



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO – UAE

Maraiza Da Silva Cavalcante

**CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DO MUNICÍPIO DE
CUITÉ-PB ACERCA DOS MODELOS DIDÁTICOS**

Cuité- PB

2013

MARAIZA DA SILVA CAVALCANTE

**CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DO MUNICÍPIO DE
CUITÉ-PB ACERCA DOS MODELOS DIDÁTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado á Coordenação do
Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas da Universidade
Federal de Campina Grande-
UFCG (Centro de Educação e
Saúde-CES) como requisito para
obtenção do título em Licenciatura
em Ciências Biológicas

Orientadora: Ms. Izayana Pereira Feitosa

Cuité-PB

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

C376c Cavalcante, Maraiza da Silva.

Concepções de professores de Ciências e Biologia do município de Cuité - PB acerca dos modelos didáticos. / Maraiza da Silva Cavalcante – Cuité: CES, 2013.

50 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2013.

Orientadora: Izayana Pereira Feitosa.

1. Biologia - professor. 2. Ciências - professor. 3. Cuité - PB. I. Título.

CDU 57

2013

MARAIZA DA SILVA CAVALCANTE

**CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DO MUNICÍPIO DE
CUITÉ-PB ACERCA DOS MODELOS DIDÁTICOS**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) como requisito para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Monografia apresentada e aprovada em // 2013

BANCA EXAMINADORA

Ms. Izayana Pereira Feitosa (Orientadora)

Prof. Dr. Luiz Sodré Neto (Titular)

Prof. Msc. Paulo Anchieta Florentino da Cunha (Titular)

Profª Dra. Marisa de Oliveira Apolinário (Suplente)

DEDICO

A **DEUS**, primeiramente

A minha filha **Lívia** razão da minha vida.

A meu cônjuge **Edmilson** pelo incentivo e carinho.

Aos meus pais **Marivaldo e Aparecida**.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pela oportunidade de realizar este sonho.

Em especial a minha filha Lívia razão da minha vida, estímulo e força para que este sonho se concretizasse.

Aos meus pais: Maria Aparecida e Marivaldo incentivadores e eternos apoiadores do meu trabalho. Saibam que sem vocês nada seria possível.

Ao meu cônjuge Edmilson, por amor e apoio a continuidade dos meus estudos aceitando meus momentos de ausência.

A minha irmã Marivalda Cavalcante, pelo cuidado e dedicação com a minha filha, para que eu pudesse estudar.

Agradeço especialmente a minha Prof^ª. Orientadora Msc. Izayana Feitosa, um anjo colocado em meu caminho, que acreditou no meu potencial e se mostrou, além de orientadora, uma amiga.

As minhas amigas Gislaine, Luana, Crislane, Diana, pela carinho e apoio. Aos amigos e companheiros que fiz durante o curso, Luciana, Larissa, Jessyka Verissimo, Wilma, Noalixon, Roovestre (*in memoriam*) e em especial as minhas amigas Klebia Cruz e Emily Lorrh pelo, incentivo, oportunidade de trocar experiências e disponibilidade em me ajudar.

Ao Centro de Educação e Saúde (CES/UFCG), na pessoa do Diretor o prof. Ramilton Marinho da Costa, pela sua luta e dedicação na instalação do campus UFCG - Cuité.

Ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e a todos os professores do CES pelos conhecimentos transmitidos.

Ao bibliotecário Jesiel Gomes, pela simpatia e disponibilidade em ajudar a qual fui recebida e orientada.

Aos professores que aceitaram fazer parte da banca de defesa: Prof^ª Dra. Marisa de Oliveira Apolinário, Prof. Msc. Paulo Anchieta Florentino e Prof. Dr. Luiz Sodré Neto.

Aos professores das escolas que participaram nas respostas do questionário que foi aplicado.

A professora Karla Jeane por sua atenção e colaboração com a minha pesquisa.

Enfim, a todos aqueles que participaram na realização deste trabalho.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

Paulo Freire

RESUMO

O uso dos modelos didáticos nas aulas de ciências apontam caminhos para que os educadores trabalhem com atividades didático-pedagógicas articulando a teoria à prática, convidando o educando a aprender de forma que possa confeccionar e manipular modelos, desenvolvendo suas habilidades, utilizando materiais de fácil acesso, encontrando formas diferentes de ministrar determinado conteúdo e promovendo uma aprendizagem efetiva. Este estudo visou conhecer as concepções de professores de Ciências Biológicas do município de Cuité acerca de modelos didáticos. Participaram desse estudo 14 (quatorze) professores das disciplinas de Ciências e Biologia, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, de escolas públicas e privadas do Município de Cuité-PB. Foi administrado um questionário sobre as concepções dos professores acerca dos Modelos Didáticos. Os dados foram transcritos e categorizados de acordo com a análise do conteúdo proposta por Bardin (1977) e, em seguida foram calculadas as frequências e percentuais de respostas. De uma forma geral, verificou-se que os docentes conhecem os modelos didáticos, consideram que eles constituem importantes estratégias que facilitam o processo de ensino-aprendizagem e motivam significativamente as aulas. Os resultados foram discutidos com base na literatura e em estudos empíricos pertinentes.

Palavras Chave: Educadores; estratégias; aprendizagem.

ABSTRACT

The use of didactic models in science classes point out ways for teachers work with didactic-pedagogical activities linking theory to practice, inviting the student to learn in a way that he/she can make, manipulate models, develop his/her skills, using materials easily accessible, finding different ways to administer certain content and promoting an effective learning. This study aimed to know Biological Science teachers' conceptions of Cuité borough about didactic models. The participants of this study were 14 (fourteen) teachers of Science and Biology subjects of Elementary, Secondary and High School in public and private schools of Cuité-PB borough. We applied a questionnaire about teachers' conceptions related to didactic models. Data were transcribed and categorized according to the content analyses proposed by Bardin (1977) and then we calculated frequencies and percentages of answers. In a general way, we verified that teachers know the didactic models, consider that they constitute important strategies that facilitate the teaching-learning process and motivate significantly classes. The results were discussed based on the literature and in empirical studies relevant.

Key-words: Educators; Strategies; Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Percentual de respostas dadas a questão: “O que você entende por Modelos Didáticos?”	30
Figura 2: Percentual de resposta dadas a questão: “Para você, qual a importância de se usar Modelos Didáticos?”	31
Figura 3: Percentual da resposta dadas a questão: “Você utiliza Modelos Didáticos?”.....	32
Figura 4: Percentual da resposta dadas a questão “De que forma você utiliza esses Modelos?”	33
Figura 5: Percentual da resposta dada a questão “Quais as vantagens em utilizar Modelos Didáticos?”	34
Figura 6: Percentual de resposta dada a questão “ Quais as dificuldades que você encontra em trabalhar com Modelos Didáticos?	36
Figura 7: Percentual de respostas dadas à questão: “Quais as fontes que você utiliza para preparar suas aulas?”	37

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Justificativa.....	14
2 OBJETIVOS	15
2.1. Objetivo geral.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO.	16
3.1 Formação de professores e utilização de materiais didáticos.	16
3.2 O jogo didático como proposta de ensino	18
3.3 Estudos Empíricos.....	20
4. MÉTODO.....	26
4.1 Participantes.....	26
4.2 Instrumento.....	26
4.3 Procedimento.....	26
4.3.1 Ético.....	26
4.3.2 Coleta de dados.....	27
4.3.3 Análise de dados	27
5 RESULTADO.....	29
6.DISSCUSSÃO.	36
7.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
8.REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICE	48
QUESTIONÁRIO.....	49
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.	50

1. INTRODUÇÃO

O professor de Biologia é peça fundamental no processo de educação, já que é um profissional que tem ao seu alcance diversas alternativas para desenvolver conteúdos em sala de aula, para ministrar aulas interessantes e dinâmicas, fazendo com que os alunos entendam e conheçam as estruturas e os processos biológicos, assim tornando as aulas mais atraentes despertando curiosidade do aluno por essas áreas do conhecimento (Welker, 2007).

Segundo Welker (2007), os conteúdos de Biologia no ensino Médio, assim como o de Ciências no ensino Fundamental são transmitidos de forma muito abstrata, de difícil compreensão, fazendo com que o aluno veja essas disciplinas como algo simplesmente teórico, distante de sua realidade, por isso tão pouco interessante de ser estudado.

Segundo Souza et al. (2008), diante dos obstáculos, pesquisadores da área do ensino de Ciências tem desenvolvido materiais didático-pedagógicos alternativos, como forma de proporcionar aos professores ferramentas auxiliaadoras para prática pedagógica. Tem sido verificado, por exemplo, que a partir da utilização de meios e materiais alternativos de fácil obtenção e custo acessível encontrados no cotidiano, é possível criar meios de motivar os estudantes e envolvê-los na construção do seu conhecimento.

As didáticas utilizadas nas aulas de ciências apontam uma direção para que os educadores lecionem uma aula com atividades didático-pedagógicas articulando a teoria a prática, convidando o educando a aprender junto com ele, de forma onde possa confeccionar e manipular modelos, desenvolvendo suas habilidades, utilizando materiais de fácil acesso, encontrando formas diferentes de aplicar determinado conteúdo estimulando-o a refletir, pesquisar, investigar, questionar, precisando buscar respostas, soluções para os problemas que surgirão.

Segundo Pedroso (2009), a utilização de diferentes metodologias, em especial o jogo didático, é uma alternativa viável e interessante permitindo uma significativa interação entre professor - aluno- conhecimento. Para um ensino de ciências de boa qualidade não se deve limitar apenas aos livros didáticos, mas sim, utilizar estratégias e recursos que possam ser utilizados como suporte, para os professores, assim, tornando-o facilitador da aprendizagem.

Segundo Nuñez e Ramalho (2004), os modelos didáticos facilitam a compreensão motivando o aluno a encontrar e estudar novas características do tema abordado de maneira não convencional. Facilita também na construção do conhecimento científico, a partir de recursos que auxiliem a aprendizagem do aluno.

Segundo Orlando et. al (2009), a utilização de modelos didáticos promove grande motivação nos estudantes, que não se detem somente na sala de aula, de um modo mais prazeroso e dinâmico levando maior interesse dos alunos, evidenciando uma aprendizagem significativa.

