



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO

DRÍZIA GIZIANY MIGUEL DOS SANTOS

**CONCEPÇÕES DE MODELOS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO DE ALUNOS DE
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

CUITÉ-PB

2016

DRÍZIA GIZIANY MIGUEL DOS SANTOS

**CONCEPÇÕES DE MODELOS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO DE ALUNOS DE
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção do Grau de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Ms. Márcio Frazão Chaves.

CUITÉ-PB

2016

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

S237c Santos, Drízia Giziany Miguel dos.

Concepções de modelos didáticos na formação de alunos de licenciatura em ciências biológicas. / Drízia Giziany Miguel dos Santos. – Cuité: CES, 2016.

38 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2016.

Orientador: Márcio Frazão Chaves.

1. Práticas de ensino. 2. Modelos didáticos. 3. Formação discente – ciências biológicas. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 57

DRÍZIA GIZIANY MIGUEL DOS SANTOS

**CONCEPÇÕES DE MODELOS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO DE ALUNOS DE
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Aprovada em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Márcio Frazão Chaves (Orientador)

Prof.^a Dr. Michelle Gomes Santos (Membro)

Prof.^a Ms. Caroline Zabdenzala Linhares (Membro)

Prof. Dr. Luís Sodré Neto(Suplente)

Aos meus pais

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me ajudar a alcançar mais essa conquista;

Ao professor Marcio Frazão, pela paciência e competência na orientação desse projeto;

A minha família: Geruza Miguel Soares (Mãe), Damião Neto dos Santos (Pai), Terezinha Belarmino da Silva Soares (Avó) e Rodrigo Miguel dos Santos (Irmão), pelo apoio;

A todos meus amigos que sempre me ajudaram, em especial Jhousymere Almeida Diniz;

A universidade Federal de Campina Grande-UFPG/CES pelos anos de formação;

A Equipe do PIBID, que possibilitou um suporte, tanto acadêmico como profissional, em especial a supervisora Jacilda M.O.M. Costa;

Ao Grupo de Oração Chama Viva, a qual faço parte;

Aos professores Caroline Zabdenzala, Michelle Santos e Luiz Sodré por aceitarem compor a banca examinadora;

A Hilton Sabino de Araújo Júnior, pelas palavras de estímulo que foram essenciais.

RESUMO

Os modelos didáticos são considerados meios facilitadores no processo de ensino aprendizagem, uma vez que estes auxiliam na compreensão por parte dos alunos, favorecendo uma aprendizagem mais significativa, possibilitando a relação da teoria com a prática, tornando a aula mais atrativa e dinâmica. O objetivo da pesquisa foi saber quais concepções detêm os alunos matriculados nas disciplinas de Práticas de Ensino do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas sobre os modelos didáticos, bem como verificar a frequência e execução destes na sala de aula. A pesquisa se caracteriza como um estudo qualitativo de nível descritivo, onde os resultados obtidos são justificados de acordo com a análise de conteúdo e categorial. Foram levados em consideração a participação espontânea dos alunos sob os questionários aplicados e os conhecimentos prévios que eles tinham sobre a temática em estudo.

Palavras-chave: Modelos Didáticos, Concepção, Práticas de Ensino

ABSTRACT

The didactic models are considered means facilitators in the teaching and learning process, since they assist in understanding on the part of students, favoring a more meaningful learning, enabling the relationship of the theory with practice, making the classroom more attractive and dynamic. The objective of the research was to know which conceptions holds the students enrolled in the disciplines of teaching practices of the course of degree in Biological Sciences on the didactic models, as well as check the frequency and implementation of these in the classroom. The search is characterized as a qualitative study of descriptive level, where the results obtained are justified in accordance with the analysis of content and categorical. We took into consideration the spontaneous participation of students under the questionnaires applied and the previous knowledge that they had under the theme under study.

