



LICENCIATURA EM FÍSICA

GRASIELA SILVA GONZAGA BASILIO

**A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE FÍSICA:
“Uno da Física” jogo didático com potencial de auxiliar os
processos de ensino e aprendizagem**

CONGONHAS

2017

GRASIELA SILVA GONZAGA BASILIO

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE FÍSICA:
“Uno da Física”, jogo didático com potencial de auxiliar os
processos de ensino e aprendizagem

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Licenciatura em Física, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG - Campus Congonhas, como pré-requisito para obtenção de título de Licenciado em Física.

Orientador: Prof. Jefferson Suela.

CONGONHAS

2017

Ficha Catalográfica

Basilio, Grasiela Silva Gonzaga

B312u A utilização de jogos didáticos no ensino de física: “Uno da Física”
jogo didático com potencial de auxiliar os processos de ensino e
aprendizagem [manuscrito] / Grasiela Silva Gonzaga Basilio. 2017.
38f.; il.

Orientador: Prof. Dr. Jefferson Suela

Monografia (Graduação) – Instituto Federal de Minas Gerais –
Campus Congonhas, Licenciatura em Física.

1. Jogos educativos. 2. Jogos no ensino de física. 3. Aprendizagem.
4. Física (Ensino médio). I. Suela, Jefferson. II. – Instituto Federal de
Minas Gerais – *Campus Congonhas*. III. Título

CDU 53:37

Catálogo: Biblioteca Bernardo Guimarães - IFMG – Campus Congonhas

GRASIELA SILVA GONZAGA BASILIO

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE FÍSICA:
“Uno da Física”, jogo didático com potencial de auxiliar os
processos de ensino e aprendizagem

Trabalho de Conclusão de Curso, submetido à banca examinadora designada pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Física, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG - Campus Congonhas, como pré-requisito para obtenção de título de Licenciado em Física.

Aprovado em de de 2017.
Por:

BANCA EXAMINADORA

_____/_____/_____
Prof. Nome do Professor
Titulação

_____/_____/_____
Prof. Nome do Professor
Titulação

_____/_____/_____
Prof. Nome do Professor
Titulação

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu marido Fábio por ter me acompanhado nesta jornada.

Ao meu filho Erick Sander, amor imensurável.

A minha mãe, companheira e amiga de todas as horas.

Aos meus amigos, que sempre vibraram com minhas conquistas.

E a todos que de alguma maneira contribuíram para que eu realizasse mais essa conquista.

Grasiela Silva Gonzaga Basilio

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar saúde e sabedoria para prosseguir nos estudos.

Ao meu amado marido Fábio que me incentivou a voltar a estudar, estando sempre ao meu lado, dando-me força nos momentos mais difíceis.

À minha mãe, pelos incentivos, apoio e por tomar conta de meu filho para que eu pudesse trabalhar e estudar.

Ao meu filho Erick Sander, por proporcionar-me a alegria de ouvir todos os dias “Mamãe, te amo infinito vezes mil de coração e Amor verdadeiro”.

À minha amiga, companheira de curso Fabíola, por tornar mais fácil enfrentar os obstáculos.

Ao Professor Dr. Arilson, por dar todo apoio necessário, fazendo sempre mais do que o esperado do professor.

Ao Prof. Jefferson Suela, pela dedicação em suas orientações prestadas na elaboração deste trabalho, incentivando-me e colaborando no desenvolvimento de minhas ideias.

Grasiela Silva Gonzaga Basilio

*“Há homens que lutam um dia e são bons.
Há outros que lutam um ano e são
melhores.
Há os que lutam muitos anos e são muito
bons.
Porém, há os que lutam toda a vida.
Esses são os imprescindíveis”.*

(Bertolt Brecht)

RESUMO

Como futuros professores, torna-se primordial mantermo-nos atualizados, principalmente, em relação aos assuntos pertinentes à educação. Dessa forma, por meio de pesquisas, podemos observar as diversas dificuldades enfrentadas nos processos de ensino e aprendizagem, tanto pelo professor quanto pelo aluno. Para tentar minimizar essas dificuldades e facilitar o elo entre estes processos, consequentemente entre seus indivíduos, professores e alunos, este trabalho visa divulgar a importância do lúdico nos processos supracitados, no âmbito da Física, para alunos do Ensino Médio. Desta forma, foi produzido um Objeto de Aprendizagem (OA) chamado “Uno da Física”, um jogo didático que tem potencial para contribuir de forma lúdica nos processos citados. Iremos pesquisar pontos positivos e negativos do jogo, analisar a necessidade de ajustes, verificar a inferência de motivação causada nos alunos e identificar, na visão do professor, a viabilidade de sua aplicação. Foram utilizados: um baralho UNO contendo 108 cartas e 20 cartas englobando perguntas específicas do conteúdo da Física. O jogo foi aplicado em duas escolas da rede pública estadual de ensino de Minas Gerais e abrangeu um campo amostral de 40 alunos do Ensino Médio. Os resultados foram analisados de forma subjetiva, por meio da observação durante a aplicação do jogo e por meio de questionário respondido pelos alunos e professores, mostrando-se satisfatórios, pois foi possível observar a empolgação e empenho dos alunos durante a atividade. Com relação a opinião dos professores, o jogo se revelou uma ótima ferramenta de “revisão” dos conteúdos e eles garantiram que irão utilizá-lo em outras turmas modificando as cartas específicas para outros temas.

Palavras-chave: Jogo. Didático. OA. Lúdico. Uno.

ABSTRACT

As future teachers, it is vital to keep up to date, especially with regard to matters pertaining to education. In this way, through research, we can observe the various difficulties faced in the teaching and learning processes, both by the teacher and by the student. To try to minimize these difficulties and to facilitate the link between these processes, and consequently among its individuals, Teachers and Students, this work aims to divulge the importance of the ludic in the aforementioned processes, in the scope of Physics, for high school students. In this way, a Learning Object (OA) called "Uno da Física" was produced, this is a didactic game that has the potential to contribute in a fun way in the processes. We will research positive and negative points of the game, analyze the need for adjustments, verify the inference of motivation caused in the students and identify, in the teacher's view, the feasibility of its application. We used: a UNO deck containing 108 cards and 20 cards covering specific questions of the content of physics. The game was applied in two schools of the state public school of Minas Gerais and covered a sample field of 40 high school students. The results were analyzed subjectively, through observation during the game application and through a questionnaire answered by students and teachers, proving to be satisfactory, since it was possible to observe the excitement and commitment of the students during the activity. Regarding teachers' opinions, the game proved to be a great tool for "reviewing" the contents and ensured that they will use it in other classes by modifying the specific cards for other subjects.

Keywords: Game. Didactic. OA. Playful. One.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Objetivos.....	11
1.1.1 Objetivo geral.....	11
1.1.2 Objetivos específicos.....	12
1.2 Justificativa.....	12
1.3 Metodologia.....	13
2 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN's)	14
2.1 Análise da abordagem da Física nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no PCN'S do Ensino Médio.....	17
3 PAPEL DO PROFESSOR: TRANSMISSOR X MEDIADOR.....	18
4 OBJETOS DE APRENDIZAGEM	20
5 O JOGO DIDÁTICO.....	22
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
7 CONCLUSÃO.....	28
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
9 ANEXOS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Como futuros professores, torna-se primordial mantermo-nos atualizados em relação aos assuntos pertinentes à educação. Dessa forma, por meio de pesquisas é possível observar as diversas dificuldades enfrentadas nos processos de ensino e aprendizagem, tanto pelo professor, quanto pelo aluno. Porém, de nada servirão as informações se não houver a intenção de melhorar e inovar. Mas como? O que podemos fazer?