Os materiais didáticos são ferramentas fundamentais e bastante relevantes pois contribuem com a interação direta do aluno com o objeto de estudo ao inves de apenas receber informações teóricas e práticas sobre o tema abordado. Além disso, a variedade de material pedagógico facilita o aprendizado, tornando as aulas praticas mais dinâmicas e produtivas (MOLINARE et.al. 1999; MELO et, al.2012).

Fialho (2007) destaca a importância do uso de metodologias de ensino diferenciadas como forma de apoio a professores e estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Porém, devido as condições de muitas escolas brasileiras, que não dispõem de uma boa infra-estrutura de laboratórios e tecnologias sofisticadas, faz-se necessário a construção de recursos didáticos de baixo custo. Este autor indica que isto é uma alternativa viável por proporciona a construção de determinadas aprendizagens, melhorando o desempenho do estudante representando um meio lúdico de adquirir informações. A ausência desses meios alternativos torna limitante o aprendizado.

Modelos didáticos são necessários porque não só desenvolvem as habilidades dos discentes, mas também representam uma construção do conhecimento que pode ser utilizada como referência, uma imagem analógica que permite concretizar uma ideia ou um conceito, de forma que seja melhor assimilado (GIORDAN e VECCHI,1996).

A utilização destas metodologias é viável pois dialoga e contextualiza, a partir do que o aluno já sabe de sua vivência. A utilização de diferentes metodologias contribui para que aumente as perspectivas do professor no exercício de sua profissão de um modo mais satisfatório (MENDONÇA e SANTOS 2011).

De acordo com Freitas (2009), é importante ressaltar que qualquer estratégia que o professor tenha a sua disposição para prática didática não garante, por si só, a qualidade e a efetividade do processo de ensino e aprendizagem. Realizam a função de mediação não podem ser utilizados como se fossem começo, meio e fim de um processo didático.

Diante o exposto, o presente trabalho tem o objetivo de investigar quais as concepções de professores de escolas públicas e privadas do município de Cuité acerca dos modelos didáticos.

1.1 JUSTIFICATIVA

Essa pesquisa indica a importância de se utilizar materiais didáticos pedagógicos como estratégias e ou/recursos de forma dinâmica e inovadora de interagir os conteúdos, facilitando o entendimento de assuntos de difícil compreensão possibilitando uma melhor aprendizagem. Dessa forma, tendo uma maior participação da construção do conhecimento adquirindo resultados positivos na qualidade e eficiência do ensino. No entanto, espera-se que essa pesquisa contribua para ampliar conhecimento, sirva como suporte para outras referências acadêmicas e de apoio para professores de ciências e biologia auxiliando em suas aulas buscando alcançar eficácia em sua área de estudo.

2.OBJETIVOS

2.1Objetivo Geral:

Conhecer as concepções de professores de Ciências e Biología do município de Cuité acerca de modelos didáticos.

Objetivos Específicos:

- Verificar o que os professores entendiam por Modelos Didáticos;
- Observar se os docentes usavam modelos Didáticos;
- Analisar a importância que os docentes atribuem a utilização de modelos didáticos;
- Avaliar as vantagens do uso de modelos didáticos apontadas pelos professores;
- Perceber as dificuldades encontradas por eles em utilizar modelos didáticos;
- Detectar as fontes que os professores utilizam para preparar suas aulas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Formação de professores e utilização de materiais didáticos

Historicamente, no Brasil, as consecutivas transformações educacionais introduziram materiais didáticos inovadores, como requisito de novas filosofias e/ou metodologias de ensino, que associam aos conceitos didáticos e pedagógicos a reformulação da prática docente. Em geral, tal reformulação prevê a adoção de novas técnicas, às quais se relacionam novos materiais e equipamentos. Mas o que se tem, na verdade, são experiências, muitas vezes frustradas, de inovar os processos, sem levar em conta todos os elementos envolvidos. (FREITAS, 2009).

Poucos profissionais de biologia possuem a habilidade de trabalhar com materiais didáticos ou têm a seu dispor ferramentas para trabalhar o conteúdo programático de forma efetivamente dinâmica e que permita ao aluno se envolver, desenvolver seu raciocínio, o espírito crítico, enfim, ser mais participante do processo de aprendizagem.

As dificuldades apontadas pelos alunos em assimilar os conteúdos estão relacionadas com a carência de metodologias utilizadas pelos professores. As aulas expositivas tem a sua importância, no entanto não se deve prevelacer apenas o uso dessa modalidade, já que esse modelo, em conjunto com livro didático, tem afastado o aluno das aulas de ciências (OENNING e OLIVEIRA,2011).

A importância de recursos apropriados ao ensino das ciências é reforçada por Bossolan e colaboradores (2007):

“ Entre os maiores desafios para a atualização pretendida do aprendizado de ciência e a tecnologia nos ensinos fundamental e médio, está a formação adequada de professores e a elaboração de materiais instrucionais apropriados. A falta de recursos nas escolas, inexistência de laboratórios e ou equipamentos e ainda a falta de tempo têm sido algumas das dificuldades alegadas pelos professores para a utilização de materiais didáticos, quando disponíveis”.

A simples transmissão de informações não é o suficiente para que os alunos elaborem suas idéias de forma significativa. É imprescindível que o processo de ensino-aprendizagem decorra de atividades que contribuam para que o aluno possa construir e utilizar o conhecimento (BRASIL,1999, p. 93).

Encontra-se numa sala de aula diversos tipos de aprendizes, cada um com suas dificuldades e uma forma de assimilar os conteúdos. O professor deve estimular ao máximo seus alunos, tornando-as participativas, produtivas e ativas no âmbito escolar (OENNING e OLIVEIRA, 2011).

Pedroso (2009) acredita que com a inserção de novos meios educacionais essas dificuldades sejam resolvidas ou pelo menos amenizadas. Esses meios aparecem para auxiliar o sistema educacional, fornecendo novas práticas para apoiar e fornecer uma significativa aprendizagem.

Os professores de Ciências devem conhecer a importância de se utilizar e produzir materiais didáticos. Contudo, para que ocorra o conhecimento, e utilização dessas ferramentas pedagógicas de ensino de forma correta, é necessário qualificar os professores, assim, fazendo que esses meios os auxiliem nessa abordagem didática. O professor é um pesquisador, observando e aproximando o assunto abordado com o cotidiano e os conhecimentos prévios dos alunos, inserindo na sua realidade escolar, onde juntamente desenvolverão essas metodologias, onde será usado para guiar as aulas dos professores. (EICHLER e DEL PINO, 2010).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1996, p. 28),

“[...] cabe o professor selecionar, organizar e problematizar os conteúdos de modo a possibilitar um avanço intelectual do aluno [...] é importante que o professor tenha claro que o Ensino de Ciências não se resume na apresentação definições científicas, como em muitos livros didáticos, em geral fora da compreensão dos alunos.”

Portanto, busca separar as diferenças de professor e aluno aplicado pela escola tradicional. As funções tradicionalmente executadas pelo professor – ensinar, transmitir e dominar – e pelo aluno – aprender, receber passivamente e obedecer – devem transformados. Só assim a escola

atendera conseqüentemente o seu objetivo: proporcionar o aluno encontrar o conhecimento (SILVA e SANTOS, 2002).

3.2 O jogo didático como proposta de ensino

A educação, ao longo da história, vem sofrendo diversas transformações que atingem todos os indivíduos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Antunes (2002) propõe que para que se atinja o esperado no processo educativo, é necessário que ocorram mudanças, inserindo novas metodologias de trabalho para não desviar o foco do aprendizado. De modo que as ferramentas tradicionais de ensino não tem uma eficácia motivadora e dinâmica quando se refere ao ensino-aprendizagem de Ciências.

Colagrande (2008) O jogo deve manter um equilíbrio entre duas funções: uma lúdica, ou seja, deve propiciar diversão e prazer, e outra educativa, deve ensinar ao indivíduo algo que seja acrescido em seu saber.

O jogo didático representa uma atividade lúdica, é um tipo de material didático utilizado como instrumento alternativo e necessário que estimula a capacidade de comunicação e auxilia no processo de ensino aprendizagem facilitando e tornando as aulas mais agradáveis e prazerosas, possibilitando um melhor aprendizado. O lúdico é uma forma de entender, lecionar e estimular tornando o aprendizado de uma maneira mais prazerosa e descontraída, auxiliando no crescimento, com suas vantagens efetivas, sociais e cognitivas.(VENTURINI et al; 2010).

Os materiais didáticos diferenciados, como os jogos, estabelecem uma ponte entre as atividades escolares e o processo de aprendizagem proporcionando algo prazeroso e lúdico. Desta forma, considera-se como uma alternativa eficaz a utilização dos jogos didáticos, pois este método pode preencher muitas lacunas do processo de apropriação dos conhecimentos, adquirindo a construção dos conhecimentos pelos próprios educandos em um trabalho em grupo,

com a socialização de conhecimentos prévios e sua aplicação na construção de conhecimento novos e criativos (SILVA e ROBAIANA, 2010).

Os jogos didáticos são ferramentas bastantes conhecidas, porém pouco utilizadas nas praticas docentes. Uma maneira bastante enriquecedora a ser trabalhada em sala de aula denota como uma boa alternativa de aprendizado, tornando uma forma lúdica de ensino.

“Mediante o jogo didático, vários objetivos podem ser atingidos, relacionados à cognição (desenvolvimento da inteligência e da personalidade, fundamentais para a construção de conhecimentos); afeição (desenvolvimento da sensibilidade e da estima e atuação no sentido de estreitar laços de amizade e afetividade); socialização (simulação de vida em grupo); motivação (envolvimento da ação, do desafio e mobilização da curiosidade) e criatividade (MIRANDA, 2011, p. 64)”.

O uso de jogos didático desperta o entusiasmo e a criatividade do aluno, de uma forma dinâmica, interagindo com os demais alunos da turma e com os professores, havendo uma troca de experiências, adquirindo novos conhecimentos do tema abordado de forma diferenciada, envolvendo a teoria com a prática, estimulando a pensar mais e socializar com o grupo, deixando de ser aquela aula meramente teórica fazendo com que desperte o interesse maior pelo aprendizado.