Keyword: Didactic Models, conception, Teaching Practices

LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Análise das repostas das turmas de Prática de Ensino um, dois, três e quatro referentes as questões fechadas. Na questão um foi perguntado “Você tem mais facilidade de aprender com modelos didáticos”? Todas as turmas falaram que sim. Na questão três foi perguntado “Com qual frequência utiliza-se esse método de ensino nas aulas”? Todas as turmas falaram sua concepção. Na questão quatro foi abordado “Você acha necessário executar esta prática de ensino”? Todas as turmas falaram que sim. Na questão seis foi perguntado “Os modelos didáticos, quando aplicados na sala de aula, são bem executados”? Todas as turmas disseram que sim. Na questão sete perguntou-se “Você acha que as ementas de Práticas de Ensino abordam a utilização dos modelos didáticos”? Apenas as turmas de Prática de Ensino responderam que sim.....24

Quadro 02. Descrição das categorias sobre concepção dos modelos didáticos, de acordo com as turmas de Prática de Ensino um e três referentes a questão dois. Nesta questão foi perguntado. “O que você entende por Modelos Didáticos?”26

Quadro03. Descrição das categorias sobre concepção dos modelos didáticos, de acordo com as turmas de Prática de Ensino dois e quatro referentes a questão dois. Nesta questão foi perguntado “O que você entende por Modelos Didáticos?”27

Quadro 04. Quadro referente a questão Cinco, “Se você pudesse, não utilizaria mais os modelos didáticos, optando por um outro método de ensino? Caso a resposta seja afirmativa exemplifique.” Cada turma expôs suas ideias criando-se as categorias.....29

LISTA DE SIGLAS

LDB: Lei de Diretrizes e Bases

PEC: Prática de Ensino em Ciências Biológicas

PCN +: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais

PPP: Projeto Político Pedagógico

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 2. OBJETIVOS | 13 |
| 2.1 Objetivo Geral | 13 |
| 2.2 Objetivos Específicos | 13 |
| 3. REFERÊNCIAL TEÓRICO | 14 |
| 3.1 Modelos Didáticos | 14 |
| 3.2 Prática de Ensino em Biologia | 16 |
| 3.3 Métodos no Ensino Superior | 17 |
| 3.4 Metodologias que Auxiliem na Aprendizagem | 19 |
| 4. METODOLOGIA | 22 |
| 4.1 Área de Estudo | 22 |
| 4.2 Coleta de Dados | 22 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 24 |
| 5.1 Métodos que Auxiliam no Processo de Ensino-Aprendizagem | 26 |
| 5.2 Utilização de Materiais/Objetos Didáticos | 27 |
| 5.3 Parte Prática do Conteúdo | 28 |
| 5.4 Modelos/ Modalidades de Abordagem Dinâmica | 28 |
| 5.5. Utilização de Outro Método de Ensino | 28 |
| 5.6. Análise dos Documentos Legislativos (PCN+, LDB) | 30 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 31 |
| 7. REFERÊNCIAS | 32 |
| APÊNDICES | 35 |

1 INTRODUÇÃO

Uma das grandes preocupações entre os professores é a promoção do emprego de metodologias que estejam comprometidas com uma aprendizagem que proporcione apreensão do conteúdo de forma mais eficaz e significativa (MOREIRA, 2006). Os modelos didáticos são uma ferramenta de ensino que auxiliam bastante no processo de ensino-aprendizagem, sendo estes um meio facilitador na formação do aluno, pois proporcionam para o mesmo fazer uso de seus conhecimentos prévios nas novas ideias que serão trabalhadas, ao mesmo tempo promove uma interação entre professor-aluno.

O modelo didático é um esquema mediador entre a realidade e o pensamento do professor, estrutura onde se organiza o conhecimento e terá sempre um caráter provisório e de aproximação com uma realidade, por outro lado é também um recurso de desenvolvimento e de fundamentação para a prática do professor (CHROBACK,2006). Este método de ensino obteve sucesso em sala de aula, devido a grande facilidade de trazer para a realidade do aluno determinado assunto, que antes só era possível ver, estudar, observar com auxílio de algum recurso tecnológico. A configuração do modelo didático é uma importante ferramenta que pode auxiliar o professor a estabelecer vínculos entre a abordagem teórica e sua prática docente, buscando a participação ativa do aluno e dando ao professor um papel investigador durante o processo de ensino e aprendizagem (GARCIA PÉREZ, 2006).

