmeros tipos de jogos que foram analisados.

8.2. Estabeleceram-se os critérios para análise dos materiais, são eles:

- 8.2.1. Cooperativo / competitivo;
- 8.2.2. Visa aprendizagem / testa conhecimento / memorização,
- 8.2.3. Jogabilidade,
- 8.2.4. Permite variações de aplicação,
- 8.2.5. Desafia o jogador,
- 8.2.6. Envolve emocionalmente,
- 8.2.7. Limitação de tempo,
- 8.2.8. Limitação de espaço,
- 8.2.9. Criatividade, entre outros.

8.3. Na fase seguinte foram elencados três categorias de jogos (RPG, trilha e coquetel da GROW) onde foram inseridos neles os conteúdos sobre o corpo humano.

8.4. Adquiriu-se o material para produção dos jogos e estes foram construídos de forma que a aplicação fosse integrada aos conteúdos curriculares no contexto das aulas regulares.

8.5. Para produção dos protótipos dos jogos e validação contou-se com a ajuda de professores em formação do Curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFPR.

Os jogos escolhidos foram reformulados e, após uma revisão sobre a forma de sua aplicação foram testados em diferentes contextos da aula regular de quatro turmas de 7ª séries por intermédio do próprio professor PDE o qual era regente destas turmas. A seguir são apresentados e discutidos os jogos testados:

#### **8.5.1. COQUETEL DA GROW:**

Fabricante: GROW JOGOS E BRINQUEDOS S&A

Faixa etária: 10 anos (juvenil –adulto).

Participantes: 2 a 4.



Personagem: Coquetel

Esse jogo foi adaptado de um produto comercial. O jogo é auto-aplicável, pois não necessita de orientação específica da professora para cada grupo e pode originar pesquisas no livro didático e discussões sobre o tema. É interessante, uma vez que, depende do conhecimento do conteúdo para o melhor desempenho na atividade. Dificuldade média de confecção, já que, era necessária a elaboração palavras-cruzadas de acordo com o conteúdo proposto, corpo humano. Uma recomendação seria a aplicação deste jogo simultaneamente a matéria dada, pois ele envolve muitos conceitos e nomes e estes são logo esquecidos pelos alunos.

REGRAS DO JOGO:

Objetivo:

- Marcar o maior número de pontos, respondendo corretamente às definições ou corrigindo as respostas dos outros participantes.

Preparação:

- Cada jogador com caneta de cor diferente.
- Tabuleiro no centro da mesa com um peão no início e outro na definição número 1.
- Faça o sorteio com o dado para saber quem irá começar.

Como jogar:

- Na sua vez de jogar lance o dado e mova o peão, pelo caminho externo do tabuleiro, a quantidade de casas correspondente a seu lance de dado.
- Responda uma ou mais definições da cruzada, respeitando a indicação da casa que o peão cair.
- Quando o peão cair na casa do sorteio: jogue o dado outra vez e ande com o outro peão nas casas da cruzada, responda, se souber, a definição de onde o peão parou.

- Quando o peão cair nas casas (x2) ou (x3) marque em cima da definição x2 ou para contar corretamente os pontos.

Corrigindo uma resposta:

- O jogador que perceber um erro pode arrumar e circular com a sua cor as letras erradas, ganhando assim os pontos.

Final da partida:

- A partida termina quando todas as definições forem respondidas, ou se todos concordarem que não conseguirão completar as definições que faltam.

Contando os pontos:

- Conta um ponto para cada letra da sua cor.
- As respostas marcadas com (x 2 ) ou( x 3) devem contar os pontos em dobro ou triplo

Glândulas em cima do rim →	Hormônio anti-diurético →				(X)	Eliminação de substâncias prejudiciais ao organismo (plural) ↓	Símbolo do Boro →	Bolsa que acumula urina ↓
Líquido filtrado nos rins →							Símbolo do iodo ↓	Substância presente na urina ↓
Substância Tóxica presente na urina →					Nome popular da urina →			
Cálculo renal:.....nos rins →					Símbolo do cromo →		(X)	
Atmosfera →		Líquido semelhante à urina eliminado por glândulas →			(X)	Vitamina presente no amendoim →	(X)	Pintor e escultor Renascentista ↓
Maior parte da urina →					(X)		(X)	terceira nota musical →
(X)	(X)				(X)	Infeção no néfron (nos rins) ↓	(X)	(X)
Ácido desoxirribonucléico →		Órgãos que filtram o sangue →					cloro →	(X)
			Menor unidade do rim →					(X)
Capela com o teto pintado por Miguelangelo →		(X)	Líquido armazenado na bexiga →					(X)
				Grupo de células semelhantes e com a mesma função →				(X)

Figura 1. Palavras cruzadas elaboradas por Melina Nývák, adaptado do Jogo coquetel da GROW.