De acordo com Fittipaldi (2009), o jogo é um método de ensino proveitoso que estimula a aprendizagem, oferecendo uma relação entre professor-aluno e aluno-aluno, bem como enfrentar pensamentos distintos, fazendo novas descobertas. É importante salientar que o professor deve analisar e expor atividades adequadas a cada fase de desenvolvimento dos alunos (SPIGOLON, 2006).

É evidente que o jogo didático deveria merecer um espaço maior na prática pedagógica do cotidiano escolar e dos professores. Espera-se que o jogo didático não apenas contribua para a construção do conhecimentos, mas também para sensibilizar os professores para a importância da elaboração de novas ferramentas didáticas.

Os jogos são uma excelente alternativa para facilitar o ensino, são suportes para os professores podendo ser utilizados como uma forma de dinamizar as aulas e motivarem os

alunos. Além de aplicar os jogos, os professores necessitam estar atentos aos objetivos que eles desejam alcançar, os mesmos não podem ser aplicados só por aplicar. O professor precisa saber explorá-lo para que os alunos possam aprender ao mesmo tempo em que se divertem. O jogo foi elaborado para facilitar o aprendizado e influenciar a reciclagem de matérias que iriam poluir o meio ambiente. O jogo mostrou ser uma excelente alternativa para atuar como um elemento facilitador no processo ensino-aprendizagem.

O jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações (KISHIMOTO, 1996).

3.3 Estudos Empíricos

Diversos autores têm se dedicado aos estudos de Modelos Didáticos a partir de diversas perspectivas e com diferentes enfoques teórico-metodológicos. Para ter acesso a esse estudo, realizou-se uma pesquisa nas bases de dados e foi encontrado um número considerável de publicações sobre o mesmo. Dentre os artigos encontrados, foram selecionados os mais pertinentes a presente pesquisa que serão descritos a seguir.

Medeiros (2011) realizou uma pesquisa que visava o estudo anatômico e morfológico dos insetos, desenvolvida com 28 alunos do ensino fundamental do 4º ano. Os procedimentos metodológicos foram realizados em três etapas: levantamento bibliográfico; realização de uma seleção do material utilizado no transcorrer do projeto; confecção de materiais didáticos. Neste estudo foram confeccionados materiais didáticos com materiais de baixo custo como: cartolina; papel crepon; papel madeira; entre outros. Foi possível entender a partir do trabalho, a grande importância da utilização de materiais didáticos no processo de educação, observou que os mesmos criam um entusiasmo tornando os alunos interessados e motivados em uma realização em sala de aula, facilitando a aprendizagem dos alunos.

Seguindo uma perspectiva semelhante à de Medeiros (2011), Matos, et al. (2009), com o objetivo de construir um modelo didático de fácil acesso, confecção, aplicação e durabilidade, realizaram um estudo com alunos da disciplina de “Entomologia Geral” do curso de agronomia da Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST/UFRPE), propondo a utilização de modelos

didáticos, pois a visualização de uma estrutura em três dimensões pode facilitar o processo de ensino e aprendizagem em diferentes níveis de ensino. Os alunos foram divididos em duplas, cada uma responsável pela confecção da estrutura externa de um tipo de perna e dois tipos de antenas encontrados nos insetos. Foram confeccionados 33 modelos didáticos de insetos: 22 modelos de pernas e 11 modelos de antenas, caracterizando os caratê morfológicos externos de cada um deles.

Diante os resultados observados, estes autores verificaram que a utilização de metodologias alternativas deve ser estimulada, no sentido de promover a interação entre os conteúdos abordados nas disciplinas com o desenvolvimento de aulas práticas, possibilitando assim a intensa participação dos alunos no processo de aprendizagem.

Oliveira (2012) realizou uma pesquisa de caráter descritivo na cidade de Cuité com o objetivo de relatar as experiências de construções de práticas lúdicas que pudessem ser utilizadas como auxílio do processo de construção do conhecimento do ensino de zoologia, bem como elaborar um acervo de atividades práticas, com turmas do ensino fundamental. Participaram dessa pesquisa uma professora de ciências e duas turmas do sétimo ano. Primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, em seguida selecionados oito temas correspondentes a zoologia. Após a escolha dos temas, foram preparadas as práticas, construídas e aplicadas em sala de aula junto com professor utilizando materiais de baixo custo. Os resultados dessa pesquisa mostraram que utilização de dinâmicas no ensino de ciências é um ótimo instrumento que proporciona ao estudante uma maneira bastante intensa em aperfeiçoar a aprendizagem.

Justin e Ferla (2006) realizaram um estudo que destaca aspectos relacionados as possibilidades práticas educativas no ensino de biologia, tendo como exemplo a área da genética. Com o objetivo de apresentar sugestões de modelos didáticos para o entendimento da compactação do DNA, estudo foi realizado com alunos do ensino médio, enfatizando a utilização dos modelos didáticos em sala de aula. A análise mostra que a aplicação desses recursos inseridos em uma metodologia de ensino problematizadora facilitou a compreensão da compactação do DNA.

Mendonça e Santos (2011) realizaram uma pesquisa que abordou modelos didáticos como forma de ensino-aprendizagem sobre o Sistema Reprodutor Feminino. Foi necessário a coleta de

materiais de baixo custo e um modelo construído previamente para servir como base para a oficina. A oficina foi realizada com vinte alunos da sétima série do ensino fundamental. A partir dessa pesquisa os autores concluíram que modelos didáticos são positivos para o ensino de ciências, visto que o envolvimento dos alunos na dinâmica da confecção até o resultado final promove um aprendizado significativo em relação a conceitos que eles possuíam muitas dificuldades em assimilar.

Welker (2007) apresentou uma descrição analítica das atividades realizadas com uma turma do ensino médio composta por 33 alunos, no estudo de bactérias e protistas, baseado no pressuposto de que formas metodológicas diferenciadas, entre elas aulas práticas influenciam na aprendizagem dos alunos e no controle da indisciplina na sala de aula. A partir deste estudo, o autor concluiu que é extremamente importante o uso de atividades metodológicas diferenciadas para atrair atenção do aluno, além de propiciar a aprendizagem, tornando-os mais participativos e interessados, constitui-se em uma estratégia de diminuir a indisciplina em sala de aula.

Rocha, et al. (2010) realizaram uma pesquisa com o objetivo de verificar se a prática docente pode ser facilitada através do uso de modelos didáticos melhor assimiláveis pelos alunos proporcionando sua maior compreensão e aprendizado no ensino de ciências, mais especificamente sobre os artrópodes. Este estudo foi desenvolvido com alunos e professores do 2º ano de ensino médio nos anos de 2001, 2002, 2003. Os modelos foram confeccionados a partir da morfologia externa dos artrópodes, corpo, pernas e antenas. Os alunos foram separados em grupos, cada grupo ficou responsável pela confecção um modelo de um artrópode. O tema foi decidido através de sorteio, utilizando materiais sem custo considerável como massa de vidraçaria e tinta para pinturas do modelo. Após a construção dos modelos e depois de ministrado o conteúdo de artrópodes, os alunos foram avaliados com perguntas sobre as diferenças morfológicas externas. Os autores observaram que a maioria dos educandos tiveram um excelente desenvolvimento na discussão e compreensão em relação ao tema. Portanto, concluíram que os modelos didáticos concebidos nas aulas práticas são de fundamental importância nos meios educacionais por facilitar a comunicação entre o professor e aluno melhorando seu aproveitamento com participação, interação, abrangente e motivadora.

Freitas, et al. (2008) realizaram um trabalho com o objetivo de construir modelos embriológicos com material reciclável ou de baixo custo para gerar fácil acesso aos vários

docentes e discentes que tinham dificuldades no ensino de embriologia. Os modelos foram confeccionados por estagiários para uso dos discentes da faculdade para o ensino prático de embriologia. Foram questionados professores e estudantes sobre a utilização de modelos, ao todo cinco docentes participaram. O presente trabalho demonstra ser possível a confecção de modelos embriológicos e de baixo custo, com boa qualidade e enquadrado dentro da necessidade ecológica e da aprendizagem dinâmica.

Campos, et al. (200?) realizaram um estudo com os objetivos de elaborar, confeccionar, avaliar e divulgar jogos didáticos que auxiliem na compreensão e aprendizagem do conteúdo de genética e evolução dos vertebrados. O jogos foram elaborados com base na leitura referente aos jogos didáticos e aos conteúdos específicos, confeccionados protótipos dos jogos por alunos e professores de escolas públicas. Os resultados indicaram que alunos e professoras gostaram do jogo, que a maioria dos alunos aprendeu sobre o tema abordado, e que os jogos elaborados auxiliam os professores no processo de ensino, bem como favorecem a apropriação desses conhecimentos pelo aluno. Após pequenas alterações, a versão final do jogo foi elaborada e divulgada aos professores de Ciências e Biologia de escolas públicas de Botucatu e de São Manoel.

Bastos e Faria (2011) desenvolveram um trabalho com objetivo de avaliar o uso de maquete da célula animal e vegetal no ensino fundamental da Escola Municipal Maria Raimunda Gomes do Nascimento, na cidade de Montes Claros de Goiás avaliando o desempenho dos alunos com o uso do material didático para o reconhecimento das organelas que distinguem a célula animal da célula vegetal. O desenvolvimento do projeto justificou-se pela necessidade de melhorar a qualidade do ensino com aplicação de novas metodologias, com uso de materiais didáticos que facilitem a compreensão do conteúdo. Após realização da atividade proposta foram aplicados questionários para verificar o desempenho dos alunos. Entre os resultados obtidos, 78% dos educandos consideraram que o uso do material didático chamou mais atenção durante as aulas. Assim, ficou evidente a importância do modelo didático no ensino, pois os alunos puderam compreender as estruturas que pertencem a cada tipo de célula. Isto indica que a maquete como recurso didático despertou o interesse dos alunos, pois o tamanho, o uso das cores fortes e material diferenciado permitiram aos alunos participação ativa, pois desenvolveram com

entusiasmo a atividade proposta. A partir dessa abordagem diferenciada os educandos puderam interagir e aprender de forma dinâmica e prazerosa.