É muito fácil apontar erros, difícil é apontar os caminhos a serem seguidos a fim de superá-los. Por essa razão demos início a esse trabalho. Com ele queremos fazer nossa parte, demonstrando ser possível oferecer aos alunos um ensino de Física de qualidade.

Para tentar minimizar as dificuldades encontradas nos processos e facilitar o elo entre eles, conseqüentemente entre seus indivíduos, professores e alunos, este trabalho visa divulgar a importância do lúdico nos processos supracitados, tomando como foco a Física, para alunos do Ensino Médio Regular e do Projeto de Educação de Jovens e Adultos (EJA.).

Desta forma, foi tomada como meta a criação de um Objeto de Aprendizagem (OA) que a princípio demonstra possuir potencial para contribuir de forma lúdica nos processos. Assim, foi produzido um jogo didático que recebeu o nome de “Uno da Física”.

Segundo Cunha (1988), o jogo didático é aquele produzido com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando do material pedagógico por conter aspecto lúdico. Assim, podemos dizer que o jogo ganha uma moldagem de eixo condutor entre os processos de ensino e de aprendizagem, facilitando a aquisição de informações por meio de um ambiente lúdico.

Por outro lado, Campos (2003) afirma que por conter esse aspecto lúdico e ser associado ao prazer e descontração, o jogo didático ainda hoje é pouco utilizado, por ser considerado de pouca importância na formação dos alunos e pela falta de conhecimento de seus benefícios por parte dos professores. No intuito de desfazer

essa imagem, que alguns professores fazem dos jogos didáticos e de buscar uma maneira descontraída e interessante de interação entre os processos de ensino e de aprendizagem, norteamos então esse trabalho, pois segundo Lopes (2001):

é muito mais eficiente aprender por meio de jogos e, isso é válido para todas as idades, desde o maternal até a fase adulta. O jogo em si, possui componentes do cotidiano e o desenvolvimento desperta o interesse do aprendiz, que se torna sujeito ativo do processo, e a confecção dos próprios jogos é ainda muito mais emocionante do que apenas jogar. (LOPES, 2001, p. 23).

Os jogos desempenham papel importante nos processos de ensino e de aprendizagem durante toda vida acadêmica do estudante, uma vez que o interesse pelo lúdico independe da idade. Para Rizzo (1999), “os jogos desenvolvem a atenção, disciplina, autocontrole, respeito a regras e habilidades perceptivas e motoras relativas a cada tipo de jogo oferecido”.

Alguns dos benefícios imputados ao jogo didático e apontados por Miranda (2002) são: Cognição, Socialização e Afeição, sendo o último a indicação de que a relação entre professor e alunos é uma mescla de afeição e trabalho intelectual. É a afeição que se liga ao cognitivo abrindo as portas para dar acesso ao intelectual. Assim, Miranda (2002, p.25) destaca que: “o gozo pela convivência proporcionado pelo jogo provoca relações afetivas positivas”.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Produzir um jogo didático que tenha potencial de ajuda nos processos de ensino e aprendizagem em Física para alunos do Ensino Médio Regular e EJA.

1.1.2 Objetivos específicos

- Produzir e aplicar o “Uno da Física”, objeto didático auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem.
- Identificar os pontos positivos e negativos do jogo.
- Analisar a necessidade de ajustes no jogo.
- Verificar a inferência de motivação causada pelo jogo nos alunos.
- Levantar a viabilidade da aplicação do jogo na visão do professor.

1.2 Justificativa

Por achar importante a introdução de métodos que extrapolam o jeito tradicional de “ensinar e de aprender”, sentimos a necessidade de mostrar uma maneira diferente de abordagem. Tomando como relevante o lúdico, uma maneira que a princípio se apresenta muito atrativa é a utilização do jogo didático.

Assim, este trabalho possui a perspectiva de contribuir com a divulgação da importância do lúdico no aprendizado. Utilizando-se do jogo didático pretende-se despertar nos professores o desejo de inovar suas aulas, uma vez que, atingido este objetivo é possível que aumente o interesse dos alunos.

A existência de poucos trabalhos que explorem o potencial dos jogos de cartas no Ensino Médio Regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA), mais especificamente baseados no UNO, torna relevante o interesse na produção desta pesquisa. Uma das características que reforçam esta relevância é que o “Uno da Física” poderá ser jogado por um número significativo de alunos ao mesmo tempo, o que pode viabilizar sua aplicação. Conseqüentemente, ele facilita uma das tarefas do professor que é a de coordenar a classe e evitar a dispersão dos alunos que não estiverem participando da rodada. Outro ponto positivo é o fato de que este jogo pode ser adaptado para qualquer conteúdo que o professor deseje, pois bastará que ele selecione um tema e produza novas cartas.

1.3 Metodologia

Para a realização deste trabalho, primeiramente foi necessário fazer uma pesquisa a respeito do uso de jogos didáticos no ensino, que serviu de aporte para todo o trabalho. Em seguida, foram criadas as regras do jogo e as perguntas que iriam compor o repertório de cartas tornando possível a confecção do baralho. De posse das regras e do jogo pronto, tornou-se de suma importância a sua aplicação, pois só desta forma seria possível coletar dados suficientes para as análises.

A aplicação se deu com alunos do 3º Ano do Ensino Médio do programa de Educação para Jovens e Adultos (EM EJA), de uma escola estadual de Conselheiro Lafaiete (Escola 1), contendo uma amostra de 18 alunos, e com alunos do 2º Ano do EM de uma escola estadual de Congonhas (Escola 2), atendida pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Campus Congonhas do IFMG, contendo 22 alunos, perfazendo assim um campo amostral de 40 alunos. As escolas que concederam as amostras foram escolhidas por se tratarem de escolas de fácil acesso e por já existir uma colaboração por parte dos professores e diretores.

Previamente, foi desenvolvido um jogo didático baseado no já existente UNO o qual denominamos “Uno da Física”. Este jogo didático contém um baralho UNO com 108 cartas tradicionais do jogo, além de 20 cartas extras que englobam perguntas pertinentes ao tema escolhido, no âmbito da Física, para cada amostra. O objetivo final dos jogadores é ser o primeiro jogador a ficar sem cartas nas mãos, utilizando todos os meios previstos nas regras para impedir que os outros jogadores façam o mesmo¹. Os trabalhos se iniciaram com a amostra de alunos da Escola 1, em que após o professor ter lecionado suas aulas do conteúdo de eletromagnetismo, foi distribuída aos alunos uma folha com todas as regras do “Uno da Física”. Assim, observamos que eles já estavam familiarizados com o jogo na data da aplicação que ocorreu na aula seguinte às explicações do professor. Para incentivar que os alunos se inteirassem das regras foi

¹ As regras e cartas específicas encontram-se em anexo.

oferecido um prêmio simbólico de uma caixa de bombom para o(a) vencedor(a). Com a amostra de alunos da Escola 2, os procedimentos foram os mesmos, diferenciando-se apenas no fato de que o professor lecionou suas aulas sobre o tema mudanças de fases.