Com a utilização dos modelos didáticos, os alunos assimilam de forma mais eficaz e rápida os conteúdos abordados, levando a uma aprendizagem mais significativa, atribuindo um bom desempenho acadêmico uma vez que, estimula-se a capacidade cognitiva, a criatividade, o interesse, o senso investigativo, pontos estes importantes para a formação do aluno. Essas modalidades didáticas utilizadas pelos professores devem ser capazes de construir um caminho metodológico mais eficiente, no qual o aluno possa desenvolver-se e atribuir novos saberes que, mais adiante, contribuirá na sua formação acadêmica e profissional tornando-o apto a exercer sua cidadania, não limitando-se a uma aprendizagem mecânica.

Muitos estudantes estão concentrados ou interessados em alcançar as notas desejadas, na repercussão de seus trabalhos, em passar nos exames, memorizando apenas para cumprir as necessidades escolares, para evitar essa aprendizagem mecânica o professor tem que procurar formas que estimulem seu interesse, onde este pode ir se desenvolvendo e realmente obter uma aprendizagem significativa (KRASILCHICK 2008)

Atualmente nas instituições de ensino, existem diversos fatores que precisam ser melhorados afim de aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, dentre eles, ressalta-se a falta de tempo disponível para a explanação de determinado conteúdo abordado em sala de aula e a falta de oportunidades para realização de aulas práticas, aulas de campo, dentre outros. Com essas limitações o profissional da educação precisa achar meios para contornar esses entraves uma vez que, em alguns casos, a atividade educacional que o mesmo irá desenvolver torna-se inviável, conduzindo o professor de certa forma, lidar com os recurso disponíveis, fazendo o melhor uso possível das mesmas ou simplesmente não executar a atividade planejada. Silva (2003, p. 20) ressalta que:

“Os alunos devem ir à escola para adquirir habilidades que os capacitem absorver os conhecimentos de que necessitam de maneira mais proveitosa por meio da prática da leitura, do raciocínio lógico, do planejamento e da avaliação de objetivos, etc. Desse modo, estaremos formando indivíduos abertos à realidade, capazes de reformular constantemente os conhecimentos adquiridos e atualizando-se sempre que perceberem a necessidade disso. Nossos alunos devem ter consciência de que as ciências progridem e as verdades de hoje poderão não ser as verdades de amanhã, mas que eles poderão sempre, a qualquer momento, tomar posse das novas verdades instauradas pelo progresso, graças às habilidades adquiridas na escola”.

Como descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+ BRASIL, 2002 p. 36): “o ensino da Biologia deve servir como meio para ampliar a compreensão sobre a realidade, recurso graças ao qual o fenômeno biológico pode ser percebido e interpretado, instrumento para orientar decisões e intervenções”. Partindo desse contexto o referido estudo procura enfatizar o seguinte problema: Quais os aspectos que interferem no processo de ensino-aprendizagem desse método de ensino em sala de aula e na formação dos alunos? Diante a essa problemática surge os seguintes questionamentos: Quais os modelos didáticos mais utilizados em sala de aula? Qual contribuição os modelos didáticos traz para o processo de ensino-aprendizagem? Como os professores e alunos avaliam os modelos didáticos? Qual a frequência de uso dos modelos didáticos? Sobre os PCN+, de que maneira eles abordam essa temática?

Portanto a proposta procurou analisar a concepção de modelos didáticos e seu uso por alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas matriculados em disciplinas de Práticas de Ensino, verificando a concepção desse método em sala de aula, demonstrando se o que se propõe no papel realmente está sendo desenvolvido, e como está sendo executado, expondo as diversas formas de elaboração, explicitar as alternativas metodológicas para o enfrentamento das dificuldades da concepção dos modelos didáticos, por alunos das

disciplinas de Práticas de Ensino, viabilizando um leque de alternativas capazes de contornar os entraves dessa temática. Para obter um melhor entendimento em relação a esta modalidade educativa foi realizado levantamentos de dados a partir de uma pesquisa qualitativa, tomando como base para a fundamentação dos resultados a Análise de Conteúdo de Laurence Bardin, onde ele fala que para se obter uma boa síntese dos resultados é necessário passar por algumas fases, sendo estas classificadas em Pré-análise, que é a fase de organização propriamente dita, servindo como um ponto inicial para sistematizar as ideias iniciais, a segunda fase é a de Exploração do Material, sendo caracterizada pela codificação, ou seja, é a transcrição dos dados e agrupamentos em unidades de registros e a última fase remete-se ao Tratamento e Interpretação dos Resultados, que nada mais é do que a interpretação dos dados obtidos, ele ainda fala que as categorias remetentes as questões abertas são criadas a partir dessa última fase, logo, os dados obtidos no questionários semiestruturados, seguirão como base a Análise de Conteúdo de Laurence Bardin, ainda a cerca dessa minha temática em estudo foi feito uma explanação e análise do Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas UFCG/CES e ementas das disciplinas de Práticas de Ensino.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Avaliar a concepção de modelos didáticos e de seu uso por alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas UFCG/CES matriculados em disciplinas de Práticas de Ensino.