Brito et al. (2012) realizaram uma pesquisa que teve o objetivo de avaliar o impacto das ações de um minicurso. Participaram do minicurso um total de 22 graduandos, com faixa etária entre 18 e 39 anos tendo como instrumento de coleta de dados questionários semiestruturados. Ofereceram um minicurso para os graduandos da UFG/CAC. O minicurso foi dividido em dois momentos: em um primeiro momento, foi realizada uma contextualização teórica sobre o uso de jogos no ensino, explicitando seu potencial lúdico e educativo, além de se descrever suas contribuições para o desenvolvimento de competências e habilidades para uma formação cidadã. Em uma segunda etapa, foi proposta a apresentação e análise de alguns jogos didáticos para o ensino de Química. Assim, os participantes do minicurso puderam se colocar no lugar de alunos do ensino médio e experienciar e avaliar o uso dessa metodologia diferenciada de ensino. Os jogos foram apresentados no minicurso “ Os Jogos e o Lúdico no Ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias ” Cada um dos jogos foi apresentado aos participantes, explicitando suas regras. A partir daí, os participantes tinham a oportunidade de jogar para avaliarem por si mesmos o potencial lúdico e pedagógico de cada um destes. Os participantes do minicurso entenderam a importância de tal atividade, voltada para uma atualização profissional e para a melhoria de sua formação inicial. A função educativa dos jogos foi facilmente observada durante a sua aplicação, verificando-se que ele favorece a construção de conhecimentos em clima de alegria e prazer.

Barbosa (2012), com o objetivo de apresentar uma alternativa lúdica para o ensino de ciências referente ao conteúdo “ Teoria da Evolução dos Seres Vivos”, elaborou um jogo de perguntas e respostas que pode ser jogado por até 6 pessoas, e confeccionado com materiais simples como cartolina e E.V.A. O público alvo desse estudo foram duas turmas de 3º ano do ensino médio, totalizando 53 alunos, de uma escola de rede pública de Minas Gerais. Ele é composto de um tabuleiro, 75 cartas simples e 10 cartas coringas, 2 dados e 6 pinos. Havia um dado que tinha como função indicar quantas casas no tabuleiro cada jogador poderia andar durante as rodadas, e também possuía pinos coloridos que representavam os jogadores. Após a montagem seguiu-se a aplicação nas turmas de 3º ano do ensino médio. Inicialmente foi explicado as regras do jogo aos alunos, que consistiam em escolher uma pessoa neutra, não pertencente às equipes, para fazer as

perguntas das cartas, as quais versavam sobre o conteúdo abordado. A equipe iniciante jogava o dado e ia andando o total de casas resultantes do dado. Para cada casa coringa representada pelo símbolo (?), a equipe responderia as perguntas de carta coringa; no caso de a equipe acertar a resposta da pergunta de carta coringa, a equipe teria o direito de avançar 3 casas no tabuleiro, porém se a equipe errasse a resposta ela deveria retornar uma casa. Nas outras casas, ditas simples, responde-se normalmente com as cartas simples. A equipe vencedora é a equipe que obtiver maior número de respostas corretas e conseguiu chegar ao final do tabuleiro. Em seguida, foi aplicado um questionário com 9 perguntas para os alunos do 3º ano que participaram da atividade lúdica. O questionário tinha como objetivo verificar qual o grau de dificuldade das perguntas presentes nas cartas e se os alunos consideravam que o jogo didático facilitou na aprendizagem do conteúdo de evolução. Pode ser observado que apesar de sua importância, o ensino de evolução ainda não tem a relevância necessária nas escolas de educação básica. A função educativa do jogo foi facilmente observada durante sua aplicação com os alunos das escolas públicas, verificando-se que ele favorece a aquisição e retenção de conhecimentos em clima de alegria e descontração. Assim, por aliar os aspectos lúdicos aos cognitivos, entendemos que o jogo é uma importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre alunos e entre professores e alunos.

Mediante os estudos citados pode se observar a importância e eficiência de trabalhar com ferramentas inovadoras no campo da educação onde o professor cria novas maneiras de ensinar, aplicando esses meios educacionais em sala de aula com o objetivo de proporcionar um melhor desenvolvimento da aprendizagem do aluno, melhorando o desempenho estimulando o interesse, provocando uma interação com os demais, participação ativa ocorrendo uma troca de conhecimento entre professor e aluno aprendendo de forma que motiva e torna as aulas mais dinâmicas, que implica na ludicidade e no prazer. Com a utilização de instrumentos pedagógicos didáticos utilizando materiais de fácil obtenção e custo acessível, possibilita relacionar conteúdos de difícil compreensão, conduzindo a uma construção do conhecimento.

4. MÉTODO

4.1 Participantes

Participaram desse estudo quatorze professores das disciplinas de Ciências e Biologia, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, de escolas públicas e privadas do Município de Cuité-PB (Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos, Elça Cavarlho da Fonseca, Julieta Santos Silva, Escola Estadual de Ensino Fundamental André Vidal de Negreiros, Instituto Educacional Millenium, Instituto Delta de Ensino-aprendizagem). A idade média dos participantes foi de 30,64 anos, sendo 90% do sexo feminino e 10% do sexo masculino, 90% destes trabalham em escolas públicas e 10% em escolas privadas. Destes, 71,43% tem formação em ciências biológicas e 21,43% tem formação em outras áreas (licenciatura em química e física) e 7,15% não tem ensino superior completo.

4.2 Instrumento

Foi elaborado um questionário que contém sete questões, dividido em duas partes. Primeiramente foram feitas questões sobre dados sócio- demográfico tais como: Idade, sexo, formação profissional e local de moradia. Em segundo lugar, foram feitas questões relacionada ao tema abordado.(Ver apêndice).

4.3 Procedimentos

4.3.1 Éticos

Primeiramente, a pesquisadora entrou em contato com as coordenadoras e com os diretores das escolas; entregou uma carta de apresentação e explicitou os objetivos da pesquisa. Após o consentimento, levando-se em consideração o que preceitua a Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996), voltou-se às escolas para a administração dos questionários.

Os participantes foram esclarecidos verbalmente sobre os objetivos e os procedimentos metodológicos do estudo, informados sobre o sigilo das informações concedidas bem como que a desistência da participação da pesquisa, não traria danos. Os participantes, antes de serem entrevistados, assinaram um termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). (Ver anexo).

4.3.2 Coleta de Dados

Primeiramente, as entrevistas foram realizadas nas escolas, em um espaço disponibilizado pela direção, antes ou após o horário das aulas. Percebeu-se que havia muitas dificuldades para a realização das entrevistas nas escolas devido a disponibilidade de tempo e a mudanças de horários dos professores, com isso foi decidido então que seria mais adequado fazer o uso da técnica de amostragem chamada “pegue-os-onde-puder encontrá-los”. Desse modo, passou-se a realizar as entrevistas em horários previamente agendados com os próprios professores.

Por fim, as entrevistas foram transcritas na íntegra por um editor de texto.

4.3.3 Análise dos Dados

Os dados referentes às questões subjetivas foram transcritos e categorizados de acordo com a análise do conteúdo proposta por Bardin (1977) com a colaboração de dois pares de Juízes que trabalharam separadamente e depois confrontaram as categorias pré-estabelecidas. Foram retidas as categorias que obtiveram, no mínimo, o consenso de 75% dos juízes. Destaca-se que as categorias não são excludentes, uma vez que a resposta dada por um mesmo participante pode ser inserida em mais de uma categoria.

Foram calculadas as frequências de respostas dadas a cada categoria e os seus respectivos percentuais.

De acordo com a autora supracitada, a AC divide-se em quatro fases as quais são necessárias analisar os dados: primeira fase- pré-análise: é uma fase de organização, que pode utilizar vários procedimentos, tais como : leitura, determinação das palavras chaves e recortes das respostas dos

questionários. Segunda fase- exploração ou codificação do material: implicação na transcrição dos dados e agrupamentos em unidades de registros, possibilitando uma descrição exata das características pertinentes ou conteúdo. Terceira fase- categorização: para a construção de categorias temáticas, e, por último, a Quarta fase- tratamento dos resultados obtidos: que é a interpretação dos resultados, os mesmos foram analisados e discutidos a partir das leituras feitas para a construção do estudo.

5. RESULTADOS

Para verificar o conhecimento, sobre modelos didáticos solicitou-se que os participantes respondessem a pergunta “*Você sabe o que são modelos didáticos?*” Foram apresentadas duas alternativas: Sim ou Não. Diante desta pergunta, 100% dos participantes disseram conhecer os modelos didáticos.

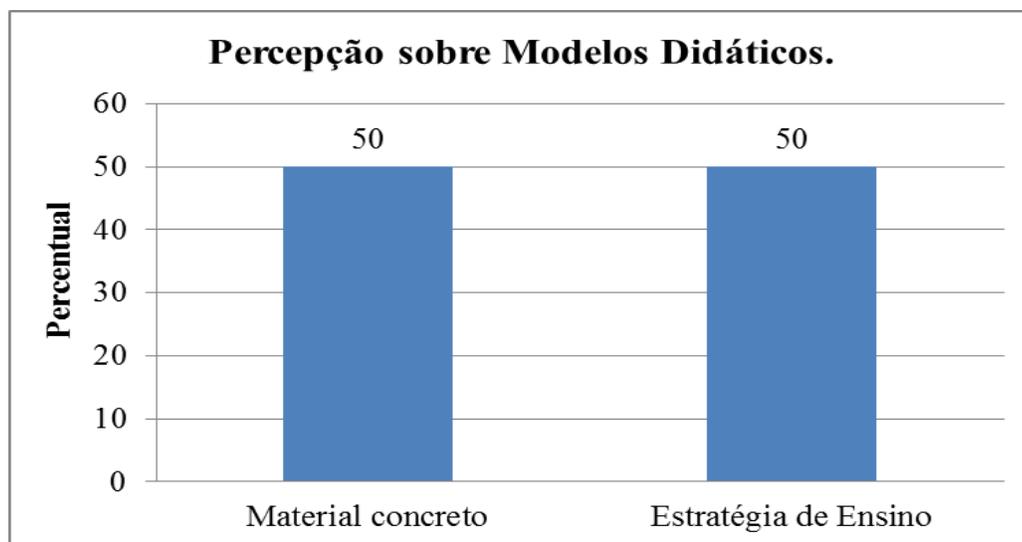
As respostas dadas a questão “*O que você entende por modelos didáticos?*” foram categorizadas através de uma análise de conteúdo e deu origem às seguintes categorias:

Material concreto: Nesta categoria encontra-se as respostas em que os participantes definiram os modelos didáticos como sendo a construção do material concreto. Part. 1: “*Os modelos didáticos são representações confeccionadas a partir do material concreto, de estruturas ou processos biológicos*”. Part. 3: “*São construção do material concreto para facilitar o processo de ensino aprendizagem*”.