Na aula combinada, em cada amostra, o jogo foi aplicado e foram feitas as observações pertinentes a nossa pesquisa. Ao final, foi entregue aos alunos um questionário contendo sete questões subjetivas acerca do jogo, para que eles pudessem responder prontamente, sendo devolvido no mesmo dia. Deixamos claro aos alunos que eles não eram obrigados a responder, mas que contribuiriam muito para nossa pesquisa se o fizessem. Assim, do total amostral de 40 alunos, apenas 31 se disponibilizaram a respondê-lo. Foi aplicado um questionário semelhante com oito questões subjetivas aos professores de cada amostra, que totalizaram dois. Essa atividade durou em média 50 minutos em cada amostra.

Antes de começarmos a expor os resultados deste trabalho, gostaríamos de explicitar que se trata de uma pesquisa participante. Desta forma, achamos melhor que o tratamento dos dados fosse dado de acordo com a visão da pesquisadora, primando por suas observações durante a aplicação do projeto e pela análise dos questionários. Durante a análise inicial, observou-se não haver discrepâncias entre as amostras, tornando viável que a análise fosse feita de modo a unificá-las.

2 OS PCN's

A educação no Brasil é norteada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB/96). Os PCNs são um conjunto de diretrizes elaboradas pelo Governo Federal no intuito de orientar os professores na busca de novas abordagens e metodologias por meio da normatização de alguns fatores fundamentais, mostrando a interdisciplinaridade e incentivando o raciocínio e a capacidade de aprender, se apoiando em competências básicas. A meta é garantir aos alunos o direito de usufruir dos conhecimentos necessários para o

exercício da cidadania, tornando possível a inserção dos jovens na vida adulta. De acordo com o Ministério da Educação (2017),

os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio são o resultado de meses de trabalho e de discussão realizados por especialistas e educadores de todo o país. Foram feitos para auxiliar as equipes escolares na execução de seus trabalhos. Servirão de estímulo e apoio à reflexão sobre a prática diária, ao planejamento de aulas e sobretudo, ao desenvolvimento do currículo da escola, contribuindo ainda para a atualização profissional.

Segundo as orientações do PCNEM (2000), o currículo deve estar sempre em construção, devendo ser compreendido como um processo de constante evolução que influencia positivamente a prática docente, sendo sempre revisado e aperfeiçoado. Embora não sejam obrigatórios, os PCNs servem como norteador para professores, coordenadores e diretores, que podem utilizá-lo e adaptá-lo quando necessário às características locais, tendo em vista que a sociedade atual está em constante transformação, tornando-se cada vez mais globalizada e informatizada. Reconhece-se a necessidade de orientar as atividades didáticas de modo a permitir o desenvolvimento da capacidade de comunicação, de resolver problemas, de tomadas de decisões e de trabalho de forma cooperativa. De acordo com o texto do PCNEM (2000),

nas sociedades tradicionais, a estabilidade da organização política, produtiva e social, garantia um ambiente educacional relativamente estável. Agora, a velocidade do progresso científico e tecnológico e da transformação dos processos de produção torna o conhecimento rapidamente superado, exigindo-se uma atualização contínua e colocando novas exigências para a formação do cidadão (PCNEM, 2000, p.13).

Diante de tal realidade, verifica-se nos PCNEM (2000) a necessidade de perseguir novas alternativas de organização curricular para o Ensino Médio, comprometidas com o significado do trabalho no âmbito da globalização e com as pessoas que irão se apropriar desses conhecimentos para aperfeiçoar, prepararem-se para o mercado de trabalho e para o convívio social. Mas para que essas alternativas sejam possíveis, há necessidade de interromper o uso dos modelos exclusivamente tradicionais. Tem-se o objetivo de uma aprendizagem permanente, de uma formação continuada, considerando como elemento central dessa formação a construção da cidadania em função dos processos sociais que se modificam constantemente, priorizando-se a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

Dessa maneira, os professores ganham um papel importantíssimo na educação, que é o de orientar e guiar os alunos nos caminhos da pesquisa, tomando a posição de mediador, incitando-lhes a curiosidade acerca dos temas, incentivando o raciocínio e a interpretação das diversas situações problemas que surgem no decorrer da vida e um bom convívio social. Segundo os PCN's (1999),

o professor para desempenhar o seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos. (PCN, 1999, p. 36)

Assim, deve-se introduzir uma forma de trabalho em que os docentes mudem de atitudes em sala de aula e comecem a utilizar novos métodos de ensino, tornando as suas aulas muito mais dinâmicas e interessantes. Com certeza, atuando dessa maneira, os alunos deixarão de ser meros receptores de fórmulas e decoradores de conteúdos para se tornar pesquisadores, desenvolvendo o necessário senso crítico e tornando-se cidadãos formadores de opiniões.

Os PCNEM (2000) afirmam que o objetivo principal deve ser o de que os estudantes desenvolvam competências básicas que lhes permitam desenvolver a capacidade de obter uma aprendizagem contínua. Verifica-se nas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+, 2015), que o Ensino Médio foi dividido em três áreas, sendo elas: Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Humanas e Linguagens e Códigos. Nas (PCN+, 2015, p. 15) ficam explícitos três conjuntos de competências a citar: comunicar e representar; investigar e compreender; contextualizar social ou historicamente os conhecimentos. De maneira muito parecida, o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) aponta cinco competências, sendo elas: dominar diferentes linguagens, desde idiomas até representações matemáticas e artísticas; compreender processos sociais, naturais, culturais ou tecnológicos; diagnosticar e enfrentar problemas reais; construir argumentações; e elaborar proposições solidárias.

2.1 Análise da Abordagem da Física nas Diretrizes Curriculares Nacionais e no PCN do Ensino Médio.

Este item trata de uma análise feita por Ricardo (2004) com relação a Física, abordada nos princípios fundamentais da Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional (LDB) de 1996, das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs) e PCNs+.

Considerando que a escola tem papel fundamental na constituição da sociedade, ela deve deixar de ser mero cenário burocrático na vida dos alunos para se tornar um ambiente de formação para a autonomia, para se buscar saídas, e não para formatá-los de forma engessada de acordo com o mercado. A nova identidade dada ao ensino médio é suficiente para exigir uma reorientação nas escolhas de conteúdos e estratégias didáticas frequentemente adotadas nesse nível de ensino. É necessário que o ensino médio tenha objetivos mais amplos que o acúmulo de informações a serem, supostamente, utilizadas em etapas posteriores de estudo. Vale ressaltar que nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), constam como competências importantes e que devem ser imputadas aos estudantes: a capacidade de abstração, a capacidade de pensar múltiplas alternativas para a solução de um problema, a capacidade de trabalhar em equipe, de disposição para procurar e aceitar críticas.

Devemos observar que a Física ensinada na escola não é a Física dos físicos, embora haja alguma relação. Os professores não ensinam a mecânica, por exemplo, a partir do livro *Princípios Matemáticos da Filosofia Natural* (o *Principia*) de Newton! A segunda lei de Newton não é apresentada em sua forma original e a primeira lei tomou sua forma final mais de vinte anos depois das outras duas! É imprescindível que haja adaptações e mudanças, objetivando uma melhor maneira de facilitar os processos de ensino e aprendizagem.

