

**CLASSIFICANDO OS ARTRÓPODES:  
Alternativa para o ensino dos artrópodes para alunos do Ensino Fundamental****CLASSIFYING THE ARTHROPODS: Alternative for the teaching of  
arthropods to Elementary School students**

Cirlande Cabral da Silva - IFAM<sup>1</sup>  
Hiléia Monteiro Marciel Cabral - UEA<sup>2</sup>  
Ursula Rayandra Soares Nery - IFAM<sup>3</sup>

**RESUMO**

O presente trabalho destaca a importância da utilização de recursos didáticos para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem de Ciências, tendo como objetivo principal apresentar aos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental uma alternativa didática para a aprendizagem do assunto sobre artrópodes. A pesquisa foi realizada em cinco etapas que foi desde a aplicação de questionários, desenvolvimento de uma aula sobre artrópodes com a utilização de Data Show, um pré-questionário, a construção do jogo “classificando os artrópodes” e o pós questionário para verificar os conhecimentos adquiridos. Os resultados mostraram que a aula utilizando Data Show e o jogo construído sobre os artrópodes contribuíram para uma melhor aprendizagem, pois notou-se o quanto os alunos interagiram com os novos métodos aplicados e se esforçaram para a realização das atividades propostas. A pesquisa demonstrou que aulas diferenciadas facilitam processo de assimilação dos conteúdos por parte dos alunos.

**Palavras-chave:** Ensino fundamental; Ensino de ciências; Jogo didático; Artrópodes.

**ABSTRACT**

The present work emphasizes the importance of the use of didactic resources to improve the teaching-learning process of Sciences, with the main objective to present to the students of the 7th year of Elementary Education a didactic alternative for the learning of the subject on arthropods. The research was carried out in five stages from the application of questionnaires, development of a class on arthropods using Data Show, a pre-questionnaire, the construction of the game "classifying arthropods" and the post questionnaires to verify the knowledge Purchased. The results showed that the class using Data Show and the game built on arthropods contributed to a better learning, as it was noticed how much the students interacted with the new methods applied, and tried to carry out the proposed activities. The research demonstrated that differentiated classes facilitate the process of assimilation of contents by students

**Keywords:** Elementary education; Science teaching; Didactic game; Arthropods.

DOI: 10.21920/recei7201739493506

<http://dx.doi.org/10.21920/recei7201739493506>

<sup>1</sup>Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso (2014). Mestrado em Genética e Evolução pela Universidade Federal de São Carlos (2004) e Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas (1996). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). E-mail: [cirlandecabral@gmail.com](mailto:cirlandecabral@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: [hileiamaciel@gmail.com](mailto:hileiamaciel@gmail.com)

<sup>3</sup> Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM. E-mail: [ursularayandra@hotmail.com](mailto:ursularayandra@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem deve ocorrer de forma gradual e eficiente. Entretanto, para que ocorra de maneira satisfatória, levando-se em consideração aluno e professor, é de suma importância suportes necessários para o docente aperfeiçoar suas aulas visando uma melhor aquisição de conhecimentos pelos alunos.

Ultimamente os jogos didáticos tem se mostrado de grande utilidade para o processo ensino aprendizagem, pois além de desenvolver diversas aptidões do indivíduo como a coordenação motora, o intelecto, a criatividade, o comportamento em grupo, as relações e sua própria reflexão, motiva o aprendiz a buscar seus conhecimentos pelo assunto exposto.

Piaget (1987) acredita que o jogo é essencial à vida da criança. O jogo é, por excelência, integrador, há sempre um caráter de novidade, o que é fundamental para despertar o interesse da criança, e à medida que joga vai se conhecendo melhor, construindo o seu mundo e suas próprias críticas.

A brincadeira, quando bem conduzida e estimulada no ambiente escolar pode auxiliar na aprendizagem infantil, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de funções psíquicas (OLIVEIRA, 2000).

De acordo com Schwartz (1998) a noção de jogo aplicado à educação desenvolveu-se vagarosamente e penetrou, tardiamente, no âmbito escolar, sendo sistematizada com atraso, mas trouxe transformações significativas fazendo com que a aprendizagem se torne divertida.

Freire (2005) faz diversos apontamentos sobre ser professor e suas práticas no cotidiano escolar. Nesse sentido, esclarece que uma aula, embora eficaz, não se basta e não se esgota no momento de sua realização, pois a missão de cada disciplina é mais que ensinar conteúdos específicos, é ensinar para a vida.

Com isso, os jogos didáticos procuram associar prazer e estudo, podendo ser um diferencial para o processo de aprendizado do aluno. Isso porque juntamente com o desenvolvimento do conteúdo pode haver o prazer em querer aprender.

A ideia de utilizar jogos didáticos como uma ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem é muito atraente, pois se destaca em despertar nos alunos o interesse pelo assunto abordado e proporcionar por meio do trabalho em grupo a interação social, valorizando, entretanto à construção do conhecimento e não somente a diversão.

Utilizando os jogos didáticos como uma ferramenta alternativa para o aprendizado o professor consegue contextualizar os conceitos abordados e desenvolver, através da atividade lúdica, o interesse do aluno.

É dentro dessas perspectivas abordadas que, o presente trabalho tem como principal objetivo, apresentar aos alunos do 7º ano do ensino fundamental alternativas para o aprendizado dos artrópodes, bem como motivá-los na aquisição desse conteúdo, despertando o interesse para que assim possam compreender como se dá a classificação de alguns grupos desses invertebrados.