Estratégias de ensino: Nesta categoria foram agrupadas as resposta em que os participantes definiram os modelos didáticos como estratégias/ferramentas alternativas que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem. Exemplos: Part. 7: “*Modelos didáticos são formas dinâmicas e inovadoras de interagir os conteúdos ministrados na disciplina, sejam elas jogos ou maquetes o fato é que propõe uma maior interação com temas e conteúdos, propondo aos discentes uma aprendizagem significativa e prazerosa.*” Part. 10: “*São formas diferenciadas de mostrar aos alunos assuntos abstratos, ruins de entender e melhorar o aprendizado do aluno*”.

Quando calculadas as frequências e percentuais de respostas dadas a essa questão, verificou-se que cada uma das categorias obteve 50% de respostas (ver figura 1).

Figura 1. Percentual de respostas dadas a questão: “ O que você entende por Modelos Didáticos?”



A questão de número 3 versava sobre a importância de se usar modelos didáticos: “*Para você, qual a importância de se usar modelos didáticos ?*” A análise de conteúdo deu origem às seguintes categorias:

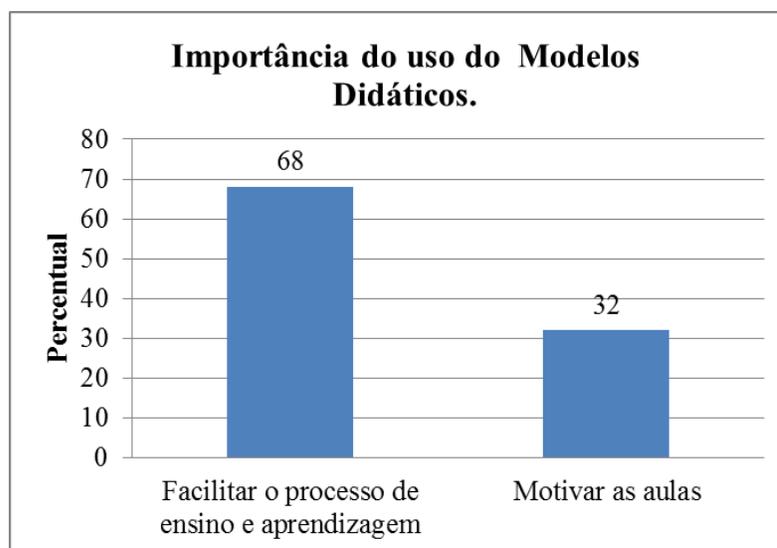
Facilitar o processo de ensino-aprendizagem: Nesta categoria encontram-se as respostas em que os participantes destacaram a importância do uso de modelos didáticos como um dispositivo facilitador da aprendizagem. Exemplos: Part. 5: “*Permite que o aluno manipule o material, ou até o confeccione, facilitando a compreensão sobre o conteúdo abordado , além de desenvolver suas habilidades*”; Part.8 “ *Facilita aprendizado e ajuda na interação dos alunos com os demais , com o professor e com o conteúdo abordado*”.

Motivar as aulas: as respostas que integram esta categoria foram aquelas em que os sujeitos destacaram a participação ativa do aluno com o uso de algo diferenciado despertando um maior

interesse dos alunos em relação ao tema abordado. Exemplos: Part. 6: “*Fornecem o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, além de propiciar meios de motiva-los e envolve-los*”; Part. 13: “*Facilita o aprendizado, melhor fixação e visualização, resgata ao aluno um maior interesse ao tema abordado*”.

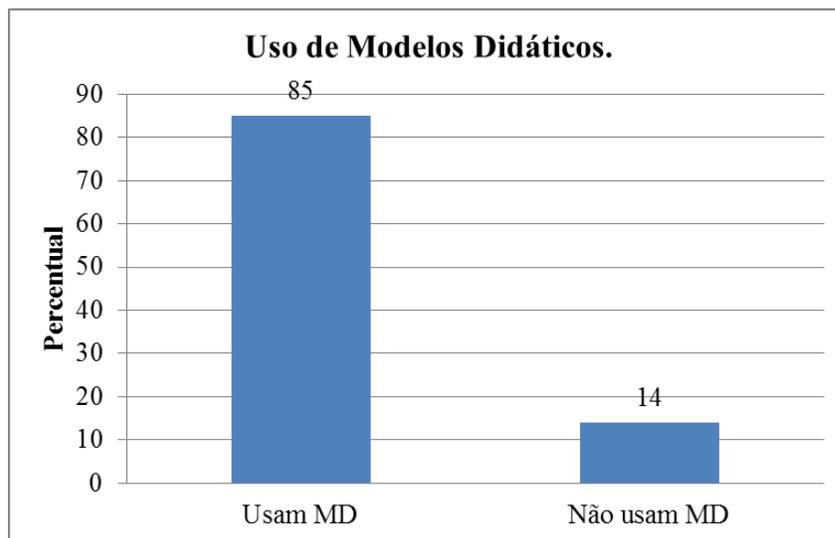
Conforme apresentado na figura 2, em relação à frequência de respostas dadas a essa questão, verificou-se que 68% das respostas foram dadas à categoria Facilitar o processo de ensino-aprendizagem e 32% foram dadas à categoria Motivar as aulas.

Figura 2. Percentual de resposta dadas a questão: “Para você, qual a importância de se usar Modelos Didáticos ?”



Com o intuito de verificar se os professores usavam os modelos didáticos e de que maneira, solicitou-se que respondessem a questão: “*Você utiliza modelos didáticos ?*”. De acordo com a figura 3, 85% dos professores afirmaram que usam modelos didáticos e 14% disseram que não usam tais modelos em suas aulas.

Figura 3. Percentual da resposta dadas a questão: “Voce utiliza modelos didáticos?”



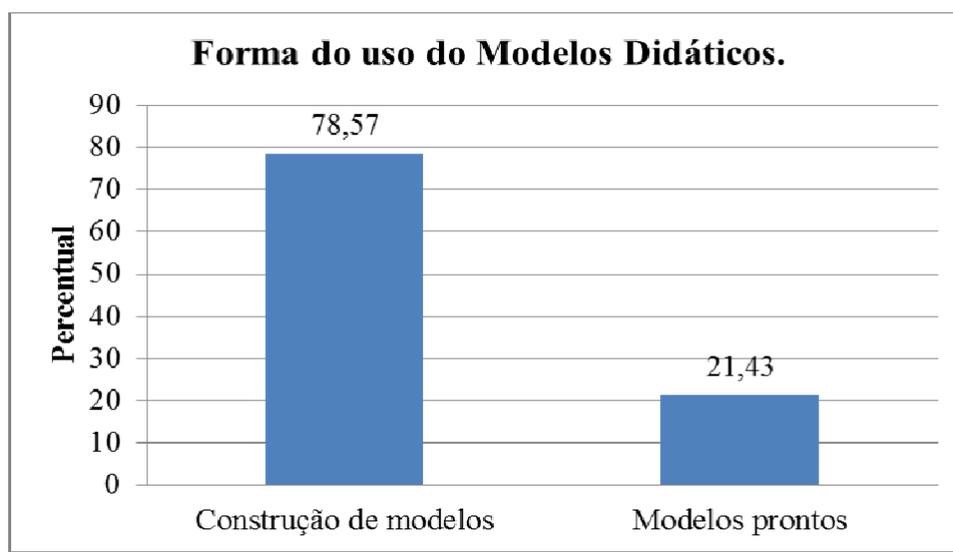
Quando perguntados sobre a forma como os modelos são usados, as respostas dadas pelos professores deram origem as seguintes categorias:

Modelos prontos: Esta categoria reuniu as respostas em que os participantes disseram usar o material que as instituições disponibilizam, a exemplo das maquetes e jogos. Exemplos: Part. 5 “*Sempre que possível e de acordo com a necessidade do conteúdo trabalho. Utilizo modelos que dispõe na escola*”.

Construção de modelos: Esta categoria engloba as resposta em que os participantes mencionam a confecção de materiais de baixo custo de acordo com a dificuldades dos conteúdos . Exemplos: Part. 11: “*Sim sempre que possível de acordo com a necessidade do conteúdo*”; Part. 13: *Sim, sempre propondo aos alunos como nota a construção de maquetes dos vários sistemas de organismo, ou também com a utilização de materiais de baixo custo em grupos propondo que recrie as estruturas da célula.*”

A análise das frequências das respostas revelou que 78,57% dos participantes teve suas respostas categorizadas como Construção de Modelos e 21,43% como Modelos prontos (ver Figura 4).

Figura 4. Percentual da resposta dadas a questão: “ De que maneira Voce utiliza modelos didáticos?”