### 8.5.2. O RPG:

O RPG (role playing game) surgiu em 1973, nos Estados Unidos, através de Dungeons & Dragons (D&D), em uma ambientação inspirada na obra de TolKien (sua obra mais famosa foi “O senhor dos Anéis”).

É um jogo que simula a realidade através da interpretação de personagens de uma história. Estimula o raciocínio, a interatividade e a colaboração entre os participantes, que têm um objetivo em comum.

A história do jogo RPG que usamos nessa testagem foi elaborada com a ajuda das alunas do curso de licenciatura em Ciências Biológicas: Sara Regina Sampaio e Adriana de Almeida:

O RPG contém, ao todo, 10 personagens, que juntos têm o objetivo de fazer a digestão de um cachorro-quente.

Keka estava à tarde inteira na aula, naquele dia ela tinha acordado tarde e não comeu quase nada antes de ir para a escola. Até que, quase na hora de ir para casa, ela começou a sentir muita fome. Já no caminho de casa, ela parou numa banquinha para comer um delicioso cachorro-quente, com duas vinas!!!

Agora, para que esse cachorro quente se transforme em moléculas menores e produza energia, o SISTEMA DIGESTÓRIO precisa entrar em ação.

#### BOCA

- Quebrar o alimento em partículas menores
- Liberar saliva
- Engolir o alimento

Depois de engolida, o bolo alimentar passa rapidamente para a faringe

#### FARINGE

- Contração da faringe
- Fechamento da glote
- Deglutição completa

Já no esôfago, ocorrem os movimentos peristálticos que transportam o alimento até o...

#### ESTÔMAGO

- Produzir muco protetor

- Produzir e liberar o suco gástrico (ácido clorídrico + enzimas, principalmente pepsina)
- Fazer digestão mecânica do alimento
- Abertura do piloro

#### INTESTINO DELGADO

No intestino delgado a comida vai ser verdadeiramente digerida. Entretanto não podemos esquecer que isso ele não faz sozinho.

- Terminar de digerir as “partes que sobraram” das proteínas e os açúcares menores
- Receber a bile
- Receber o suco pancreático
- Absorver os nutrientes

#### PÂNCREAS

- Produzir enzimas que digiram amido, gordura e proteínas.
- Secreção de hormônios que controlam o açúcar no sangue (falar de diabetes)
- Liberar o líquido pancreático no intestino delgado

#### FÍGADO

- Produção da bile
- Liberação da bile para a glândula biliar
- Armazenamento de açúcar (glicose) que sobra no sangue

Os nutrientes absorvidos precisam chegar às células, e principalmente ao fígado (que “organiza como os nutrientes vão ser liberados”, como Keka estava quase sem energia, a glicose (que é o combustível da célula) precisa ser levada para as células).

#### SISTEMA CIRCULATÓRIO

- Levar o açúcar (glicose) para as células
- Levar os outros nutrientes para o fígado
- Levar a gordura para as células que a armazenam

Agora que o açúcar chegou à célula, Keka está com bastante energia! Entretanto essa energia vai ser utilizada e a gente precisa eliminar o que não foi absorvido pelo intestino delgado, para isso outro órgão precisa entrar em ação!

#### INTESTINO GROSSO

- Reabsorção da água
- Absorção de sais minerais

- Transporte dos restos alimentares para o reto

O quilo deve ser evacuado, mas antes disso ele passa pelo reto. E, depois disso, o ânus controla a saída das fezes.

Jogar dado para evacuar.

Agora está tudo certo, conseguimos!!! Mas é preciso lembrar que o processo de digestão é praticamente constante, pois comemos três vezes ao dia, e que a cada momento chega mais alimento para o sistema digestório. É preciso lembrar também que outros sistemas ajudam, como por exemplo, o sistema nervoso que controla a digestão e nos dá a informação se estamos com fome.

Referências Bibliográficas deste Jogo:

<http://www.afh.bio.br/digest/digest1.asp>

<http://www.canalkids.com.br>

<http://www.wikipedia.com.br>

GUEVANDSZNAJDER, Fernando. Ciências 7ª série: nosso corpo. Ed. Ática. 1ª

### 8.5.3. TRILHA:

No jogo “Trilha da vida” elaboramos os seguintes componentes: 01 Tabuleiro (30cm por 70cm); 60 Cartas-(52 “Conhecimentos gerais sobre o corpo humano”, 8 cartas “coringa”) e 01 Manual de regras do jogo.

São necessários também para cada grupo 4 peões, para representação dos jogadores ,um dado.