## JOGOS DIDÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Hoje em dia, fala-se muito na utilização de recursos didáticos para aplicação no ensino das disciplinas em geral, com o intuito de trazer melhorias ao processo de ensino-

aprendizagem, beneficiando assim, tanto os professores quanto, principalmente, os alunos em uma aprendizagem mais eficaz.

Esses recursos que vem crescendo gradativamente, tem por objetivo melhorar a compreensão dos alunos em conteúdos considerados difíceis e/ou ensinar certos conteúdos mesmo não sendo difíceis, de uma forma diferente. Sendo assim eles se caracterizam em uma alternativa lúdica e contam ainda com a participação e interação ativa dos alunos.

Os jogos tratam de recursos bastante antigos, que ao passar dos tempos foram sendo passado nas gerações e sendo modificados de acordo com as necessidades advindas das transformações da sociedade. Além de trazerem muitos benefícios para quem os joga, desperta uma série de emoções, entre ansiedade, competitividade, tensão, gerando também grande interatividade, interesses e curiosidades entre os participantes.

De acordo com Moratori (2003), a origem dos jogos é desconhecida, entretanto, sabe-se que os mesmos foram conservados, oralmente, de geração em geração. O referido autor destaca que no Brasil, os jogos têm origem na mistura de três raças: a índia, a branca e a negra.

Atualmente, o jogo didático é um tópico de pesquisa crescente, havendo várias teorias que procuram entender alguns aspectos particulares do comportamento desses recursos lúdicos que estão se tornando o campo central de pesquisa cada vez mais frequente nos ambientes universitários e escolares.

Para Huizinga (2007, p.33), o jogo é definido como

Uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana (HUIZINGA, 2007, p. 33).

E é com a ideia de ser diferente do cotidiano que o jogo atrai os que jogam, trazendo consigo curiosidade pelo novo, habilidades, pensamentos críticos, dinamicidade, espontaneidade, enfim uma série de comportamentos que levam a um desenvolvimento tanto pessoal, intelectual ou mesmo comportamental.

Os jogos, nessas características proporcionam ao indivíduo um desenvolvimento afetivo, cognitivo, social e motor ao propiciar a descentralização individual com a aquisição de regras, expressão do imaginário e a apropriação do conhecimento (AGUIAR, 1998).

Além disso, os jogos devem procurar associar prazer, alegria, espontaneidade e o não constrangimento. A respeito do papel dos jogos na infância para a formação do adulto, Piaget (1987) afirma que o jogo constitui o pólo extremo da assimilação da realidade no ego, tendo relação com a imaginação criativa que será fonte de todo pensamento e raciocínio posterior.

Conforme Tremea (2000), as principais características que distinguem os vários tipos de jogos, é que estes demonstram grande importância no desenvolvimento da criança. A maneira como se realiza o jogo, envolve várias ações que geram múltiplos sentimentos, como exaltação, tensão, alegria, frustração. Também por meio do jogo, a criança manifesta sua criatividade, espontaneidade, iniciativa e imaginação.

De acordo com Soares *et al.* (2005), a experiência com os alunos tem mostrado que os esquemas dos livros didáticos, muitas vezes, não são uma fonte suficiente para esclarecer essas relações conceituais.

Em se tratando de disciplinas como ciências e biologia estas envolvem uma série de conceitos. Essencialmente no ensino fundamental é importante que alguns desses fundamentos sejam bem compreendidos. Para tornar o processo de compreensão dos conceitos de ciências e biologia mais efetivos e dinâmicos, é importante utilizar-se de ferramentas que facilitem o

aprendizado. Uma das ferramentas é procurar passar o conhecimento por meio de alguma estratégia em que o aluno sinta prazer em realizá-la. (PAVAN, 2000 apud RAMALHO, 2006).

É devido a esses fatores que de acordo com Braga *et al.* (2007) deve-se aplicar o uso desses materiais, a fim de que para ser útil no processo educacional, possa promover situações interessantes e desafiadoras para a resolução de problemas, permitindo aos aprendizes uma auto-avaliação quanto aos seus desempenhos, além de fazer com que todos os jogadores participem ativamente das etapas.

Através dessas ferramentas didáticas bem trabalhadas, desenvolvidas, organizadas e aplicadas o conhecimento irá se concretizar mais efetivamente, os laços do conhecimento estarão mais interligados e os alunos compreenderão o seu papel na aquisição de conhecimentos e também de novas experiências.

## PERCURSO METODOLÓGICO

### O campo da pesquisa

O presente trabalho foi realizado durante os momentos de Estágio Curricular Supervisionado I e II em que ambos ocorreram na Escola Estadual Senador Cunha Mello, em Manaus-AM. Os Estágios Supervisionados I e II são disciplinas da grade curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), presentes no 5º e 6º período respectivamente, e estes tem o objetivo de fazer com que o graduando, agora estagiário, experiencie a realidade do ambiente educativo de escolas públicas e/ou particulares nos anos finais do Ensino Fundamental, a fim de conhecer as características do ambiente escolar, acompanhar o desenvolvimento das atividades do professor campo na escola, colaborar com o professor nas necessidades mais urgentes do processo de ensino aprendizagem, participar juntamente com o professor das atividades do trabalho e, principalmente, como estagiário, registrar todas as situações vivenciadas durante o período de estágio.