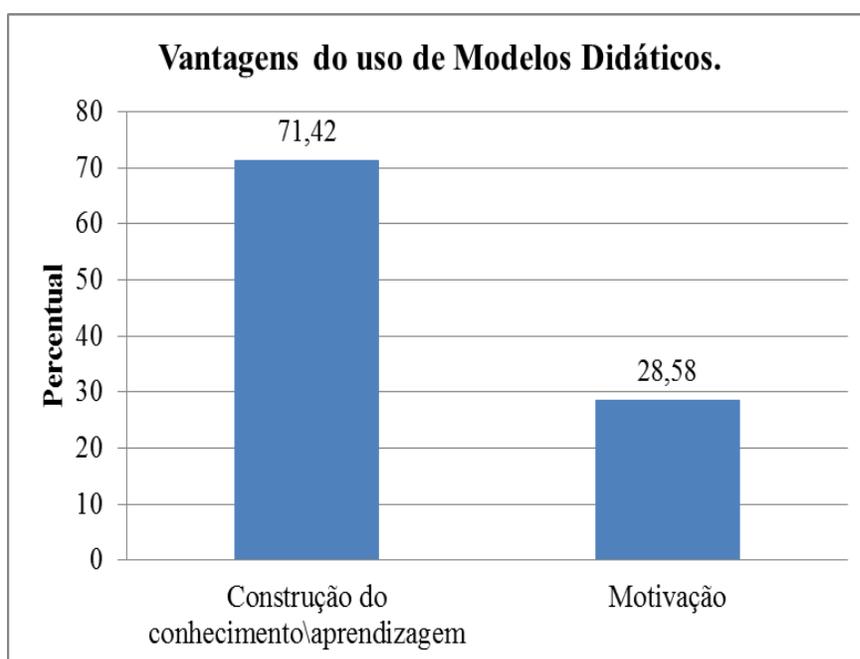
Também foi perguntado aos professores: “*Quais as vantagens em utilizar modelos didáticos?*”. Realizou-se uma análise de conteúdo com as respostas dadas a esta questão que deu origem as seguintes categorias:

Construção do conhecimento/Aprendizagem: Encontram-se nesta categoria as respostas em que os participantes disseram que o contato direto com o material produz uma efetiva construção do conhecimento e da aprendizagem. Exemplos: Part 1: “*A utilização de modelos didáticos aliados a efetiva abordagem construtiva devem nortear todo o ensino de ciências para que ocorra uma efetiva construção do conhecimento*”; Part 5 “*É um processo mais dinâmico e se enfoca num modo mais prazeroso de aprendizagem, facilitando a associação com o cotidiano*”.

Motivação: Foram reunidas nesta categoria as respostas em que os participantes destacaram que o uso dos modelos didáticos desenvolvem o interesse, servindo como incentivo e motivação. Exemplos. Part 12 “*Deixa a aula mais interessante; sai da rotina; motiva o aluno a se interessar ainda mais pelo conteúdo ministrado em sala*”; Part 13 “*Desperta a curiosidade e desenvolve o interesse do aluno servindo como um incentivo”.*

Quando analisadas as frequências das repostas dadas a cada um das categorias, verificou-se que a categoria Construção do conhecimento/Aprendizagem obteve 71,42% das respostas e que a categoria Motivação obteve 28,58% das respostas.

Figura 5. Percentual da resposta dada a questão “Quais as vantagens em utilizar Modelos Didáticos?”



A análise das respostas dadas a questão “Quais as dificuldades que você encontra em trabalhar com modelos didáticos?” mostrou a existencia das seguintes categorias:

Falta de espaço físico: Nesta categoria englobou a a falta de estrutura tornando restrita o aprendizado. Exemplos: Part. 9: “*A quantidade de alunos na sala de aula que por sua vez é um empecilho*”; Par. 14 “*Falta de material necessário e equipamentos de ciências biológicas*”.

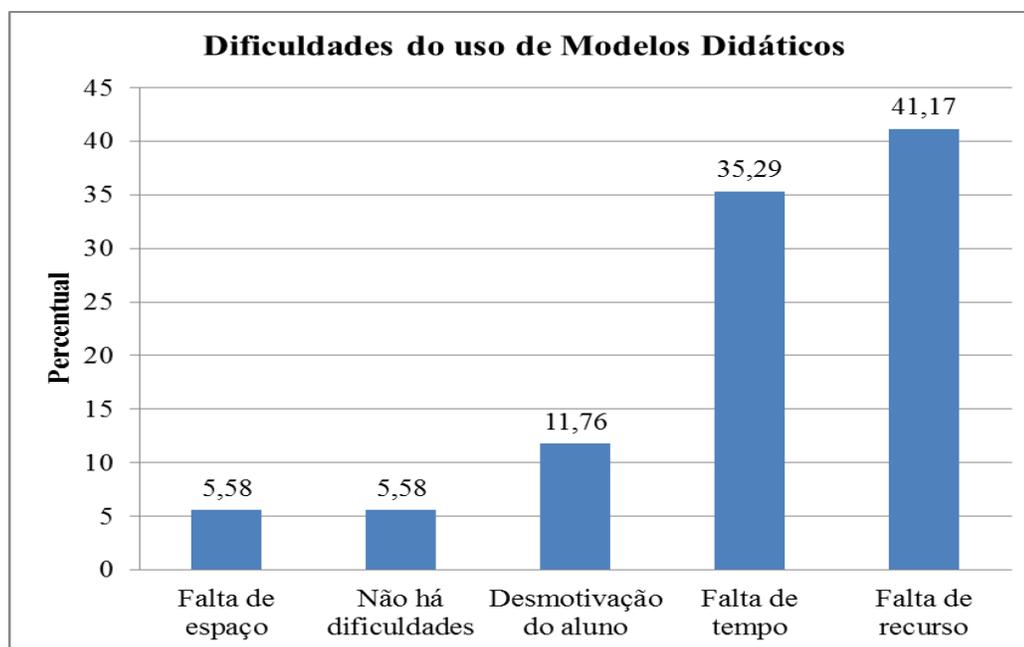
Não há dificuldades: esta categoria engloba a resposta em que um participante mencionou que não encontra nenhuma dificuldade em se trabalhar com modelos didáticos. Exemplos: Part. 7: *“Nenhuma!, basta só ter criatividade , dinamismo e deixar de lado o comodismo”*.

Desmotivação do aluno: Foram inseridas nesta categoria as respostas em que os participantes citaram a desmotivação do aluno como sendo uma das dificuldades em trabalhar com modelos didáticos. Part 4: *“As vezes, a falta de incentivo do aluno”*

Falta de tempo: Nesta categoria encontram-se as respostas em que os participantes destacaram que a grande dificuldade em se trabalhar com modelos didáticos é a falta de tempo na construção e elaboração dos modelos. Exemplos: Part 13: *“A maior dificuldade encontrada é apenas o tempo destinado para confeccionar os modelos, tanto em casa, como na sala com os alunos pelo fato da carga horária da disciplina seja reduzida faz com que diminua a utilização de modelos com mais frequência”*.

Falta de recursos financeiros: Nesta categoria encontram-se as respostas em que os participantes explicitaram que o principal motivo para que os modelos didáticos não fossem adotados era a falta de recursos financeiros. Exemplos: Part 3 *“Dificuldades existem, principalmente na aquisição de materiais para a construção do modelo didático”*; Part 11: *“Falta de modelos de baixo custo no mercado”*.

Figura 6. Percentual de resposta dada a questão “ Quais as dificuldades que você encontra em trabalhar com Modelos Didáticos?”



Na questão de número 7, solicitou-se aos participantes que mencionassem quais as fontes que eles utilizavam para preparar suas aulas. A análise de conteúdo das respostas deu origem às seguintes categorias:

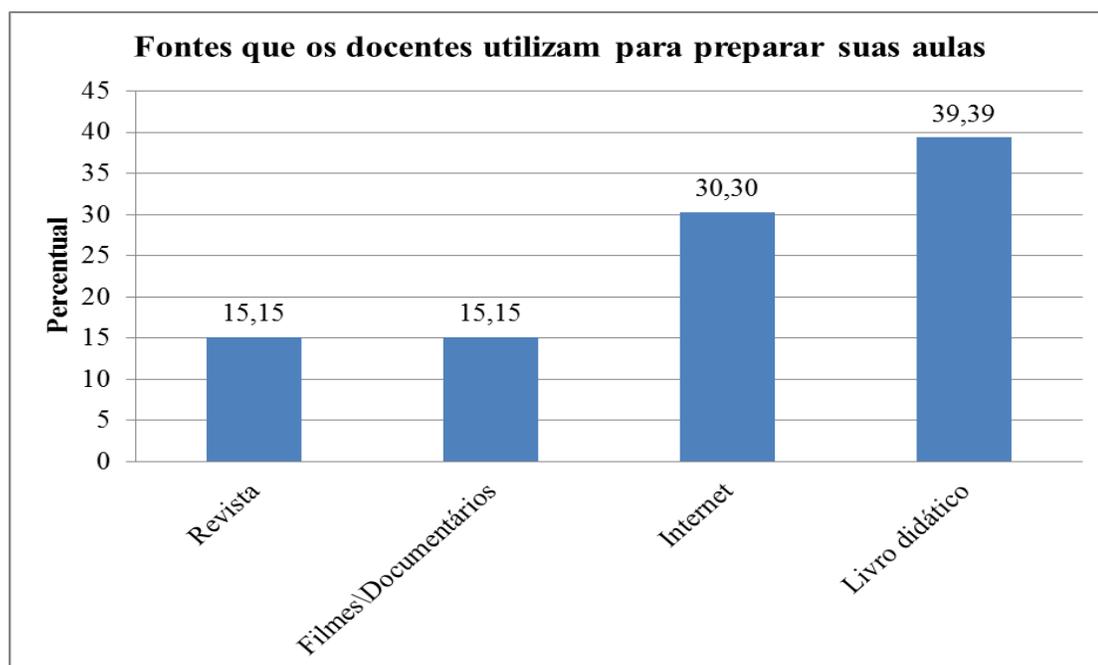
Revista: As respostas que integram esta categoria foram aquelas em que os participantes destacaram o uso de revistas na preparação das suas aulas. Exemplos: Part. 6: “Livros didáticos e paradidáticos, revistas, internet e filmes e documentários”.

Filmes (documentários): Essa categoria agrupou as respostas em que os participantes citaram o uso de filmes ou documentários como ferramentas de preparação das suas aulas. Exemplos: Part. 6: “livros didáticos e paradidáticos, revistas, internet e filmes e documentários”

Internet: Nesta categoria refere-se as respostas dos participantes mencionaram o uso da internet para a preparação das suas aulas. Exemplos: Part. 14 “A internet com certeza a mais rica em conteúdos, e a forma que uso. Sua facilidade e praticidade em encontrar os múltiplos assuntos ajudam bastante”.