3 PAPEL DO PROFESSOR: TRANSMISSOR X MEDIADOR

Um professor precisa sempre estar atento às mudanças sociais e a cada dia procurar renovar sua forma pedagógica para, da melhor maneira, atender a seus alunos. É por meio do comprometimento político e profissional que o educador conseguirá, verdadeiramente, assumir o seu papel e se interessar em buscar formas e métodos efetivos de ensinar.

Para Lima (2009), durante muito tempo o ato de ensinar esteve resumido ao modelo em que o professor era tido como mero transmissor de conteúdos e único detentor do saber e os alunos simplesmente reconhecidos como agentes passivos da aprendizagem. Para Santos (2017), uma das causas do fracasso do ensino é que, tradicionalmente, o professor adota uma postura de mero transmissor, em que apresenta o conteúdo partindo de definições, exemplos, demonstração de propriedades, seguidos de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação, pressupondo-se que o aluno aprenda pela reprodução. Considerava-se que uma reprodução correta era evidência de que a aprendizagem fora alcançada.

Essa prática mostrou-se ineficaz, pois a reprodução correta poderia ser apenas uma simples indicação de que o aluno aprendeu a reproduzir, mas não aprendeu o conteúdo. Faz-se necessário que o professor saiba: como ensinar, o que ensinar e para quem ensinar. O professor deve se mostrar competente na sua área de atuação, demonstrando domínio na ciência que se propõe a lecionar, pois do contrário irá simplesmente “transmitir” os conteúdos “decorados” para os alunos, sem lhes dar a chance de questionar e de ter julgamento crítico.

Devido a diversas transformações da sociedade, observou-se a necessidade de mudanças nesse modelo tradicional de educação, surgindo assim a possibilidade de engajar em um modelo de educação que fosse mais dinâmico e que levasse desafios aos alunos, nunca deixando de considerar os conhecimentos previamente adquiridos por eles. Neste contexto, o professor assume o papel de condutor, de mediador no processo, levando os desafios necessários que favoreçam e estimulem o aprendizado do aluno.

Segundo Santos (2017), a interação professor- aluno vem se tornando mais dinâmica nos últimos anos. O professor, aos poucos, tem deixado de ser um mero transmissor de conhecimentos para ser mais um orientador, um estimulador de todos os

processos que levam os alunos a construir seus conceitos, valores, atitudes e habilidades que lhes permitam crescer como pessoas, como cidadãos e futuros trabalhadores.

O desafio de contribuir com a educação do jovem e do cidadão, num momento de mudanças e incertezas e a necessidade de resgatar valores tão importantes condizentes com a sociedade contemporânea leva o professor a entender que deverá exercer um novo papel, de acordo com os princípios de ensino-aprendizagem adotados, como saber lidar com os erros, estimular a aprendizagem, ajudar os alunos a se organizarem, educar pelo ensino, entre outros. Ao assumir o papel de mediador, o professor torna possível que os processos de ensino e aprendizagem tomem uma postura reflexiva e investigativa. O aluno precisa adquirir habilidades como consultar livros tendo entendimento do que leu, tomar notas e fazer sínteses, interpretar gráficos e dados, realizar experiências, redigir conclusões e discutir os resultados obtidos, além de ser capaz de compreender as relações que existem entre os problemas atuais e o desenvolvimento científico.

Desta forma, ele irá colaborar para a construção da autonomia do aluno, em seu modo de pensar e de agir, ampliando a possibilidade de participação social e desenvolvimento mental, capacitando-os a exercer o seu papel de cidadão do mundo. O professor como mediador possui, além de competência intelectual, competência humana, que valoriza e estimula os alunos, a cada momento dos processos de ensino e de aprendizagem. A motivação é imprescindível para o desenvolvimento do indivíduo, propiciando um ambiente de trabalho que estimule o aluno a criar, comparar, discutir, rever, perguntar e ampliar ideias.

O Professor Mediador deve possuir as competências: científica, técnica, humana e política, nunca deixando de propiciar aos alunos condições para o desenvolvimento de seu pensamento crítico e raciocínio lógico, fornecendo-lhes meios para a resolução dos problemas inerentes aos conteúdos trabalhados interligados ao seu cotidiano, mostrando-lhes que o estudo é mais do que mera memorização de conceitos e termos científicos transmitidos pelo professor ou encontrados em livros. Para ocorrer transformações e o desenvolvimento necessários nos processos de ensino

e aprendizagem, é preciso que o professor demonstre profissionalismo, ética e compromisso com o sucesso dos alunos.

Cabe a ele buscar sempre meios diversos para conduzir e criar o elo forte que será a ponte entre os processos de ensino e de aprendizagem. Hoje se encontram a disposição do professor, diferentes OA e recursos tecnológicos ou não que facilitam o comprometimento e inserção do aluno no ambiente de aprendizagem. Assim, o compromisso de conduzir os alunos em seu processo de aprendizado, constitui-se o desafio de todos os envolvidos na área da Educação.

4 OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Podem-se definir Objetos de Aprendizagem (OA) como sendo quaisquer recursos que possam contribuir com os processos de ensino e de aprendizagem e podem ser utilizados em diversos contextos. Esse conceito fica claro segundo Machado e Silva (2005) que afirmam que

um objeto de aprendizagem tem como função atuar como recurso didático interativo, abrangendo um determinado segmento de uma disciplina e agrupando diversos tipos, textos, áudios, vídeos, exercícios, estudos o que pode auxiliar o processo de aprendizagem. Pode ser utilizado tanto no ambiente de aula, quanto na Educação à Distância (MACHADO e SILVA, 2005 apud VIEIRA; NICOLEIT, 2007, p.2).

Os objetos devem ser produzidos com a intenção de facilitar a construção do conhecimento e o entendimento de determinado assunto pelo aluno, produzindo, assim, um contexto maior e uma aprendizagem significativa.

Pode-se utilizar um objeto de aprendizagem, por exemplo, para realizar simulações de experiências e atividades práticas. Ele permite que o aluno teste, de maneira prática e interativa, inúmeras possibilidades do exercício proposto, que, se tivesse sido estudado apenas teoricamente, não estimularia tanto a aprendizagem do conteúdo (MACHADO e SILVA, 2005 apud VIEIRA; NICOLEIT, 2007, p. 2).

Segundo Vieira e Nicoleit (2007), as principais características dos OA são: reutilização, pois podem ser utilizados por diversas vezes e por pessoas diferentes sem

sofrer nenhuma alteração; autonomia; interatividade, característica essa que faz com que eles sejam mais interessantes aos olhos do aluno.

Já as vantagens apontadas na utilização dos Objetos de Aprendizagem são:

- Motivação do processo ensino-aprendizagem;
- Estimular o pensamento indutivo;
- Estimular o pensamento dedutivo;
- Estimular a construção de hipóteses;
- Simulações de situações reais;
- A possibilidade de aplicação a diferentes realidades e contextos.