Apesar de terem o mesmo objetivo, cada estágio tem características próprias que o definem na realização de seus trabalhos: 1) No Estágio Curricular Supervisionado I, o estagiário tem que desenvolver três momentos essenciais na escola-campo, sendo o 1º a Ambientação, que consiste em conhecer o espaço escolar como um todo, estrutura, alunos, funcionários, professores e etc; No 2º Observação/participação em sala de aula, em que se tem que acompanhar o professor-campo em suas aulas, observar e auxiliá-lo quando for solicitado pelo mesmo, e no 3º Trabalho Pedagógico Coletivo, que conta a com participação em reuniões, eventos, confraternizações, conselhos, ou seja, em todas as atividades pedagógicas que a escola realize. 2) Estágio Curricular Supervisionado II, que tenha ocorrido de preferência na mesma escola e que possa ser desenvolvido dois momentos essenciais, afinal a ambientação já foi realizada. O 1º momento do estágio II consiste no Trabalho Pedagógico Coletivo, com a participação em eventos da escola, e o 2º Intervenção, em que o estagiário juntamente com a orientação do professor-campo e professor - IFAM tem que desenvolver um projeto e ministrar aulas para as turmas acompanhadas.

O campo da pesquisa ocorreu em uma escola pública da rede estadual de Manaus, localizada no Bairro da Raiz na Rua Nova. A escola em questão trabalha com o Ensino

Fundamental I (1º ao 5º ano) no turno vespertino e com o Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) no turno matutino, turno esse trabalhado no estágio e na pesquisa.

### **Caracterizando a escola**

Foi possível observar, por conta de uma breve ambientação as seguintes informações: a escola é composta de 12 salas de aula em uso, nos dois turnos onde há matriculado cerca de 830 alunos, e em torno de 34 professores. A escola possui uma biblioteca, sala de informática e laboratório de ciências, ambos com pouco uso por parte de professores e alunos, uma quadra poliesportiva, que é utilizada para prática de esportes, projetos e alguns eventos, possui sala dos professores, sala da diretoria, secretaria e sala da pedagoga.

De maneira geral a escola apresenta um espaço pequeno, mas este é muito bem aproveitado, contendo uma boa área para recreio com bancos e canteiros, e a cantina onde os alunos se alimentam.

### **Realidade da escola - professora de ciências/alunos**

Durante o desenvolvimento dos estágios supervisionados, acompanhamos a professora (a chamaremos de professora-campo) de ciências responsável pelas turmas do ensino fundamental (6º e 7º anos). Essa professora tinha cerca de seis turmas no total.

Em um primeiro momento percebemos que a professora-campo trabalhava em suas aulas apenas com o livro didático, quadro branco e pincel, onde eram dadas explicações sobre os conteúdos de ciências, algumas anotações no quadro e, por fim, era feito um exercício avaliativo do conteúdo ministrado. Percebemos que não era feito uso de outros recursos didáticos por vários motivos, sendo os principais o desinteresse dos alunos, o pouco tempo de aula que tem com cada turma e o pouco tempo que esta possui para o desenvolvimento de algum recurso mais elaborado para ser aplicado.

Durante as aulas observadas, os alunos se mostraram muito inquietos e agitados, poucos participavam e não cooperavam. Como a participação era pouca, podia-se notar a falta de entendimento dos alunos sobre os conteúdos na correção dos exercícios avaliativos, estes mostravam apenas respostas limitadas e meras cópias dos livros.

Devido essa realidade partimos da perspectiva em envolver e levar uma nova interação para esses alunos na disciplina de ciências, em que eles participassem de maneira mais dinâmica, se envolvendo no processo de aprendizagem e contribuindo para esse processo, objetivando assim não apenas a participação mais a compreensão do conteúdo ministrado para que ocorresse uma aprendizagem mais eficaz.

## **DESENVOLVENDO A PESQUISA**

A presente pesquisa foi realizada em cinco etapas: a) 1º Etapa: Questionário; b) 2º Etapa: Aula sobre Artrópodes; c) 3º Etapa: Pré-questionário: os conhecimentos existentes; d) 4º Etapa: Jogo “Classificando os Artrópodes”; e) 5º Etapa: Pós-questionário: os conhecimentos adquiridos.

a) 1º Etapa: Questionário: Primeiramente foi aplicado um questionário qualitativo com a professora de Ciências Naturais contendo sete perguntas abertas sobre a temática jogos didáticos e um questionário quali-quantitativo com as duas turmas de 7º ano do ensino fundamental com quatro questões também com perguntas abertas sobre o conhecimento deles acerca da utilização e participação em jogos didáticos. Neste primeiro momento foi feita apenas

levantamentos teóricos, aplicação e análise de questionários para que posteriormente, nas etapas seguintes a partir dos resultados obtidos, fossem feitas as aplicações do jogo desenvolvido.