Internet: As respostas que foram reunidas nesta categoria referem-se ao uso do livro didático como fonte para preparação das suas aulas. Exemplos: Part 1: *“Até o momento as fontes que utilizo na preparação das minhas aulas são os livros didáticos fornecidos pela escola.”*; Part. 2: *“Os livros da escola que deve ser seguido, dependendo do conteúdo busco informações em outros livros adicionais”*.

Figura 7. Percentual de respostas dadas à questão: “Quais as fontes que você utiliza para preparar suas aulas?”



6. DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo sobre as concepções dos professores de ciências biológicas do município de Cuité acerca dos modelos didáticos serão discutidos seguindo a mesma seqüência do roteiro de entrevista utilizado na coleta dos dados. Primeiramente, são tecidas considerações acerca dos dados sócio-demográficos, e, em seguida, sobre os dados referentes à entrevista sobre os modelos didáticos.

Diante dessa constatação, infere-se que a formação profissional em outras áreas pode afetar diretamente a qualidade e eficiência do ensino já que estes profissionais podem encontrar dificuldades maiores com o manuseio de equipamentos devido não ter habilidades com ferramentas utilizadas nessas disciplinas, como uso do laboratório, restringindo o melhor aproveitamento das aulas.

O fato de 100% dos professores que participaram desse estudo disseram saber o que são os modelos didáticos referindo –se a alternativas pedagógicas didáticas que favorece a construção do conhecimento em um clima de prazer e alegria, instrumento falcilitador do conhecimento, que denota que esses modelos são ferramentas bastante conhecidas pelos docentes.

Quando solicitados a definir os modeos didáticos os professores se referiram à **Material concreto** e **Estratégias de ensino**, o que se coaduna com as idéias de Costa et al (2010), que relatam que a utilização de modelos didáticos no apoio o professor em sua prática docente, o que torna suas aulas mais dinâmicas, ricas e abrangentes, isso devido à utilização de uma diversidade de ferramentas (desenhos, imagens, cartazes, jogos, entre outros) relacionando a teoria com a prática com o cotidiano, confeccionando e trabalhando em equipe. Mello et al., (2007) afirmam que o professor deve utilizar métodos alternativos que auxiliem no processo ensino-aprendizagem. Isso levará a motivação dos alunos e descontração, fatores que certamente facilitarão a aquisição de conceitos mais abstratos. Note-se que as definições apresentadas são pertinentes com o discutido na literatura atual (Orlando et. al 2009; MOLINARE et.al. 1999; MELO et, al.2012).

No momento em que se questionou a importância de se utilizar os modelos didáticos, a maior parte das respostas referiu-se à **Facilitar o processo de ensino aprendizagem**, onde os docentes citaram que a utilização de alternativas pedagógicas didáticas favorece a construção do

conhecimento em um clima de prazer e alegria sendo instrumento facilitador do conhecimento e esse resultado é semelhante às concepções de Bastos e Faria (2011) que dizem que a utilização desses meios é fundamental para o ensino oferecendo a construção do conhecimento de modo que os alunos participam ativamente, proporcionando uma melhor fixação, visualização e compreensão dos conteúdos Acrescente-se ainda que 32% das respostas referiam-se à **Motivação**, aspecto também referenciado por Nunez e Ramalho (2004) que destacam que com a utilização de modelos didáticos os alunos se sentem estimulados a pesquisar e adquirir novos conhecimentos, saindo da rotina da sala de aula, mostrando interesse e participação durante o desenvolvimento das aulas. Diversos autores também fazem menção à motivação dos alunos com o uso destas ferramentas (JUSTINA; e FERLA, 2006; MENDONÇA e SANTOS, 2011).

No que concerne ao uso dos modelos didáticos, constatou-se que essas estratégias de ensino são amplamente adotadas,(85%) pelos docentes que participaram deste estudo, que disseram utilizar **modelos prontos** e realizaram a **construção de modelos** Vilhena et al., (2010), destacam que a utilização destes materiais didáticos-pedagógicos induz o aluno a manipular e assimilar os assuntos através do seu raciocínio próprio, intensificando assim o conteúdo abordado. Este resultado também foi observado no estudo de MATOS et al. (2011). Dessa forma, Fialho, (2007) destaca ainda que se faz necessário a elaboração de materiais didáticos de custo acessível que favorecem o desempenho escolar.

Quando questionados acerca das dificuldades encontradas em trabalhar com modelos didáticos observou que mesmo diante de vários recursos inovadores no campo da educação, os docentes apontaram desafios em utilizar esses meios em sala de aula para a motivação dos alunos à aprendizagem, assim como apontados por Fialho (2008). Todavia, os resultados do presente estudo assemelham-se àqueles apresentados por Menezes (2003) em que os professores buscaram mudar suas práticas, mas não encontraram condições para dar suporte a essa mudança. A busca por novas metodologias e estratégias de ensino para o interesse pela aprendizagem, que sejam acessíveis, inovadoras e de baixo custo, também foi uma dificuldade relatada pelos professores que participaram de outros estudos (ROSA e ROSSI, 2008; BRASIL, 2006). A qualidade de ensino está vinculada às condições de trabalho relacionadas a uma insatisfação dos docentes tais como; falta de reconhecimento da importância do professor, falta de recursos pedagógicos, uma remuneração salarial mais justa e descaso estadual com a educação. Tal

realidade leva os docentes a acumularem trabalhos mediante que devido a baixa remuneração salarial: os professores geralmente trabalham em mais de uma rede de ensino, para completar o seu salário que pode acarretar uma queda na qualidade de ensino (TAVARAYAMA e FERNANDES, 2010).

Um outro aspecto observado nesse estudo foram as vantagens em se trabalhar com modelos didáticos. Os professores citaram que os modelos didáticos são utilizados como aliados para nortear os conteúdos facilitando a participação, tendo contato direto com o material deixando as aulas mais interessantes, saindo da rotina, esclarecendo dúvidas e possibilitando uma maior apreensão dos conteúdos trabalhados, o que por sua vez, é um incentivo para que o aluno desenvolva a sua capacidade de compreensão e assimilação dos assuntos abordados. Resultados semelhantes foram apresentados por Oliver e Santos (2009) e Medeiros (2011) que verificaram que o emprego de modelos didáticos alternativos são importantes para o auxílio e desenvolvimento do processo de aprendizagem. Nesse sentido Oliver e Santos, (2009) Medeiros (2011), Orlando et al (2009) verificaram que a utilização de modelos didáticos torna o ensino eficiente tanto na fixação das teorias básicas quanto no aumento do interesse dos estudantes pela matéria, consistindo numa estratégia alternativa interessante para aplicação do ensino como no desenvolvimento das habilidades do professor em formação.

Quanto à forma de utilização dos modelos didáticos, os professores relataram que lançam mão do construção desses modelos, utilizado-os como uma metodologia de ensino de forma inovadora e dinâmica, fazendo com que o aluno mostre suas habilidades em sala de aula, tornando-se um ambiente propício à criatividade, levando-os a uma aprendizagem efetiva e duradoura. Entretanto ressaltaram trabalhar com os modelos que dispõe na escola, aguçando o interesse e a curiosidade do aluno, o que pode estar relacionado á falta de tempo para a construção dos mesmos e as precárias condições de trabalho.

Ao serem questionados sobre as fontes que utilizavam na preparação das aulas, os professores citaram predominantemente o uso do **livro didático** (39,39%) . Os professores relataram usufruir de variadas e diferentes fontes de informação, em conjunto com o livro didático como **revistas, filmes, textos complementares** e a **internet** que atualmente é uma ferramenta bastante utilizada, sendo uma fonte rica em conteúdos encontrando multiplos assuntos, buscando informações, que são recursos indispensáveis para o processo de ensino e

aprendizagem. Estes resultados assemelham-se àqueles encontrados por Oenning e Oliveira (2011), que por sua vez ,comentam que o professor deve buscar, pesquisar meios alternativos para aproximar o assunto estudado, facilitando a capacidade de construção do conhecimento.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo, pode-se identificar que tendo em vista as dificuldades de ensinar Ciências/ Biologia, os modelos didáticos surgem como instrumento auxiliador do professor, sendo uma alternativa viável para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando uma melhor assimilação de conteúdos abordados. Os professores conhecem e são cientes da importância de se utilizar modelos didáticos. no entanto, ainda são pouco utilizados na prática pelos professores.

Ao destacar a importância e eficácia da utilização dos modelos didáticos pedagógicos alternativos, é válido ressaltar que estes realizam apenas a função de mediadores, servindo para trabalhar conjuntamente com as aulas expositivas, com o livro didático e com os alunos.

Portanto, os modelos didáticos merecem um espaço maior no processo de ensino e aprendizagem, pois são atividades que auxiliam na construção do conhecimento tornando as aulas mais atrativas, em que o professor como facilitador do conhecimento deve inserir essas ferramentas como estratégias novas de ensino.

8. REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Celso. Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.7-103.
- BARDIN, L. 1977. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Person.
- BARBOSA, E.F. et.al. Uma proposta lúdica para o ensino da teoria da evolução dos seres vivos. **VII CONNEP** (Congresso Norte Nordeste de pesquisa e inovação. 19 a 21 de outubro – Ciências, tecnologia e inovação: ações sustentáveis para o desenvolvimento regional, Palmas Tocantins 2012.
- BASTOS, K. M ; FARIA, J. C. N. M. Aplicação de modelos didáticos para abordagem da célula animal e vegetal , um estudo de caso. **Enciclopedia Biosfera, Centro Científico Conhecer-Goiania**, v.7, n.13, 2011.
- BRAGHINI, C. R. Mudando o foco do professor para a atividade: novas tecnologias e metodologias no ensino de Biologia. In: VI ENCONTRO PERSPECTIVAS ENSINO DE BIOLOGIA -EPEB, 1997, São Paulo, São Paulo.Coletânea. São Paulo: FEUSP, 1998 p. 182-185.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto – Secretaria de Ensino Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais Ciências Naturais Primeiro e Segundo Ciclos. Brasília: MEC/Semtec, 1996.
- BRITO **et al**. Avaliação de um minicurso sobre o uso de jogos no ensino segunda seção- capítulo 10; RBPG, Brasília, supl.2, v.8, p. 589-9615, Março de 2012, PIBID: experiências e reflexões.
- BOSSOLAN, N.R.S.; SANTOS, N.F.; MORENO, R.R.; BELTRAMINI, L.M.O **Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural**: aplicação de recursos didáticos desenvolvidos junto ao ensino médio. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2007.