2.2 Objetivos específicos

- Verificar junto aos PCN+ e LDB as propostas pedagógicas das disciplinas de Prática de Ensino em termos gerais;
- Analisar o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas sobre a temática em estudo;
- Verificar como os alunos avaliam essa proposta de ensino;
- Observar a contribuição dos modelos didáticos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos matriculados nas disciplinas de Prática de Ensino.

3. REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 Modelos didáticos

Conforme vários estudos e pesquisas realizados sob essa temática, pode-se dizer que o uso de modelos didáticos ajudam no processo de ensino-aprendizagem do aluno, pois instiga a curiosidade e transforma o conhecimento científico em conhecimento escolar, tornando o aluno um investigador de determinado conteúdo. Desta forma, Pacheco (2000) citado por Leminski e Pinho (2008, p.4) acreditam que:

Os alunos devem se confrontar com experimentos de caráter investigativo e diante de um fenômeno em estudo, imprimir suas próprias concepções e organicidade. É fundamental que o aluno seja instigado a propor uma explicação e confrontá-la com o conhecimento científico estabelecido, gerando um conflito cognitivo, um dos motores de evolução conceitual.

Ainda seguindo esta ideia de uso de modelos didáticos na formação acadêmica dos alunos, Cavalcante e Silva (2008) falam que:

Os modelos didáticos permitem a experimentação, o que, por sua vez, conduzem os estudantes a relacionar teoria e prática. Isto lhes propiciará condições para a compreensão dos conceitos, do desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes, contribuindo, também, para reflexões sobre o mundo em que vivem.

Para que o aluno possa assimilar de forma mais eficaz o conteúdo abordado em sala de aula os professores necessitam empregar diferentes metodologias de ensino. Para Setúval e Bejarano (2009 p.04) enuncia “os modelos didáticos são instrumentos sugestivos e que podem ser eficazes na prática docente diante da abordagem de conteúdos que, muitas vezes, são de difícil compreensão pelos estudantes”.

Os modelos didáticos bem como outros métodos de ensino são ferramentas importantes na construção do conhecimento e ao mesmo tempo estabelece uma interação entre professor-aluno, de forma que o mesmo consegue desenvolver suas habilidades cognitivas alcançando um ótimo grau de formação.

De acordo com Junior *et al.* (2010):

Os recursos didáticos envolvem uma diversidade de elementos utilizados como suporte experimental na organização do processo de ensino e de aprendizagem. Sua finalidade é servir de interface mediadora para facilitar na relação entre professor, aluno e o conhecimento um momento preciso da elaboração do saber.

O envolvimento dos alunos nas atividades didáticas através do uso de modelos tridimensionais e ilustrações são responsáveis pela melhora na capacidade de adquirir e guardar informações em comparação com métodos tradicionais. (ALMEIDA, 2003apud ORLANDO, 2009, p.13)

Existem diversos tipos de modelos didáticos, sendo que os mais utilizados são modelos tridimensionais, que seria a elaboração e explanação de determinada estrutura biológica, onde por meio de materiais de baixo custo os alunos reproduzem estas estruturas enriquecendo assim o ensino.

Conforme Paz et al (2006, p. 136):

Os modelos são a essência das teorias e podemos classificá-los em três categorias: modelo representacional, conhecido como maquete, sendo que é uma representação física tridimensional (ex. terrário, aquário, estufa, etc.); modelo imaginário, é um conjunto de pressupostos apresentados para descrever como um objeto ou sistema seria (ex. DNA, ligações químicas, etc.) e o modelo teórico, que é um conjunto de pressupostos explicitados de um objeto ou sistema (ex. sistema solar, ciclo da chuva, ciclo do carbono, etc.).