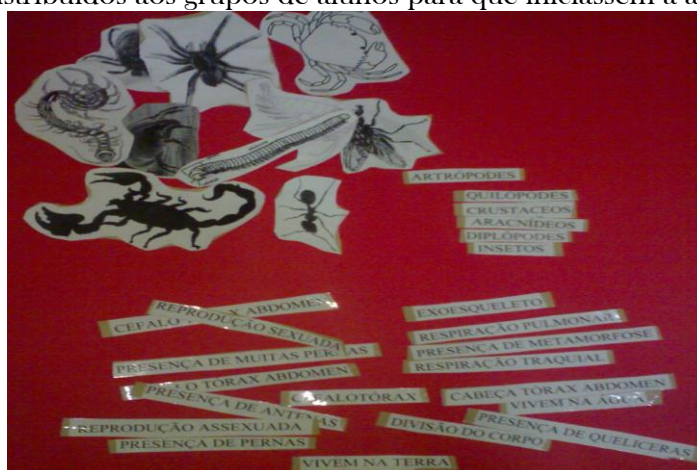
b) 2º Etapa: Aula sobre os Artrópodes: Nesta etapa foi aplicada uma aula utilizando como recurso o Data Show. O conteúdo inserido na aula com esse recurso foi elaborado com o auxílio do livro didático utilizado nas turmas de 7º ano. Foi elaborado também um plano de aula do conteúdo e as imagens que ilustraram os slides foram retiradas do Google Imagens. Os slides foram preparados com a orientação da professora-campo e com a intenção de interação com a turma, afinal, esse é um recurso que ainda não havia sido utilizado nas aulas de ciências nas turmas trabalhadas, ou seja, para essas a aula ministrada era uma novidade com esse recurso.

c) 3º Etapa: Pré-questionário - Conhecimentos existentes: Nesta etapa foi aplicado um questionário com as duas turmas de 7º ano em que se desenvolveu o trabalho. Este questionário continha quatro perguntas abertas acerca do conteúdo de Artrópodes no geral, com o intuito de analisar a partir da aula ministrada em slides, aquilo que havia sido aprendido pelos alunos e o que já conheciam sobre o assunto. Além disso, foi feito também uma pergunta aberta sobre a qualidade da aula ministrada em slides.

d) 4º Etapa: Jogo “Classificando os Artrópodes”: Esta etapa caracterizou-se pela construção e elaboração do jogo juntamente com o auxílio da professora-campo e da sua posterior aplicação (do jogo) às duas turmas de 7º ano da escola.

Esse jogo foi criado com o objetivo de que os alunos compreendessem melhor como se dá a classificação entre alguns dos grupos dos artrópodes, dentre eles os insetos, aracnídeos, crustáceos, quilópodes e diplópodes. O jogo foi confeccionado com o auxílio da professora-campo e consistia em nomes dos grupos e imagens de alguns artrópodes e características gerais de cada grupo, como mostra figura 1.

Figura 1 - Jogo “Classificando os Artrópodes”. Observe que os materiais foram confeccionados e distribuídos aos grupos de alunos para que iniciassem a atividade.



Fonte: Nery e Silva, 2017.

Para confecção do jogo, fez-se uso de papel cartão, cartolina, imagens de tamanhos grandes de artrópodes retiradas da internet, características gerais dos artrópodes escritas com fontes grandes no computador e impressas, tesoura, cola e fita adesiva.

Das imagens, das características gerais e dos nomes dos grupos dos artrópodes, recortou-se do papel ofício e foi colado no papel cartão juntamente com a cartolina para dar mais consistência na hora de organizar os grupos. Para proteção do material, ao final, este foi envolto em fita adesiva para que os alunos manipulassem da melhor forma e para que o jogo fosse conservado para aplicações futuras.

O jogo trata-se de um recurso confeccionado com materiais de baixo custo. Sua construção foi simples, toda metodologia do jogo foi organizada e desenvolvida de maneira planejada e o material foi elaborado com zelo, e teve total acompanhamento e auxílio da professora-campo.

## **APLICANDO O JOGO**

Os alunos foram organizados em grupos de cinco alunos, onde cada grupo recebeu um envelope contendo cinco grupos de artrópodes, seus nomes, imagens e características gerais. Os componentes das equipes tinham que organizar essas informações relacionando corretamente o que pertencia a cada grupo de artrópodes. Nesse momento tiveram auxílio do caderno com anotações feitas na aula ministrada anteriormente.

A professora-campo que estava acompanhando o trabalho, considerou o desenvolvimento do jogo como uma atividade avaliativa, observando desde como os alunos se organizavam em subgrupos, na divisão de tarefas e na tomada de decisões.

e) 5º Etapa: Pós-questionário – Conhecimentos adquiridos

Nesta 5ª e última etapa, foi aplicado um questionário com os alunos que participaram do jogo. Este questionário continha quatro perguntas abertas direcionadas especificamente aos conhecimentos adquiridos em relação ao conteúdo do jogo e uma pergunta aberta relacionada à qualidade e benefício do novo recurso utilizado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A seguir estão expostos os resultados obtidos a partir das etapas desenvolvidas durante os momentos da pesquisa. Cada etapa será discutida separadamente para facilitar a compreensão e o entendimento das mesmas.

1º Etapa - Questionário: A professora que respondeu o questionário de pesquisa é graduada em Licenciatura em Ciências Naturais pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e possui 15 anos de atuação no magistério. Nesse tempo ministrou aulas tanto para o ensino fundamental como para ensino médio e atualmente leciona apenas para o Ensino Fundamental, especificamente para turmas de 6º e 7º ano.