Um Objeto de Aprendizagem pode ser utilizado em diferentes contextos (presenciais ou virtuais), em diferentes níveis e modalidades de ensino e em diferentes situações pedagógicas. Mostra-se uma ótima ferramenta para aprimorar o ensino, pois trabalha de maneira interativa diversos temas didáticos. Devem ser utilizados quando a intenção for a de dar um aspecto lúdico ao conteúdo a ser abordado. Um Objeto de Aprendizagem pode usar além de imagens e animações, outros recursos simples, como documentos em texto, Power Point e páginas da Internet.

Um bom Objeto de Aprendizagem deve estar dividido em três partes (BETTIO e MARTINS, 2004, p.3):

- **Objetivos:** tem como finalidade mostrar ao aluno o que ele poderá aprender com o estudo e utilização do Objeto. Pode, por exemplo, conter uma lista de conhecimentos prévios necessários para um bom aprendizado;
- **Conteúdo instrucional:** mostra todo o material didático que é preciso para que no final o aluno atinja os objetivos dispostos no item anterior;
- **Prática e *feedback*:** uma característica importante dos Objetos de Aprendizagem é que ao final da atividade coloca-se uma avaliação, para que o aluno veja se atingiu às expectativas e, se não, utilizá-lo novamente, quantas vezes for necessário.

Com todos os recursos e informações a disposição, o professor pode e deve planejar e avaliar com maior precisão sua prática docente, aplicando corretamente os Objetos em sala de aula (ou laboratório de informática), tornando os conteúdos didáticos mais estruturados e organizados, utilizando grupos e/ou duplas para sua manipulação. Pode-se inclusive praticar a interoperabilidade (uso de diferentes Objetos, como peças de lego) para atingir um objetivo maior.

5 O JOGO DIDÁTICO

A Física como é apresentada na maioria dos livros didáticos, totalmente modelizada, distancia-se do aluno e o leva a desacreditar que ela tenha qualquer relação com o mundo real. Este aluno é convencido pelas teorias científicas sem compreendê-las, recebe-as como uma espécie de crença. Tal ato prejudica o processo de aprendizagem e, conseqüentemente, o resultado pode ser um processo de ensino ineficiente.

Para tornar os processos de ensino mais satisfatórios, o jogo didático se mostra uma ótima ferramenta para o professor, dando a ele meios para favorecer também o processo de aprendizagem do aluno, pois os jogos didáticos podem proporcionar diversos benefícios. Dentre eles Miranda (2002) cita:

- **Cognição:** Das séries iniciais até aproximadamente os 15 anos, os jogos didáticos proporcionam o desenvolvimento do intelecto, pois lida com a observação, a atenção, a memória, a imaginação, o vocabulário e outras dimensões da natureza humana, desenvolvendo nesses alunos inteligência e personalidade, que são fundamentais para a construção do conhecimento.

Justifica-se pois, o apego dos professores a função cognitiva do jogo (...). É preciso destacar, ainda, que os processos de ensino e de aprendizagem se dão intermediados pela linguagem. É ela o veículo do conhecimento. A linguagem é um fenômeno associado ao domínio cognitivo; por isso os três aspectos: aprendizagem, linguagem e cognição são familiares. O jogo, portanto, surge como a força motriz que os coloca em ação. (...) (MIRANDA, 2002, p.23. Grifo nosso)

- **Socialização:** Todo jogo que traz em sua essência o relacionamento entre os indivíduos, conduz ao fator socialização. Fator esse importante para o desenvolvimento do aluno, em qualquer etapa da aprendizagem, não importando a idade dele.

Hoje em dia podemos observar que o último fator está cada vez mais em desuso e abandonado. Com o desenvolvimento tecnológico nos vemos cada vez mais isolados e privados de convivência física com outros indivíduos. Comunicamos por *WhatsApp, Facebook, Instagram*, ficamos horas na frente do computador ou de consoles de jogos eletrônicos. Com isso, o contato físico, a conversa “olho no olho” ficam cada vez mais escassos. Portanto, julgamos que o jogo é primordial para proporcionar o contato e interação entre os alunos e professores. Como afirma Miranda (2002) com base em Gordon (1972),

(...) os jogos provêm os estudantes de oportunidades para enfatizar papéis e posições que eles conhecem pouco ou talvez vejam com hostilidade. Deste modo, os jogos ajudam o estudante a entender outros pontos de vista e atitudes.² (GORDON, 1972, p.31, apud MIRANDA, 2002, p.25)

- **Afeição:** A relação entre professor e alunos é uma mescla de afeição e trabalho intelectual. É a afeição que se liga ao cognitivo abrindo as portas para dar acesso ao intelectual. Assim, Miranda (2002, pág.25) destaca que: “o gozo pela convivência proporcionado pelo jogo provoca relações afetivas positivas”.

Para Nicoletti e Filho (2004), os jogos educativos possibilitam ao aluno aprender de forma descontraída, prazerosa e dinâmica, pois carregam consigo desafios e problemas, que provocam no aprendiz desejo pela busca de conhecimento. Também está aliado ao fato de causar um maior e mais significativo envolvimento social entre os alunos, pois demonstra a formação de conceito ético, de regras, solidariedade, trabalho em equipe e respeito para com o próximo.

Segundo Lima (2008), o jogo é um importante recurso que possibilita ao participante a assimilação e a sua inserção na cultura, na vida social e no mundo. Quanto mais o educador conhecer e se informar sobre esse tipo de atividade, mais

² (...)the rules of a game may facilitate cultivation of respect for the rules of the classroom, school and society (...) Provide students with the opportunity to emphasize roles and positions that they find unfamiliar or perhaps view with hostility. In this way, games help to broaden the student's understanding of other view points and attitudes. Tradução livre: (...) as regras de um jogo podem facilitar o cultivo de respeito com as regras da sala de aula, da escola e da sociedade.

facilmente poderá compreender o que acontece em seu interior, permitindo-lhe certa integração e influência.

Porém, Pernambuco (1997) afirma que para ser efetivo, o processo de ensino também terá que estar empenhado, ou seja, será necessário que o professor seja mediador do processo, tendo claro e bem definido em seu planejamento os objetivos e as finalidades do trabalho, tendo como resultado uma organização intencional e metodológica. A compreensão do jogo no seu âmago, a percepção da sua importância no contexto educacional e as possibilidades de mediações, são vertentes que se complementam, oferecendo subsídios para sua incorporação como recurso pedagógico. De acordo com Lima (2008),

o jogo concebido como atividade de natureza histórica e social incorpora diferentes aspectos da cultura: conhecimentos, valores, habilidades e atitudes, portanto, a sua utilização como recurso pedagógico requer do educador um posicionamento frente às suas possibilidades e limitações. (LIMA, 2008, p. 19)

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossas primeiras observações dizem respeito ao comportamento dos alunos, pois muitos professores justificam o fato de não inovar suas aulas com a utilização de novas tecnologias e Objetos de Aprendizagem (OA) devido ao mau comportamento dos alunos. A princípio, os alunos se mostraram um pouco desconfiados e resistentes a começar a jogar, ao percebermos essa situação começamos a indagar o motivo pelo qual não queriam participar do jogo. Eles relataram que estavam com medo de que as perguntas fossem muito difíceis e, por consequência, com medo de não saber respondê-las. Desta forma, nós os tranquilizamos dizendo que as perguntas eram bem tranquilas e estavam todas dentro do contexto que haviam estudado.