O conceito de modelo precisa ser um pouco mais estudado, para assim chegar a seu real significado, podendo entender quais são as reais contribuições destes na prática docente.

Os modelos didáticos sendo estes executados e produzidos com materiais de baixo custo, algumas vezes tornam-se inviáveis em algumas escolas, uma vez que as mesmas não dispõem de recursos para prática dessa modalidade de ensino, dificultando assim em alguns casos a atividade do professor.

Os professores em formação inicial fazem uso de determinada didática ou método de ensino que pode ajudá-los a desenvolver-se de forma mais eficiente na sala de aula, dentro desse contexto insere-se os modelos didáticos como um recurso que auxilia o profissional iniciante na sua carreira docente, servindo como norteadores no processo de ensino-aprendizagem.

Essa modalidade didática, proporciona uma dinamização das aulas, uma vez que, promove várias ideias que serão desenvolvidas pelos alunos, de modo a garantir um resultado satisfatório, tanto pelo enriquecimento da aprendizagem para os alunos, como para os professores que desenvolvem suas ideias e conseguem melhorar um pouco a qualidade de ensino.

3.2 Prática de ensino em biologia

O educador de Biologia deve estar preparado para explicar passo a passo determinado conteúdo, deixando que o aluno se expresse, expondo seus pensamentos e ideias que vão surgindo em sala de aula, se há perguntas é porque está ocorrendo um entendimento sobre o assunto e o modelo que está sendo visualizado, logo, para obter resultados satisfatórios sobre modelos didáticos é preciso realizar uma junção com a parte teórica. É importante incentivar essa interação do professor com aluno, estimulando o habito da discussão em sala de aula, fazendo com que as perguntas que vão surgindo mediante a essa prática, estimulem o raciocínio dos mesmos e os motivem, viabilizando um diálogo, onde estes não limitam-se apenas a ouvir o que o professor tem a falar. (KRASILCHIK 2008)

As aulas de Biologia, e das ciências como um todo, devem estar disponíveis ao debate e à discussão sobre o papel e as influências exercidas pelo conhecimento científico na sociedade (MANZKE, 2000).

A forma didática tradicional, especialmente na área biológica, torna o ensino monótono, desconexo e desvinculado do cotidiano do aluno, gerando conhecimentos equivocados e confusos sobre vários temas das ciências biológicas, tendo por consequência um ensino pouco eficaz (apud SILVA JUNIOR e BARBOSA, 2009).

As disciplinas de biologia apresentam termos complexos, capazes de confundir os pensamentos do aluno, logo, o docente tende a procurar novas metodologias de ensino afim de ajudar no processo de compreensão do aluno, uma vez que, ajuda o rendimento da sala de aula. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel enfatiza a aprendizagem de significados (conceitos) como a mais relevante para seres humanos e ressalta que a maior parte da aprendizagem acontece de forma receptiva (TAVARES, 2003). Para Krasilchik (2008 p.56): “Os alunos não acompanham as aulas, porque são usadas palavras desconhecidas, ou porque eles atribuem aos termos significados diferentes atribuídos pelo professor[...]”

Para Lima e Vasconcelos (2010, p. 324) a realidade encontrada hoje nas escolas é desfavorável a uma educação de qualidade, ou seja, ensinar torna-se uma tarefa árdua para o professor que, segundo os autores, pode encarar em seu cotidiano as seguintes situações:

Superlotação nas salas de aula, desvalorização do profissional, e defasada estrutura física, metodológica e didática nas escolas instiga o docente a (se) questionar: "como" fazer e "com que" fazer educação, adequando-se à proposta projetada pelos parâmetros curriculares e pelo mercado de trabalho? Afinal, as escolas - especialmente da rede pública - constituem-se de alunos marcantemente

heterogêneos cultural e socialmente, o que requer do professor de Ciências o uso equilibrado de conceitos, de técnicas (competências) adequadas à comunidade; e dos seus instintos de educador (habilidades).

Krasilchik (2004) citada por Lepienski e Pinho (2008, p.3) salienta que, “os objetivos do ensino de biologia seriam: aprender conceitos básicos, analisar o processo de pesquisa científica e analisar as implicações sociais da ciência e da tecnologia”, logo, os jovens em formação serão capazes de resolver determinados problemas relacionados com algum fenômeno biológico.