Ao perguntarmos à professora sobre que tipo de entendimento possui sobre jogos didáticos, ela comentou que: “os jogos têm o objetivo de incentivar ou tornar mais eficiente o processo de ensino-aprendizagem”.

Ela destaca também que, apesar de já ter trabalhado com jogos didáticos em outros momentos, atualmente não utiliza esse recurso alternativo de ensino pelo fato dos tempos de aula serem reduzidos (3 tempos/semana). Essa redução dificulta a aplicação desses jogos e, conseqüentemente, seu desenvolvimento. Segundo a professora os jogos trazem os seguintes benefícios: estimula a obtenção de informação; desperta a curiosidade; gera maior participação; permite a contextualização da teoria.

Ainda, segundo esta professora, entre os maiores benefícios da utilização de jogos didáticos, ela cita: “fazer com que os alunos saiam de uma postura passiva (aquele que espera

receber o conhecimento pronto) e assuma uma postura ativa (aquele que busca as respostas de seus questionamentos)”. Por outro lado, a referida professora destaca a dificuldade que existe para a aplicação de jogos didáticos quando reflete sobre a quantidade exagerada do número de alunos em sala de aula, o que na maioria das vezes torna-se um obstáculo à aplicação desses jogos e de trabalhos mais elaborados.

Por outro lado, ao questionarmos os alunos através de perguntas informais percebemos que, de maneira geral, a maioria deles entendem que jogo didático é uma atividade exercida em grupo, uma atividade diferente que se aprende brincando e que ajuda na memorização de conteúdos.

Dos alunos que já participaram de algum tipo de jogo, esses comentaram que dentre os jogos participados foram jogos de tabuleiros, jogos de cartas, de memória, de adivinhações (modificados), de montagem de uma célula, dentre outros. Muitos desses alunos comentaram que a experiência na participação desses jogos foi divertida e diferente, pois contribuiu de uma forma nova para a aprendizagem dos assuntos abordados.

Dos alunos que responderam ao questionário, uma grande parcela relata que a melhor forma para se trabalhar em sala de aula é com a utilização de jogos, pois para esses alunos é uma boa oportunidade para treinar a prática do conteúdo que foi passado nas aulas teóricas, como justifica o aluno A, 13 anos, 7º ano do EF “Trabalhando com jogos, assim é bem mais fácil e legal, porque estou praticando o que a professora ensina na aula”.

Outros afirmam que o trabalho em sala, através de aulas teóricas, é mais proveitoso para o aprendizado, e que a presença de um professor que tenha uma boa postura e domínio no assunto proporciona uma ótima aula.

Uma outra parcela de alunos dizem que para ocorrer um bom aprendizado, é necessário se fazer uso das duas maneiras: tanto das aulas teóricas em sala, como das aulas por jogos que irá direcionar para à prática, pois para eles, um complementa e reforça o outro.

2º Etapa: Aula sobre Artrópodes: Em um primeiro momento pelas observações feitas, as turmas ficaram empolgadas e surpresas, pois as aulas de ciências eram de costume apenas com o uso do livro didático, pincel e quadro branco, onde eram dadas explicações teóricas e feitas anotações complementares sobre os assuntos. Em relação à análise das duas turmas juntas, verificou-se que ao verem a preparação do início da aula (sobre os artrópodes), notou-se um grande entusiasmo e curiosidade da maioria dos alunos.

Na turma de 7º ano 1 grande parte dos alunos, além de terem recebido muito bem a aula ministrada, participaram muito, fazendo questionamentos e expondo seus conhecimentos, tornando a aula mais atrativa e dinâmica. Aos poucos a turma foi interagindo com o novo “método” de aula. Mesmo aqueles alunos que não estavam colaborando na interação, estavam quietos e atentos ao que se estava passando nos slides e na explicação.

Já na turma de 7º 2, apesar de serem mais inquietos, notou-se por parte da grande maioria, a atenção que estava sendo destinada à aula. As participações não foram tão evidentes quanto da turma 7º 1, mas aqueles que demonstravam dúvidas era solicitado que perguntassem e/ou participassem. Poucos foram os que participaram, mas muitos estavam atentos aos slides e ao que era falado, aos poucos a turma interagiu no processo.

Em ambas as aulas, a professora-campo estava presente, mediando e participando de todo o processo. Foi feito também a utilização do livro didático pelos alunos para acompanhamento do conteúdo da aula, pois os slides foram elaborados levando em consideração o assunto presente no livro.



De modo geral, pelas observações feitas nas salas trabalhadas, muitos alunos participaram interagindo com questionamentos e acrescentando informações no decorrer do processo. Dos poucos que não participaram, ficaram atentos ao que era mostrado na apresentação.

3º Etapa: Pré-questionário - Conhecimentos existentes: Depois da finalização da aula, aplicou-se um questionário sobre o conteúdo e sobre o método utilizado, levando-se em consideração que toda a aula foi aplicada em dois tempos, em dias diferentes, sendo no 1º dia introdução da aula e no 2º continuação e finalização, com posterior aplicação no mesmo 2º dia de aula do questionário em questão. No questionário aplicado não houve o auxílio de nenhum material para consulta na hora de respondê-lo.