#### REGRAS DO JOGO DA TRILHA DA VIDA

- Todos jogam o dado, quem tirar o maior número começa. Se houver empate repete a jogada.
- A pessoa da direita de quem irá jogar pega uma carta após embaralhar e lê a pergunta e as alternativas. Não ler o número de casas que deve andar.

- O jogador da vez responde uma das questões e anda com o peão o número de casas correspondente a sua resposta que é indicado por quem leu a carta.
- Segue o próximo a jogar na seqüência, sempre o aluno da direita de quem joga é quem lê a carta.

Ganha o jogo quem chegar primeiro no final do tabuleiro.

## **9. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir do levantamento feito com os jogos industrializados, constatou-se que os mesmos apresentavam os conteúdos em um nível muito abaixo da faixa etária estipulada neste projeto e não exigem dos participantes do jogo, pesquisa, discussão ou reflexão, apenas tem como elemento o fator sorte para finalizar a atividade. Desta forma dos elencamos apenas um exemplar, o coquetel da GROW, que foi modificado para os conteúdos do corpo humano, devido as seguintes características:

1. Fácil jogabilidade
2. Possibilidade de adaptação a diferentes conteúdos;
3. Permite a familiarização de conceitos para posterior elaboração destes;
4. É instigante;
5. Pode ter o tempo limitado ao da hora-aula, conforme a quantidade de incógnitas disponibilizadas;
6. Permite independência dos alunos e autocorreção. O que possibilita que o professor circule pela sala e oriente os vários grupos.
7. Não necessita de espaço específico, nem limita o nº de participantes;
8. Pode ser facilmente construídos vários exemplares do tabuleiro e das peças;
9. Garante a partilha de informações entre os alunos dos grupos.

Nesta pesquisa também foram feitas buscas a dissertações, teses, artigos, livros e sites sobre o tema proposto e foram localizados variados tipos de jogos como, os de

quebra-cabeças, criptogramas, bingo, memória, memória de seqüência lógica, jogos de cartas diversificados. Deste universo foram selecionamos dois deles:

A TRILHA que foi escolhida por:

1. Ser um jogo popular o que é indicativo de sua qualidade como entretenimento.
2. Usando cartas com perguntas que possibilitam aprofundar questões importantes dentro do conteúdo que se deseja trabalhar, independente de um mediador, pois nas alternativas de respostas, lidas pelo participante oposto ao que está jogando, estão também o nº de casas que deve andar ou retroceder, conforme a resposta escolhida.
3. Pode ser facilmente construídos vários exemplares do tabuleiro e das peças.
4. Requer reflexão e discussão sobre os temas entre os participantes, além de permitir a familiarização de conceitos para posterior elaboração destes.

Durante a aplicação do jogo constatamos o envolvimento dos alunos em uma competição saudável, com curiosidade e interesse.

O RPG (Role Playing Games) que foi escolhido pelas seguintes características:

1. Pode trazer para a escola interatividade;
2. Estimula o raciocínio e permite a elaboração de conceitos;
3. Não se detêm a conteúdos, horários e limites da sala de aula, o que a princípio pode parecer ruim, mas é exatamente o interesse que desperta para a continuidade do jogo sua vantagem;
4. Não estimula a competitividade, pois é um jogo cooperativo onde todos buscam um objetivo em comum.
5. Permite aos alunos tímidos, inseguros, autoritários ou impulsivos poderem resolver seus problemas pessoais por meio de experiências do RPG.

Quanto ao RPG constatou-se, na pesquisa e na validação, que deve ser desenvolvido na forma de um projeto, possibilitando que os alunos conheçam previamente as regras do jogo e que se faça à seleção e preparação dos mestres e das aventuras.



Durante a testagem conseguimos observar o comportamento dos alunos diante de atividades diferenciadas, nas primeiras aplicações dos jogos a ansiedade faz com que a turma fique agitada e ocorra um pouco de indisciplina, mas com o tempo e com o envolvidos desses alunos nas atividades os problemas de indisciplina ficam suprimidos, então o que a principio poderia parecer um obstáculo acaba sendo um aliado do professor.

**Tabela 1:** relação de alguns comentários dos alunos sobre os jogos testados<sup>2</sup>

<b>Característica</b>	<b>Exemplos de comentários dos alunos</b>
jogabilidade	<p>“Se a gente ficar com atenção fica fácil de jogar”.</p> <p>“Depois da primeira vez a gente já sabe como jogar”.</p>
É instigante	<p>“É bom aprender muitas coisas, nos divertindo e jogando lições”.</p> <p>“É legal, um jeito diferente de aprender”.</p> <p>“É legal, você aprende sobre seu corpo e se diverte ao mesmo tempo”.</p> <p>“Muito ‘massa’ deveria ser assim em todas as matérias”.</p> <p>“Todo mundo se divertiu e a professora também”.</p> <p>“Acho legal usando jogos juntos para aula não ser cansativa”.</p> <p>“Todos preferem os jogos, mas a senhora deveria fazer os jogos uma vez por semana”.</p> <p>“Fazer as lições assim à gente não cansa”.</p> <p>“Foi a aula mais legal”.</p>
Permite a troca de informações com outros alunos	<p>“Nós aprendemos e conseguimos brincar em equipe”.</p> <p>“É divertido todo mundo comentando”.</p> <p>“É muito melhor o comportamento e o aprendizado”.</p>

<sup>2</sup> Tabela produzida por Melina Novak.