Sendo a biologia uma das disciplinas mais difíceis em termos de compreensão de conceitos e estruturas biológicas, o professor tem que ser capaz de simplificar ao máximo esses conteúdos, sendo considerados muito complexos, que na maioria das vezes não são entendidos de imediato pelos alunos, seja estes da educação básica ou ensino superior, afim de estabelecer uma compreensão mais rápida, contribuindo assim tanto na implementação de novas metodologias como na dinamização das aulas. A supervalorização do ensino de conceitos científicos em Ciências (COELHO; MARQUES, 2007) tem permeado o ensino de Ciências, tanto nas instituições de Ensino Superior quanto nas redes da Educação Básica.

Mesmo que os professores adotem métodos alternativos de ensino, buscando inovação sempre volta-se para o aspecto tradicional, que no caso seria a ideia de educação bancária de Paulo Freire.

Sobre o papel político dos professores de Biologia no ensino desta disciplina Freire (1992, p. 74) fala que:

“E não se diga que, se sou professor de Biologia, não posso me alongar em considerações outras, que devo apenas ensinar Biologia, como se o fenômeno vital pudesse ser compreendido fora da trama histórico-social, cultural e política. Como se a vida, a pura vida pudesse ser vivida de maneira igual em todas as suas dimensões na favela, no cortiço ou numa zona feliz dos “Jardins” de São Paulo. Se sou professor de Biologia, obviamente, devo ensinar Biologia, mas ao fazê-lo, não posso seccioná-la daquela trama”.

3.3 Métodos no Ensino Superior

Várias didáticas de ensino são utilizadas como recurso para o processo de ensino-aprendizagem, dentre esses métodos infere-se os modelos didáticos nos quais auxiliam o processo da prática de ensino de Biologia no Ensino Superior, rompendo a barreira da explicação teórica, atribuindo uma formação acadêmica e profissional mais eficaz, José Carlos Libâneo afirma que:

[...] não existe o aluno em geral, mas o aluno vivendo numa sociedade determinada, que faz parte de um grupo social e cultura determinado, sendo que estas circunstâncias interferem na sua capacidade de aprender [...] Um bom professor que aspira ter uma boa didática necessita aprender a cada dia como lidar com a subjetividade dos alunos, sua linguagem, suas percepções, sua prática de vida. Sem esta disposição, será incapaz de colocar problemas, desafios, perguntas relacionadas com o conteúdo, condição para se conseguir uma aprendizagem significativa. (LIBÂNEO, 2001, p. 3)

Ainda falando acerca de didática Libâneo diz:

A didática é uma disciplina que estuda o processo de ensino no seu conjunto, no qual os objetivos, conteúdos, métodos e formas organizativas da aula se relacionam entre si de modo a criar as condições e os modos de garantir aos alunos uma aprendizagem significativa. Ela ajuda o professor na direção e orientação das tarefas do ensino e da aprendizagem, fornecendo-lhe segurança profissional. (LIBÂNEO, 2002, p.5).

É importante saber qual seria o real significado do conceito de método, para assim aplicar e desenvolver ideias que contribuam no rendimento acadêmico, logo, método pode ser considerado como um caminho para atingir os objetivos, estabelecidos para a sala de aula. Com o embasamento adequado se poderá estabelecer métodos que ajudem a alcançar uma boa aprendizagem, onde o professor poderá optar por determinada ação, seja esta a utilização de uma aula expositiva, método de resolução de problemas através de tarefas, atividade de observação corresponde o método de observação, dentre outros (LIBÂNEO 2008).

Na busca por apresentar diversas práticas no processo de ensino- aprendizagem, alguns docentes universitários cometem alguns equívocos. Todavia, ressaltamos que muitos professores do ensino superior estão atentos às novas concepções de aprendizagem e têm se adaptado às inovações pedagógicas, não obstante a atitude conservadora de tantos outros. (Apud FIORE FERRARI, LEYMONIÉ SÁEN, 2007; GIL, 2008).