O pré-questionário contou com cinco questões abertas, sendo quatro questões sobre o conteúdo específico e uma 5ª questão sobre a metodologia de aula utilizada. Em uma análise geral dos questionários, percebeu-se que todas as questões foram respondidas pelos alunos, algumas com pequenas frases, outras com definições mais completas. Sobre a primeira questão (O que você entende por Artrópodes?) verificou-se na análise dos questionários que a maioria dos alunos citou vários trechos comentados na aula em slides, mostrando que esse recurso ajudou a fixar algumas informações. Um exemplo disso é o aluno A do 7º ano do EF que escreveu “Artrópodes representam um grupo de animais muito numerosos e diversificados”.

Em relação à segunda questão (Cite as características gerais dos artrópodes) aproximadamente metade dos alunos responderam essa questão, citando as características principais dos artrópodes, lembraram-se do conteúdo, como o corpo segmentado dos artrópodes, a presença de apêndices como pernas, antenas e asas e seus ambientes, a outra metade de alunos descreveram apenas uma ou outras poucas características.

Sobre a terceira questão (descreva quais foram os grupos de artrópodes trabalhados na aula) a maioria dos alunos que responderam a essa questão lembraram-se de todos os grupos de artrópodes discutidos na aula teórica de slides. Os 5 grupos citados foram: os insetos, crustáceos, aracnídeos, diplópodes e quilópodes; os outros poucos alunos citaram um ou outro grupo; os que mais chamaram a atenção por conta das imagens mostradas e as ênfases dadas, que foram, os grupos dos aracnídeos, insetos e crustáceos.

Na quarta questão (cite um grupo de artrópode, dê exemplo de um representante e cite algumas características desse grupo) muitos alunos citaram os insetos, por conta de sua diversidade, comentaram suas principais características (em torno de 2 a 4 características no máximo foram citadas). Diante disso, percebe-se que no geral grande parte da turma entendeu o objetivo da aula. Por outro lado, poucos alunos descreveram a questão de modo parcial, por exemplo, um aluno B do 7º ano do EF citou, “Insetos, as formigas, presença de antenas”, ou seja, respostas bem curtas e diretas.

Na quinta questão (o que você achou da aula ministrada em slides sobre os artrópodes? O recurso utilizado na aula lhe ajudou à compreensão do assunto?) percebeu-se de maneira geral que todos os alunos gostaram do tipo de aula aplicada com a utilização dos slides, citaram termos como, legal, interessante, um ótimo recurso, diferente, maneira melhor de dar aula, mais interativo, termos esses que revelaram o gosto pelo recurso utilizado como sendo muito bom.

Percebemos que grande parte dos alunos confirmaram a boa contribuição que a aula em slides sobre o conteúdo de artrópodes trouxe para a assimilação desse conteúdo. Os alunos justificaram que o fato da aula ter sido ministrada em slides fez eles ficarem mais atentos às informações que estavam se passando e citaram também as imagens dos grupos de artrópodes que chamavam muita atenção. O aluno C do 7º ano do EF falou que “Foi um modo novo e bem dinâmico de assistir a uma aula, foi diferente e bastante interessante”.

Uma parcela relativamente pequena de alunos falaram que a aula em slides não contribuiu para a compreensão no assunto, justificaram que apesar da aula ter sido diferente e interessante, algumas dúvidas ficaram no ar, o que não ajudou muito na compreensão de certas partes do conteúdo. Esse fator pode indicar alguma falha cometida na explicação teórica do conteúdo ou mesmo a pouca concentração de determinados alunos.

No geral, percebeu-se que a utilização da aula com slides, além de representar uma nova alternativa para os alunos, gerou participação e interatividade entre o professor e a turma. Pelas repostas dos questionários, muitos alunos citaram que a aula se tornou mais divertida e interessante com a utilização do recurso.

Convém destacar aqui que atualmente a utilização de aulas com slides é uma prática extremamente corriqueira. No entanto, em muitas cidades do interior do Amazonas - AM e mesmo nos bairros menos assistidos na cidade de Manaus - AM, ainda encontramos escolas que não apresentam um mínimo de recurso para serem utilizados pelo professor (como Data Show, por exemplo). Cabe a esse professor buscar alternativas diferenciadas para melhorar a aprendizagem de seus alunos.

4º Etapa: Jogo “Classificando os Artrópodes”: O desenvolvimento do jogo foi elaborado com o intuito de estimular os alunos para que se tornassem mais participativos no processo durante sua aplicação, fazendo com que, de acordo com Moura (2006):

(...) todos os envolvidos se enriqueçam com as experiências vividas, obtendo novos conhecimentos e novas habilidades. Essa característica faz dos jogos uma alternativa importante a ser considerada em sistemas educacionais, seja como solução para vários problemas, seja como forma de introdução de inovações (MOURA, 2006).

Sendo assim, buscou-se criar um recurso para complementar o ensino ministrado por meio dos slides com auxílio do livro didático, a fim de que o conteúdo fosse melhor assimilado pelos alunos e que os mesmos a partir de novos recursos interagissem e se envolvessem mais no processo de assimilação do conteúdo estudado.

Antes da aplicação do jogo foi explicado para cada turma como se daria o processo de sua realização. A divisão dos grupos em cinco pessoas, a organização das equipes nos espaços dispostos na sala de aula, a entrega dos envelopes com os materiais do jogo e as regras, ou seja, as equipes tinham que organizar o conteúdo do jogo de forma correta.