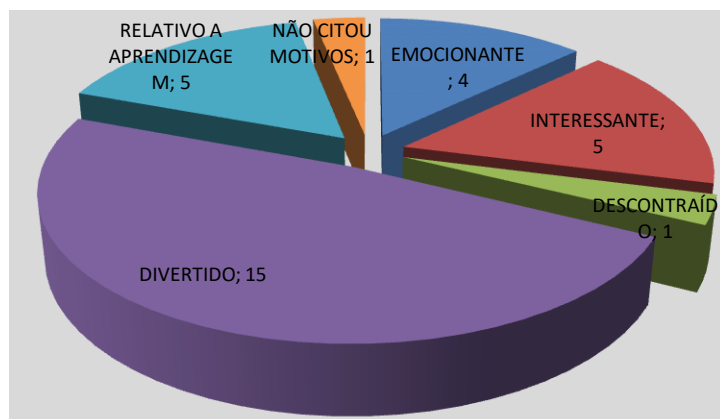
Vencido esse primeiro obstáculo, passamos a observar o comportamento dos alunos durante a aplicação do jogo. O resultado foi positivo, bem melhor do que esperávamos, pois todos os alunos participaram de forma descontraída e com entusiasmo, inclusive um deles, que a princípio se mostrou muito tímido, foi sendo cativado pelos colegas de classe e no decorrer também se mostrou muito a vontade. Em suma, o comportamento dos alunos durante a aplicação do jogo foi exemplar em

ambas as amostras, não apresentando diferença significativa entre os alunos do Ensino Médio Regular e os do Ensino Médio EJA, o que nos remete a deduzir que o jogo didático contribui de maneira significativa no processo de aprendizagem, introduzindo o lúdico de forma positiva, independentemente da idade, proporcionando um ambiente socializador e motivado, no qual o professor pode exercer suas funções como mediador.

Outro comportamento digno de comentário foi o fato de que alunos que não estavam participando da pesquisa começaram a entrar na sala que estávamos utilizando para ver o que estava acontecendo. Acreditamos ser pelo fato de que durante a aplicação do jogo tiveram vários momentos de vibração e euforia. Ao verem que se tratava de um jogo ficaram lá observando e arriscando as respostas. Desta forma, indiretamente participaram da pesquisa, apesar de estes não terem sido contabilizados neste processo.

Com relação ao questionário, na Pergunta 1, queríamos saber se haviam gostado ou não do jogo e pedimos para citar os motivos. Todos responderam que gostaram, na Figura 1 pode-se observar os motivos apontados pelos alunos com suas respectivas quantidades de citações, demonstrando que realmente os alunos gostam e se interessam por atividades lúdicas. Nas respostas dos alunos foram utilizados adjetivos como: divertido, emocionante e descontraído, que totalizaram 81%. Com relação ao processo de aprendizagem, 16% dos alunos responderam que o jogo prendeu a atenção de todos e que gostaram do fato de que as perguntas eram relativas a matéria que estavam estudando.

Figura 1- Relação dos motivos apontados na Pergunta 1.



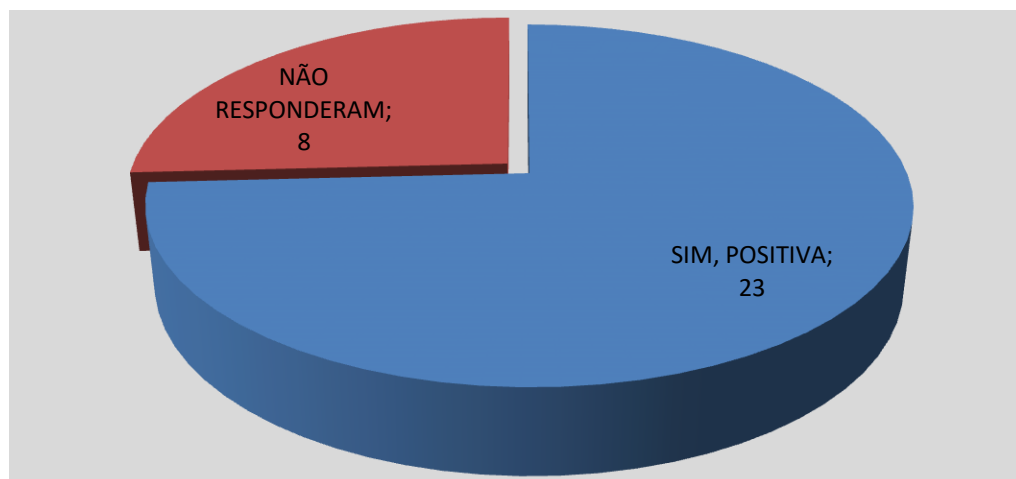
Fonte: Produzido pelo autor.

A Pergunta 2 diz respeito a duração de cada partida do jogo, se era demorada ou não. 100% dos alunos responderam que não. A Pergunta 3 era se eles mudariam alguma coisa no jogo, caso sim, pedimos para citá-las. Apenas um dos entrevistados disse que mudaria, porém não conseguiu ser claro, pois respondeu: “Joga de outro modo esse jogo”. Esta resposta nos remete a necessidade de ajuste no jogo, porém devido a indisponibilidade de retornar a escola e contatar novamente o aluno, não foi possível identificar qual seria o ajuste necessário.

Na Pergunta 4, foi questionado se eles gostariam que seu professor utilizasse mais vezes jogos em suas aulas e 100% dos alunos responderam que sim. A Pergunta 5 foi: Este jogo te motivou de alguma forma a aprofundar seus estudos? Você sentiu interesse pelo assunto do jogo? Caso queira, argumente. Todos responderam que sim, porém nenhum dos alunos justificou a resposta.

A Pergunta 6 diz respeito a interação entre os alunos. Foi perguntado se houve interação e, se caso afirmativo, se esta foi positiva ou negativa, ou seja, a interação entre eles proporcionou um ambiente lúdico e de união ou acarretou discussões negativas e rivalidade entre eles? A mesma pergunta foi feita aos professores, que responderam prontamente que houve a interação entre os alunos e justificaram como positiva, pois se divertiram muito durante o jogo e que ele estimulou confiança entre eles.