Para que a aprendizagem não aconteça de forma mecânica, os professores seguem determinados métodos que favorecem a aprendizagem significativa, Silva e Barbosa inferem:

Atualmente, as descobertas científicas crescem de forma acelerada, muitas dessas pertencem ao campo da biologia, ficando a cargo dos professores a transmissão desses novos conhecimentos. Assim, o que vai determinar o aprendizado do aluno, em todos os níveis do ensino, em detrimento de conteúdos decorados, são as formas didáticas que os professores da referida área do saber irão utilizar (SILVA JUNIOR e BARBOSA, 2009)

Conforme Silva (2011, p. 193), “[...] a universidade é a única instituição que dispõe do parque de equipamentos e congrega a gama de competências necessárias [...]”,

Mediante a esse entendimento afirma-se que a universidade possui capacidade e recursos para dispor de materiais não apenas para a construção de modelos didáticos mas também em outros recursos, proporcionando uma aula com boa qualidade.

Diversos métodos de ensino são adotados pelos docentes afim de atribuir um melhor grau de entendimento enriquecendo a aula, fazendo com que a aprendizagem seja mais significativa uma vez que os alunos sentem-se atraídos, pois através da implementação de novas práticas metodológicas será possível alcançar um ótimo grau de aprendizagem.

Alguns professores na sua formação inicial tendem a fazer uso de algumas didáticas que ajudem os mesmos a desenvolverem suas aulas, logo, os modelos didáticos podem ser vistos como uma solução para estes professores em carreira inicial, auxiliando também na questão da interação do professor com o aluno.

3.4 Metodologias que auxiliem na aprendizagem

Existem diversas metodologias de ensino que os professores podem fazer uso, facilitando assim o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, uma vez que, através dessa inovação o professor estará dinamizando suas aulas, saindo um pouco das aulas tradicionais e que algumas vezes tornam-se massivas.

Acerca desse contexto sobre novas metodologias que podem ser utilizadas em sala de aula insere-se os modelos didáticos, podendo atuar nesse cenário acadêmico facilitando e estimulando a curiosidade e compreensão dos alunos, construindo um caminho que conduza a aprendizagem. As modalidades didáticas se constituem em estratégias de ensino-aprendizagem. A escolha de uma modalidade didática depende de alguns fatores tais como: objetivos selecionados, conteúdo, classe, o tempo de aula, os recursos disponíveis (KRASILCHIK, 2008).

Para alcançar um bom nível de aprendizagem deve-se buscar novos métodos ou metodologias que propiciem o alcance desta aprendizagem, contudo, antes de se adotar determinada metodologia os professores precisam estar atentos ao cotidiano do aluno, bem como ao seu rendimento acadêmico, para assim ter uma ideia de qual metodologia de ensino se aplica melhor a realidade apresentada por cada sala de aula, sendo necessário o professor focalizar em questões essenciais e significativas do conhecimento.

O sucesso escolar pode estar direcionado a vários aspectos, desde um simples método adotado pelo professor, até uma ação mais elaborada como o desenvolvimento de projetos, oficinas, dentre outras ações educativas. Dentro desse contexto insere-se as metodologias de

ensino que de algum modo contribuem para o sucesso escolar. Mortimer (2000) acredita que o ensino efetivo em sala de aula depende também de um elemento facilitador representado pelo professor.

Muitos professores buscam um ensino inovador, mas o que seria de fato esse conceito de inovação? Como seria o uso de uma concepção de ensino diferenciada? Partindo desse entendimento. Segundo Correia (1991, apud FARIAS, 2006) muitas vezes o termo é empregado como uma “*estratégia de sedução e de valorização do discurso produzido sobre a educação*”.

Lucarelli (2000, p.63), fala que: “quando nos referimos à inovação, fazemo-lo em associação a práticas de ensino que alterem, de algum modo, o sistema unidirecional de relações que caracterizam o ensino tradicional”. Nesse contexto a inovação do ensino tende a buscar melhorias na educação de modo geral, fazendo com que o professor fique mais à vontade para escolher sua metodologia de ensino.