Cada envelope entregue continha cinco grupos diferentes de artrópodes, suas imagens, nomes e características gerais, cada grupo de aluno tinha que pegar um envelope com esses materiais e organizar de forma correta as informações ali presentes, ou seja, cada imagem de acordo com seu nome e suas características gerais. Esse material foi organizado no chão da sala de aula onde as equipes estavam dispostas.









Como se esperava, o jogo foi bem recebido pelas turmas, ambas estavam ansiosas por jogá-lo. A turma de 7º 1 estava com formação de oito grupos com os 5 alunos em cada equipe, a organização do material do jogo foi organizada de forma empolgante e participativa, foi observado que todos os membros das equipes estavam contribuindo, uns montando os materiais e outros apenas dando dicas e sugestões a partir de anotações do caderno, mas cada um fazendo sua parte.

Já na turma de 7º 2 foram formadas sete equipes com 5 alunos em cada, a montagem do jogo se deu de forma mais concentrada, onde as equipes em seus espaços pensavam e estruturavam o material de forma mais organizada, observou-se também que os membros de

cada equipe sempre procuravam ajudar de alguma forma, os que não pareciam muito dispostos na montagem do jogo, liam informações das anotações feitas no caderno.

Ambas as turmas fizeram uso das anotações feitas no caderno no momento da aula em slides, para auxiliar a montagem do jogo. A maioria dos grupos se envolveram no trabalho com muita empolgação, focado no objetivo do jogo, que era o de organizar de maneira correta a classificação dos grupos de artrópodes. Pelas observações feitas no momento do jogo, notou-se a determinação das equipes e participação de forma motivadora dos alunos em geral. Ao final, o jogo deveria estar parecido com o esquema representado no quadro 1.

Quadro 1 - Esquema representativo da montagem do jogo “Classificando os Artrópodes”.

ARTRÓPODES				
<i>INSETOS</i>	<i>CRUSTÁCEOS</i>	<i>ARACNÍDEOS</i>	<i>QUILÓPODE</i>	<i>DIPLÓPODE</i>
				
			Presença de muitas pernas	Presença de muitas pernas
Céfalotórax Abdômen	Céfalotórax Abdômen	Céfalotórax Abdômen	Corpo Segmentado	Reprodução Sexuada
Presença de antenas	Vivem na água	Vivem na terra	Cabeça e Tronco	Cabeça e Tronco
Respiração Traqueal	Respiração branquial	Presença de quelíceras	Achatado	Presença de anéis
Reprodução Sexuada	Reprodução Sexuada	Respiração traqueal/pulmonar	Reprodução Sexuada	Respiração Traqueal
Presença de Metamorfose	.....	Reprodução sexuada	Respiração Traqueal	.....

Das análises feitas, o resultado obtido foi bastante satisfatório, pois a aceitação e a interação com o novo recurso realmente empolgou as turmas, eles se sentiram como parte do processo de ensino-aprendizagem, percebendo a importância do seu papel na participação de uma atividade em grupo.

5º Etapa: Pós-questionário - Conhecimentos adquiridos: Após a finalização do jogo “Classificando os Artrópodes”, aplicou-se um questionário sobre o conteúdo e sobre o método utilizado, com as mesmas questões utilizadas no pré-questionário, só que, com a 5ª questão direcionada para o jogo aplicado, levando-se em consideração que a aplicação se deu em um tempo de aula e o questionário aplicado em seguida, no mesmo dia e tempo de aula.

No pós-questionário aplicado não houve auxílio de nenhum material para consulta para respondê-lo, assim como no pré-questionário. Os alunos contaram apenas com os conhecimentos adquiridos na aula de slides e, principalmente, no decorrer do desenvolvimento do jogo.

O pós-questionário contou com 5 questões abertas, sendo 4 sobre o conteúdo em específico e uma 5ª questão sobre a metodologia utilizada. A quantidade de alunos que estavam presentes no momento de aplicação do jogo foi a mesma quantidade presente na hora de responder ao pós-questionário.

Percebeu-se que todas as questões foram respondidas, sendo que dessa vez as questões foram respondidas com respostas mais elaboradas e completas. Numa visão inicial dos questionários, percebeu-se que o jogo auxiliou na elaboração dessas respostas, ou seja, a maioria dos alunos compreendeu, a partir da aplicação do jogo, como se dá a classificação de alguns grupos de artrópodes e quais são suas características gerais e principais.

Verificou-se na análise dos questionários, que a maioria dos alunos, além de ter respondido a questão, citou trechos comentados na aula em slides e complementaram com os conhecimentos adquiridos do jogo, mostrando que este ajudou-lhes a fixar o conteúdo estudado. Um aluno A do 7º do EF escreveu que “Artrópodes representam um grupo de animais muito numerosos e diversificados, estão presentes em vários dos ambientes da terra e apresentam várias características que os diferenciam e assemelham em seus determinados grupos”.

A partir daí percebemos que grande parte dos alunos, apresentaram respostas desta questão nesse nível, ou seja, as respostas estavam mais elaboradas e completas, confirmando assim que o jogo, como uma alternativa diferenciada, realmente auxiliou na compreensão do assunto.

A maior parte dos alunos que responderam a essa questão, citaram muitas das características principais dos artrópodes. Em relação ao pré-questionário, no pós-questionários lembraram-se de várias outras características, dentre elas, do corpo dividido, a presença de apêndices como pernas, antenas e asas, os ambientes, o tipo de reprodução, os tipos de respiração e etc, outra pequena parte dos alunos descreveram algumas poucas características.