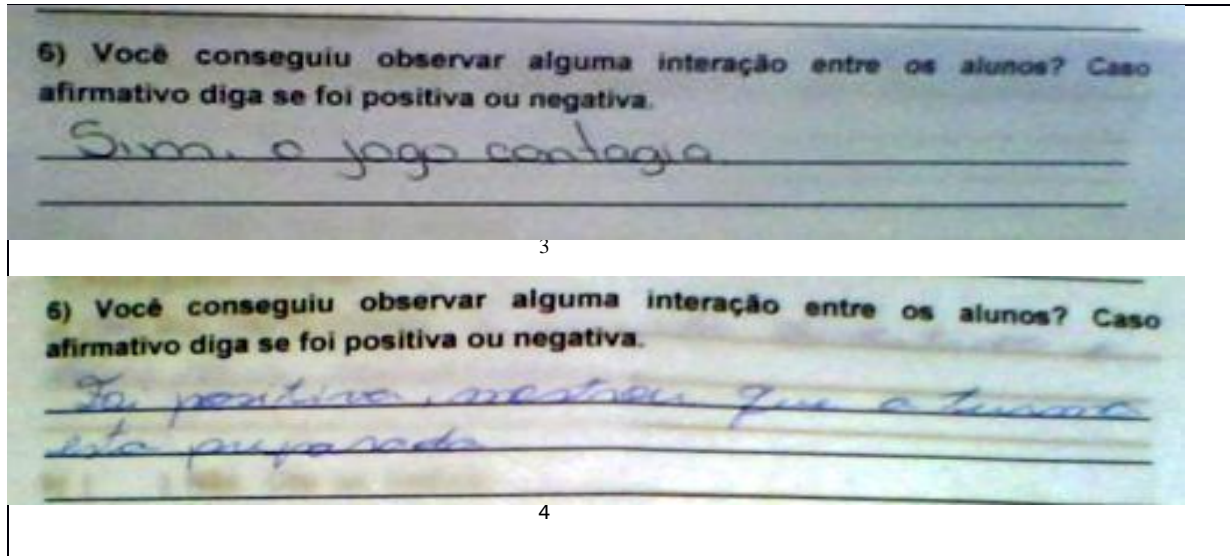
Figura 2- Relação das respostas a Pergunta 6.



Fonte: Produzido pelo autor

Na Figura 3, pode-se verificar as respostas de dois dos alunos com relação a Pergunta 6.

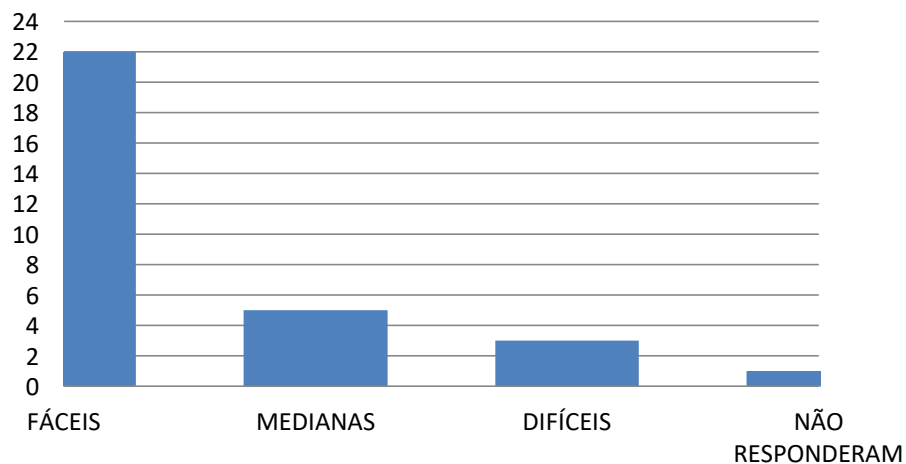
Figura 3- Respostas da Pergunta 6



Fonte: Acervo do Autor

A Pergunta 7 diz respeito ao nível de dificuldade das questões específicas que compunha o baralho. As questões foram consideradas pelos professores como fáceis e medianas, as respostas dos alunos pode ser verificada na Figura 4.

Figura 4- Relação de respostas da Pergunta 7.



Fonte: Produzido pelo Autor

³ Sim, o jogo contagia.

⁴ Foi positiva, mostrou que a turma está preparada.

Havia duas perguntas que constavam apenas no questionário dos professores, são elas: Você se disponibilizaria a trocar o conteúdo do jogo para aplicá-lo em outras turmas? Este jogo te motivou de alguma forma a acrescentar diferentes Objetos didáticos em suas aulas? A análise destas perguntas foi muito gratificante, pois antes mesmo de ser entregue o questionário, o professor da “Escola 1” perguntou para a pesquisadora se seria possível que ela produzisse cartas sobre o conteúdo de Termodinâmica, pois ele gostaria muito de utilizar o “Uno da Física” em uma turma de outra escola que ele trabalha. Assim, com uma única pergunta que ele fez, o professor conseguiu me responder duas que lhe seriam feitas.

7 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como o lúdico pode auxiliar nos processos de Ensino e de Aprendizagem. O jogo didático produzido, “Uno da Física”, alcançou todos os seus objetivos. Com ele foi possível despertar interesse tanto nos alunos pelo conteúdo, quanto nos professores por novos meios de incrementar suas aulas.

O comportamento dos alunos, observado durante a aplicação do jogo foi exemplar, não havendo indisciplina e proporcionou um ambiente enriquecedor, socializador e com motivação. Com relação ao jogo propriamente dito, não foi apontado nenhum ponto negativo, identificamos a necessidade de ajustes, porém não conseguimos identificar quais seriam eles. O tempo de duração das rodadas, a quantidade de cartas contendo perguntas e a quantidade de jogadores, bem como a dinâmica do jogo, se revelaram ideais e eficazes, conforme podemos observar na análise dos questionários. Nesse sentido, fica claro que a utilização de jogos didáticos, por trabalhar o lúdico, é um bom exemplo de OA que pode facilmente ser introduzido nas aulas, tornando-as mais dinâmicas e atraentes para os alunos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETTIO, Raphael Winckler de; MARTINS, Alejandro. **Objetos de aprendizado: um novo modelo direcionado ao ensino a distância**. 2004. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31158579/objetos-aprendizado-um-novo-modelo-direcionado-ao-ensino-distncia.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1507252885&Signature=2%2BzeYgzpbPpZjE%2BVT8Cy6B2DAIA%3D&resonse-content-isposition=inline%3B%20filename%3DObjetosdeaprendizado_um_novo_modelo_di.pdf> Acesso em: 05 de Out. de 2017.

BRAGA, Elayne de Moura. **Os elementos do processo de ensino-aprendizagem: Da sala de aula à educação mediada pelas tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs)**. Revista Vozes do Vale, n. 2, 2012.

CAMPOS, Luciana Maria Lunardi; BORTOLOTO, Tânia Mara; FELÍCIO, Ana Karina C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Caderno dos núcleos de Ensino, v. 47, p. 47-60, 2003.

LIMA, J. M. DE. **O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional**. SÃO PAULO: Cultura Acadêmica, 2008. v. 1

Lima, Maria do Carmo; Fernanda, Vanessa Valéria Soares Silva, e Maria Emília Lins Silva. **Jogos educativos no âmbito educacional: um estudo sobre o uso de jogos no projeto MAIS da Rede Municipal do Recife**. Recife. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/rtcc> (2009)>. Acesso em: 08 de Junho de 2017.

MIRANDA, Simão de. **No Fascínio do jogo, a alegria de aprender**. Linhas críticas, n. 14, p. 21-34, 2002.

REZENDE, Lucinéa Aparecida de. **O processo ensino-aprendizagem: reflexões**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 19, n. 3, p. 51-56, 1999.

RICARDO, Élio Carlos. **Física**. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/08Fisica.pdf>> Acesso em: 05 de Out. de 2017.

RODRIGUES, Lídia da Silva. **Jogos e brincadeiras como ferramentas no processo de aprendizagem lúdica na alfabetização**. 2013.

MEC. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>>. Acesso em: 04 de Set. de 2017.