Disciplina durante o jogo	“A turma era bagunceira no começo, mas depois mudou”. “No começo tem bagunça, mas depois todos ficam concentrados, mas a bagunça volta na hora de comemorar”. “A turma não fica muito quieta, mas todos ficam animados”. “Um pouco de bagunça, mas divertido”.
Requer reflexão sobre o tema proposto	“Em jogos como a trilha e a cruzadinha a gente aprende mais do que com outras aulas”. “Achei bom por que estimula o conhecimento e o que a gente não sabe é só procurar no livro”. “No RPG todo mundo participa e comemora junto, tem que saber a matéria”, “Eu acho legal porque os alunos se interessam mais pelas lições” “Com os jogos eu gravo mais na ‘cabeça’”.

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de todo avanço tecnológico “disponível” para a aprendizagem, os jogos simples que não se utilizam tecnologias ainda são um recurso prático, de baixo custo e que envolve e atrai nossos alunos.

Consideramos importante também que o professor crie seus próprios jogos, dentro da realidade trabalhada, isso pode demandar algum esforço inicial do professor, mas os resultados serão muito mais satisfatórios.

A recompensa por esse esforço é sentir suas aulas desejadas pelos alunos, reforçar a certeza de que nossos alunos também querem aprender e que os conteúdos trabalhados passam a fazer parte das discussões em sala mesmo quando não são cobrados sobre esses temas.

Comentários como os do aluno A: “vamos fazer todas nossas aulas assim...” (com jogos), ou do aluno B: “Dessa maneira fica muito mais fácil aprender” ou ainda: “Podemos jogar mais uma vez?... sem valer nada... só para distrair” valem o esforço da pesquisa e produção de jogos pelo professor.

Cabe ressaltar aqui que os jogos avaliados não têm por objetivo suprir os conteúdos teóricos da aprendizagem e sim ser mais um instrumento para criação e elaboração do conhecimento em um ambiente mais prazeroso, para auxiliar em um ciclo maior de metodologias a serem aplicadas.

Entendemos que a implementação deste projeto e outros semelhantes poderá contribuir para a efetivação da aprendizagem do tema preconizado e esperamos que sirva de motivação para elaboração de novos jogos didáticos

## 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Valéria org. **Pontos e Contrapontos; Jogo e Projeto**. SP: Summus ,2006;

BARRETO, Gilson e Marcelo G.de Oliveira. **A arte secreta de Michelangelo-uma lição de anatomia na Capela Sistina**. 4ªed. São Paulo: Arx ,2004.

BROTTO, Fabio Otuzi. **Jogos Cooperativos-se o importante é competir, o fundamental é cooperar.** 2ªed. São Paulo: Projeto Cooperação, 1999.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** 14ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988;

Gioppo,Christiane,Barra,Vilma. **A avaliação da aprendizagem nas séries iniciais.** Curitiba: Editora da UFPR / MEC-SEB, 2005.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens – O jogo como elemento da cultura.** Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo: Editora Perspectiva, 1990.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** SP: Cortez, 1996.

NOVA ESCOLA. **Grandes pensadores,** v.2. São Paulo,Editora Abril-Fundação Victor Civita,agosto de 2006.

ORLICKI, Terry. **Vencendo a Competição.** São Paulo: Circulo do livro, 1989.

PARANÁ, Governo do Estado (Requião, Roberto), Secretária do Estado de Educação (Silva, Mauricio Requião de Mello e), Superintendência da Educação (Arco-Verde, Yvelise Freitas de Souza). **DIRETRIZES CURRICULARES DE CIÊNCIAS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA.** Curitiba, Editora: MEMVAVMEM, 2006.

RIZZI, L. e Haydt, R. C. **Atividades lúdicas na educação da criança.**7ª ed São Paulo: Ática, 1998.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** SP: Martins Fontes, 2ª ed., 1988.

WERNECK, Guilherme. **Jogos: RPG é o jeito diferente de aprender jogando –** Encontro discute como o uso de jogos pode ajudar na educação com criatividade. Caderno: FolhaTeen – Folha de São Paulo. São Paulo, 20/09/2002.