Muitos alunos conseguiram citar os cinco grupos trabalhados no jogo: os insetos, crustáceos, aracnídeos, diplópodes e quilópodes. Outros poucos alunos esqueceram-se de citar um ou outro grupo, dentre eles os diplópodes e quilópodes, pois estes grupos apresentavam poucas imagens de seus representantes.

Percebemos também que grande parte dos alunos citaram os insetos, por conta de sua diversidade, como mostrado anteriormente na aula em slides, e, agora com o jogo, descreveram as principais características presentes no jogo, procuraram citar todas, no geral essa grande parte dos alunos compreenderam e captaram o objetivo do jogo, que além de entender como se dá essa classificação, era o de conhecer quais são essas características. Alguns alunos descreveram respostas bem diretas, já outros fizeram suas respostas mais completas. Por exemplo, um aluno B do 7º ano do EF citou, com uma resposta bem curta, “Aracnídeos, as aranhas, presença de quelíceras”, outro aluno, C do 7º ano do EF, com uma resposta mais elaborada “O grupo dos insetos, como por exemplo a formiga, que apresenta como características antenas, corpo dividido, reprodução sexuada, respiração traqueal, vivem em ambientes terrestres, etc”.

Grande parte dos alunos justificaram que o fato de a aula ter sido utilizada com auxílio de um jogo, os fez ficar mais atentos às informações que estavam sendo organizadas, citaram também as imagens e as características dos grupos de artrópodes que chamavam muita atenção, um aluno D do 7º ano do EF falou que “Foi uma nova maneira de se aprender o assunto, além de divertido e dinâmico, o jogo despertou minha curiosidade ainda mais pelo conteúdo de artrópodes, porque pude compreender melhor quais são os grupos e suas características”. Outros alunos destacaram o fato de se ter trabalhado em grupo, como expressa o aluno E do 7º ano do EF “Adorei o jogo, pois quando se trabalha em grupo um ajuda o outro, e todos conseguem aprender de maneira divertida e melhor”.

No geral, percebeu-se que a aplicação desse jogo, além de ter representado uma nova alternativa para os alunos complementando a aula em slides, auxiliou ainda mais na compreensão do conteúdo estudado e, por consequência, gerou maior participação e interatividade entre os alunos, o professor como mediador do processo e contribuiu para que a turma compreendesse as informações transmitidas e os objetivos propostos no trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos didáticos devem, na visão de muitos autores, ocupar um lugar central nas práticas educativas. Quando esses jogos são aplicados em sala de aula, tem o objetivo de melhorar a aprendizagem, a participação, além de contribuir com a socialização e formação de um indivíduo mais crítico e formador de opiniões.

Os jogos são de fundamental importância ao ensino para discentes em qualquer ano que estejam e em qualquer das disciplinas que tenham, pois essas ferramentas torna-os mais participativos e reforça a ideia de que, certas vezes, temos que fugir da monotonia da tradicionalidade dos livros didáticos, pincel e quadro branco.

É sempre importante refletir sobre as práticas realizadas em sala de aula e como elas podem articular o lúdico com o desenvolvimento da aprendizagem. Com isso é importante compreender que quaisquer meios e recursos didáticos trabalhos de forma correta em sala de aula pode contribuir significativamente para o processo ensino aprendizagem de nossos alunos em qualquer tempo e espaço.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. S. **Jogos para o ensino de conceitos: leitura e escrita na pré-escola.** Papirus. 1998.
- BRAGA, A. J. et al. **Uso dos Jogos Didáticos em Sala de Aula.** Ulbra Guaíba - RS, p. 1 - 10, set. 2007.
- FREIRE, J. A inteligência em jogo no contexto da educação física escolar. Rio Claro, SC: **Motriz**, v. 11, n 2, p. 121-130, maio/ago,c. 2005.
- HUIZINGA, J. ***Homo ludens: O Jogo como Elemento da Cultura.*** 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- MORATORI, P. B. **Por Que Utilizar Jogos Educativos no Processo de Ensino Aprendizagem?** UFRJ. Rio de Janeiro, 2003.
- MOURA, D. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais.** Petrópolis, RJ: Vozes. 2006.
- OLIVEIRA, Z. **Educação infantil: muitos olhares.** 4. ed. São Paulo: Cortez. 2000.
- PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária. 1987.
- RAMALHO, M. A. P. et al. **Ajudando a Fixar Conceitos.** Lavras - MG, p. 1 - 5, fev. 2006.
- SCHWARTZ, G. O processo educacional em jogo: algumas reflexões sobre a sublimação do lúdico. **Licere**, Belo Horizonte, n.1, p. 66-76, setembro. 1998.
- SOARES, K.C.; CONCEIÇÃO, M.P.; ROCHA, M.O. **Abordagem dos Conceitos na Sala de Aula: Estratégias de Ensino e Aprendizagem.** Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

TREMEA, V. S. (Org.). **Jogos como materiais alternativos**: material confeccionado pelos acadêmicos do curso de Educação Física, Turismo e Pedagogia. UNISC. Santa Cruz do Sul, 2000.

**Submetido em:** 08 de outubro de 2016.

**Aprovado em:** 16 de agosto de 2017.