SANTOS, Elenir Souza. . **O Professor como Mediador no Processo Ensino-Aprendizagem.** Revista Gestão Universitária, Edição 40. Disponível em: <http://www.udemo.org.br/RevistaPP_02_05Professor.htm> Acesso em: 23 de Ago. de 2017.

VIEIRA, Carlos Eduardo Milanezi; NICOLEIT, Evânio Ramos. **Desenvolvimento de Objeto de Aprendizagem, baseado em Especificações de Normatização SCORM, para o caso de Suporte à aprendizagem de Funções.** In: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. 10 f. 2007. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/4eCarlos.pdf>>. Acesso em: 05 de Out. 2017.

9- ANEXOS

REGRAS DO JOGO UNO DA FÍSICA

Recomenda-se de 2 a 10 jogadores

MATERIAL

O jogo é composto de 20 cartas que dissertam sobre um assunto escolhido pelo professor (em nosso caso optamos pela elétrica).

108 cartas do próprio baralho UNO que são as seguintes:

- 19 cartas azuis de 0 a 9
- 19 cartas amarelas de 0 a 9
- 19 cartas vermelhas de 0 a 9
- 19 cartas verdes de 0 a 9
- 8 cartas pular (2 em cada cor: verde, vermelho, amarelo e azul)
- 8 cartas inverter (2 em cada cor: verde, vermelho, amarelo e azul)
- 4 cartas +4
- 4 cartas Curingas
- 8 cartas +2 (2 em cada cor: verde, vermelho, amarelo e azul)

OBJETIVO

O objetivo desse jogo é ser o primeiro jogador a ficar sem cartas nas mãos, utilizando todos os meios possíveis, dentro das regras do jogo, para impedir que os outros jogadores façam o mesmo.

COMO JOGAR

Cada jogador recebe 7 cartas. O restante do baralho é deixado na mesa com a face virada para baixo e então vira-se uma carta do monte. Esta carta que fica em cima da mesa serve de base para o início do jogo.

O jogador a esquerda do que distribui as cartas inicia o jogo, o jogo deve seguir no sentido horário. Os jogadores devem jogar na sua vez, uma carta que seja relacionada com a carta que está na mesa, ou seja, uma carta de mesmo número, cor, ou símbolo da carta que está na mesa. O jogador sucessivo faz o mesmo dessa vez valendo como base a carta colocada pelo jogador anterior.

Ao jogar a penúltima carta, o jogador deve anunciar em voz alta, se não fizer isso, os demais jogadores podem obrigá-lo a comprar mais duas cartas. A rodada termina quando um dos jogadores zerar as cartas da mão.

Além das cartas do Uno, o baralho possui mais cinco cartas especiais que produzem diferentes efeitos durante o jogo.



Pular: O jogador seguinte perde sua vez. **OBS: Para ter o direito de utilizá-la o jogador deverá pegar uma carta pergunta e responde-la corretamente. OBS: O jogador que lançar essa carta deve observar a cor que estiver na mesa**



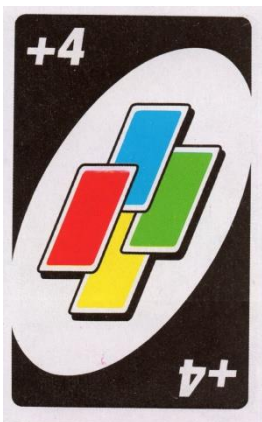
+2: quando essa carta for lançada, o próximo jogador terá que retirar uma carta de pergunta, e será obrigatória a resposta, se correta o jogador descartará 2 cartas, se errada terá que comprar mais 2 cartas. **OBS: O jogador que lançar essa carta deve observar a cor que estiver na mesa.**



Curinga: Pode ser jogada a qualquer momento do jogo, independente da carta que se encontra na mesa. O participante que jogar esta carta escolhe a próxima cor do jogo. **OBS: Para ter o direito de utilizá-la o jogador deverá pegar uma carta pergunta e responde-la corretamente.**



Inversão: O sentido do jogo se inverte. Se o sentido do jogo está no sentido horário, quando jogada a carta “inversão”, joga-se em sentido anti-horário. **OBS: Para ter o direito de utilizá-la o jogador deverá pegar uma carta pergunta e responde-la corretamente. OBS: O jogador que lançar essa carta deve observar a cor que estiver na mesa.**



+4: quando essa carta for lançada, o próximo jogador terá que retirar uma carta de pergunta, e será obrigatória a resposta, se correta o jogador descartará 4 cartas, se errada terá que comprar mais 4 cartas.



Grasiela Silva Gonzaga Basilio

QUESTIONÁRIO- ALUNOS DE FÍSICA

Caro Aluno de Física. Venho pedir sua colaboração ao responder este questionário, pois o mesmo faz parte de uma pesquisa realizada por aluna do Curso de Licenciatura em Física do IFMG - Campus Congonhas. Abordaremos a produção de jogos didáticos no ensino de Física. Desde já agradecemos pela colaboração.

Aluno (a): _____

Idade: _____ Série: _____ Sexo: () Feminino () Masculino

Escola: _____

Cidade: _____

1) Você gostou do jogo?

a) () Sim. Cite os motivos: _____

b) () Não. Cite os motivos: _____

2) Com relação a duração, você achou demorado?

a) () Sim

b) () Não

Caso deseje justifique sua resposta:

3) Você mudaria alguma coisa nele?

a) () Sim. Cite quais coisas:_____

b) () Não

4) Você gostaria que seu Professor(a) utilizasse mais vezes jogos em suas aulas?

a) () Sim b) () Não

5) Este jogo te motivou de alguma forma a aprofundar seus estudos? De alguma maneira você sentiu interesse pelo assunto do jogo?

a) () Sim

b) () Não

Caso queira, argumente:_____

6) Você conseguiu observar alguma interação entre os alunos? Caso afirmativo diga se foi positiva ou negativa.

7) As questões estavam fáceis, difíceis ou medianas?



Grasiela Silva Gonzaga Basilio

QUESTIONÁRIO- PROFESSORES DE FÍSICA

Caro Professor de Física. Venho pedir sua colaboração ao responder este questionário, pois o mesmo faz parte de uma pesquisa realizada por aluna do Curso de Licenciatura em Física do IFMG - Campus Congonhas. Abordaremos a produção de jogos didáticos no ensino de Física. Desde já agradecemos pela colaboração.

Professor (a): _____

Escola de atuação: _____

Cidade: _____

1) Você gostou do jogo?

a) () Sim. Cite os motivos: _____

b) () Não. Cite os motivos: _____

2) Com relação a duração, você achou demorado?

a) () Sim

b) () Não

Caso deseje justifique sua resposta:

3) Você mudaria alguma coisa nele?

a) () Sim. Cite quais coisas: _____

b) () Não

.

4) Você se disponibilizaria a trocar o conteúdo do jogo para aplicá-lo em outras turmas?

a) () Sim

b) () Não

5) Este jogo te motivou de alguma forma a acrescentar diferentes Objetos didáticos em suas aulas?

a) () Sim

b) () Não

Caso queira, argumente: _____

6) Você conseguiu observar alguma interação entre os alunos? Caso afirmativo diga se a interação foi positiva ou negativa.

7) As questões estavam fáceis, difíceis ou medianas?

8) Como você avalia o comportamento dos alunos durante a aplicação do jogo?