- CAMPOS, L. M. L; BORTOLOTO, T. M. FELICIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia:** uma proposta para favorecer a aprendizagem. Instituto de Biociências da UNESP – *Campus* Botucatu, 2007.
- COLAGRANDE, E. A. Desenvolvimento de um jogo didático virtual para o aprendizado do conceito de mol. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, 2008.
- COSTA, D. M. V.; ALMEIDA, R. C.; MENDES, S. M. V.; MOURA, I. R. Planejamento, montagem e aplicação de modelo didático para a abordagem da dengue em aulas de ciências. **Anais do V Congresso norte-nordeste de pesquisa e inovação.** Maceió, 2010.
- EICHLER, M. L.; DEL PINO, J. C. A produção de material didático como estratégia de formação permanente de professores de ciências. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 9, n.3, 2010.
- FIALHO, N. N. Jogos no ensino de química e biologia. Curitiba: ibex, 2007.
- FITTIPALDI, C. B. Jogo e mediação social: um estudo sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos do ensino fundamental. *Est. Aval. Educ.*, São Paulo, v.20, n. 42, p. 125-150, jan./abr. 2009
- FREITAS, L. A. M ; BARROSO, H.F.D; RODRIGUES, H. G ;AVERSI-FERREIRA, T.A. **Construção de modelos embriológicos com material reciclável para uso didático.** *Biosci. J.*; Uberlândia, v.24, n.1 , p.91-97. Jan/mar.2008.
- FREITAS, OLGA. Equipamentos e materiais didáticos. 1. Arranjo espacial escolar. 2. Manutenção, conservação e emprego dos materiais e equipamentos didáticos. I. Título. Centro de Educação a Distância. II Universidade de Brasília, 2009.
- JUSTINA, L. A. P. D; FERLA, M. R. ; A utilização de modelos didáticos no ensino de genética –exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. *Arq Mundi*, 2006,10 (2);35-40.
- KISHIMOTO, T.M. **jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo: Cortez, 1996.

- MATOS, O. H .C; OLIVEIRA, C. R, F. ; SANTOS, M.P.F. Utilização de modelos didáticos no ensino de Entomologia. **Revista eletrônica de investigação em ensino de ciências**, v. 9 n. 1- 2009.
- MEDEIROS, L. S. **Utilização de material didático-pedagógico no estudo de insetos em uma escola Municipal** De Nova Floresta-PB./Lívia Susan Da Silva Madeiros: CES, 2011. Monografia (curso de licenciatura em Ciências Biológicas) - Centro de Educação e Saúde/UFCG, 2011.
- MELLO, JM; ALVES, AMP; BRANDENBURG, LTM; PUERARI, IF. Instrumentos para apoio ao ensino-aprendizagem de embriologia humana. **Rev. Mathesis**. 2007; 8(2): 81-96.
- MENDONÇA, C. O.; SANTOS, M.W.O. Modelos didáticos para o ensino de ciências e biologia: Aparelho reprodutor feminino da fecundação a nidificação.V Coloquio internacional e Educação e contemporaneidade. São Cristovão SE / Brasil. 21 a 23 de Setembro 2011.
- MENEZES, P. H. D. Tradição e Inovação no Ensino de Física: grupos colaborativos de professores dando estabilidade a mudanças. 2003. Monografia (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- MIRANDA, S. No fascínio de jogo a alegria de aprende. **Ciências hoje**, 28, p.64-66, Jan/fev 2011.
- NUÑES, I. B.; RAMALHO, B. L. **Fundamentos do ensino-aprendizagem das Ciências naturais e da Matemática**: o novo ensino médio. Porto Alegre: Sulina, 2004.
- OENNING.V.; OLIVEIRA, J.M.P. Dinâmicas em sala de aula:Envolvendo os alunos no processo de ensino, exemplo com os mecanismo de transporte da Membrana Plasmática. **Revista Brasileira de ensino de Bioquímica Molecular**, 2011
- OLIVEIRA, M.V.S. Construção de práticas lúdicas voltadas ao ensino da Zoologia./ Maria dasVitórias dos Santos Oliveira – Cuité: CES, 2012. Manografia (Curso de Ciências Biológicas) Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2012

- ORLANDO, T. C.; LIMA, A. R.; SILVA, A. M.; FUZISSAKI, C. N.; RAMOS, C. L.; MACHADO, D.; FERNANDES, F. F.; LORENZI, J. C. C.; LIMA, M. A.; GARDIM, S.; BARBOSA, V. C.; TRÉZ, T. A. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no ensino médio por graduandos de ciências biológicas. *Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular*, 2009.
- PEDROSO, C.V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em modelos didáticos. **Anais** do IX congresso nacional de educação, III , Encontro Sul Brasileiro. 2009.
- ROCHA, A.R; MELLO; W.N; BURITY, C.F. A utilização de modelos didaticos no ensino médio: uma abordagem em artrópodes. Saude e ambiente. *Revista Duque de caxias*, v.5, n 1, p 15-20, jan - jun 2010.
- ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. **Educação Química no Brasil**: memórias, políticas e tendências. Campinas: Átomo, 2008.
- Rosa, R. T. D. Pensando a sala de aula: doses homeopáticas de mudança. In: Doll, J. & Rosa, R. T. D. (Orgs.). **Metodologia de ensino em foco**: práticas e reflexões (p. 179-201). Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2004.
- SILVA, A. C.; SANTOS, R. M. Relação Professor aluno. Uma reflexão dos problemas educacionais . Manografia (Curso de Pedagogia do Centro de Ciencias Humanas e Educação da Universidade da Amazônia – UNAMA, 2002).
- SILVA, Y. R.; ROBAINA, I. M. M. Construção de material didático em geografia: para ensinar e aprender metodologias e práticas no sexto e sétimo ano do ensino fundamental. **Anais do XVI Encontro Nacional dos Geógrafos**. Porto Alegre, RS, Julho de 2010.
- SOUZA, D.C ; ANDRADE , G.L.P. ; NASCIMENTO JUNIOR, A. F . Produção de material didático-pedagogico alternativo para o ensino do conceito pirâmide ecológica;

um subsidio a educação científica e ambiental. in: Forum Ambiental da Alta Paulista. 4., 2008, São Paulo. **Anais...** Sao Paulo: ANAP, 2008 , CD-ROM.

- SPIGOLON, R. A importância do lúdico no aprendizado. 2006. Monografia (Conclusão de Curso de Graduação) – Universidade de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas.
- TAVARAYAMA, R.; FERNANDES, M. C. S. G. Condições de trabalho e precarização do ensino médio público. **Nucleus**, v.7, n.1, abr. 2010
- VENTURINI, G. R. de O.; RODRIGUES, B. M.; MATOS, D. G. de; JÚNIOR, R. L. P.; ZANELLA, A. L; SAVÓIA, R. P.; FILHO, M. L. M. A importância da ludicidade na educação infantil para o desenvolvimento das habilidades motoras. **Revista Digital** , Buenos Aires, n. 145, p. 1-12, jun. 2010.
- VILHENA, N. Q.; PONTES, A. N.; PEREIRA, A. S. S.; BARBOSA, C. V. O.; COSTA, V. M. Modelo didático-pedagógico: estratégias inovadoras para o ensino de biologia. **Anais do II Simpósio nacional de ensino de ciência e tecnologia**, 07 a 09 de outubro de 2010.
- WELKER, C. A. D. O estudo de bactérias e protista no ensino médio: uma abordagem menos convencional. **Experiências em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.2, n.2, p. 69-75 agos. 2007.

APÊNDICE



QUESTIONÁRIO

Dados do entrevistado

Idade _____ sexo () Feminino () Masculino

Formação profissional _____

Local de moradia: Zona urbana() Zona rural ()

Por favor, utilize as folhas anexadas para registrar suas respostas

Questionário

1. Você sabe o que são modelos didáticos?
() Sim () Não
2. O que você entende por modelos didáticos?
3. Pra você qual a importância de se usar modelos didáticos?
4. Você utiliza modelos didáticos? De que maneira?
5. Quais as vantagens em utilizar modelos didáticos?
6. Quais as dificuldades que você encontra em trabalhar com modelos didáticos?
7. Quais as fontes que você utiliza para preparar suas aulas

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esta pesquisa “Concepções de professores de Ciências Biológicas do município de Cuité acerca de modelos didáticos” está sendo desenvolvida por Maraiza da Silva Cavalcante, aluna do Curso de Ciências Biológicas sob a orientação da Professora Ms. Izayana Pereira Feitosa. A finalidade desse trabalho é de conclusão do curso de Ciências Biológicas. A realização dessa pesquisa só será possível com a sua participação, por isso, solicitamos sua colaboração no sentido de responder os itens da mesma. Informamos que será garantido o anonimato e assegurada sua privacidade e o direito de autonomia referente à liberdade de participar ou não da pesquisa, o direito de desistir da mesma e que não será efetuada nenhuma forma de gratificação da sua participação.

Ressaltamos que os dados serão coletados através da entrega de um questionário. Você responderá a algumas perguntas sócio-demográficas: idade, sexo, formação profissional e local de moradia e sete questões relacionadas ao tema abordado. Os resultados deste estudo podem ser divulgados em eventos científicos, periódicos e outros tanto a nível nacional ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, o seu nome será mantido em sigilo. A sua participação é voluntária, você não é obrigado (a) a fornecer as informações solicitadas. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. O(s) pesquisador (es) estará (ão) a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário nas etapas da pesquisa. Diante do exposto, agradecemos à contribuição na realização dessa pesquisa.

Eu, _____,

RG: _____, concordo em participar da pesquisa declarando que cedo os direitos do material coletado e que fui devidamente esclarecido, estando ciente dos objetivos da pesquisa, com a liberdade de retirar o consentimento sem que isso me traga qualquer prejuízo.

Cuité, ____ / ____ / 2013

Maraiza da Silva Cavalcante

Pesquisadora Responsável

Ms. Izayana Pereira Feitosa

Orientadora