É importante saber diferenciar o conceito de método e metodologia, sendo que método é aquilo que o professor de determinada disciplina, seja da área biológica ou não vai utilizar, como: aulas expositivas, dialogadas, utilização de algum jogo lúdico, modelo didático, aplicação de questionários dentre outros e metodologia seria como o professor vai conduzir a aula, ou seja, elaboração detalhada de cada momento da aula, ou atividade escolhida, sendo estas na maioria das vezes problematizadoras da aprendizagem, buscando passar o conteúdo de uma maneira mais facilitada e dinâmica.

Sobre a concepção dos alunos é importante levar em consideração a opinião sobre determinado modelo proposto pelo professor, para assim poder agregar os conhecimentos destes com aquilo que está sendo inserido no seu cotidiano escolar, na utilização de novas técnicas como questionário, entrevista para a inserção de um novo conhecimento. Pozo (1998) postula que tais atividades nos levam a:

- 1 - Conhecer as principais concepções alternativas dos alunos sobre o assunto a ser abordado, o que irá auxiliar na elaboração das atividades em sala de aula;
- 2 - Fornecer aos alunos situações que propiciem o conhecimento de suas próprias concepções alternativas;
- 3 - Propiciar discussões entre os alunos, favorecendo a interação entre as concepções alternativas.

Os estudantes constroem seu entendimento de acordo com o que vai sendo proposto pelo professor, quando fazem uma leitura, quando socializam com outras pessoas, logo, é importante levar em consideração o que os alunos conhecem, resultando em uma aprendizagem individual, possibilitando um rendimento acadêmico mais satisfatório. Cabe ao

professor nortear o conhecimento científico, levando este a rever determinados métodos, incentivando os alunos a aquisição de novos conceitos de acordo com a mediação do professor

4. METODOLOGIA

Esta pesquisa se desenvolveu a partir de um estudo qualitativo de nível descritivo onde o foco se concentra na investigação feita pelas propostas pedagógicas das ementas relacionadas as disciplinas de Prática de Ensino do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, bem como no entendimento dos alunos matriculados nas disciplinas de Prática de Ensino I, II, III e IV sobre modelos didáticos.

4.1 Instituição de Estudo

A investigação ocorreu na própria instituição de ensino, localizada na cidade de Cuité na região do Curimataú paraibano. O Centro de Educação e Saúde- CES/UFCG dispõe de cursos de Licenciatura (Física, Matemática, Química e Biologia) e Saúde (Enfermagem, Nutrição e Farmácia), sendo criado pela Lei nº 10.419, de 9 de abril de 2002.

4.2 Coleta de dados

Para a verificação da concepção sobre modelos didáticos, foram aplicados questionários (Apêndice B) com perguntas diretas e claras para os alunos matriculados nas disciplinas de Práticas de Ensino com o intuito de avaliar e analisar a forma como eles enxergam esse recurso didático, no período letivo de 2015.2 do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas CES/UFCG.

A coleta de dados desta pesquisa efetuou-se através da análise de dados dos questionários semiestruturados, onde utilizou-se o critério de amostragem de Laurence Bardin, sendo a aplicação destes dividido em duas etapas. A primeira etapa foi realizado com as turmas de PEC I e III e a segunda com as turmas de PEC II e IV, respectivamente do turno diurno e noturno, onde em cada turma foi selecionado um pequeno grupo de alunos para participarem do estudo, uma vez que todos os resultados obtidos, será iniciado a interpretação dos dados e posteriormente a categorização em nível qualitativo de cada resposta de acordo com a análise de conteúdo. A análise de conteúdo organiza-se em três polos: I- a pré análise, II- a exploração do material e III- o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

As categorias referentes as questões abertas para serem analisadas distribuem-se em:

- **Métodos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem:** algum recurso facilitador no processo de ensino-aprendizagem.
- **Utilização de materiais/objetos didáticos:** ilustração de algum conteúdo, sendo feita a partir da concepção dos alunos.
- **Parte prática do conteúdo:** parte prática do conteúdo, possibilitando ou não uma maior dinamização em sala de aula.
- **Modelos/ modalidades de abordagem dinâmica:** modelos utilizados na sala de aula, para compreensão do conteúdo de forma mais significativa.
- **Aulas práticas e dinâmicas, enfatizando a pesquisa:** dinamização das aulas, enfatizando a pesquisa.
- **Utilização de outros recursos mais didáticos:** Algum Recurso que substitui-se a utilização dos modelos didáticos.
- **Modelos menos complexos e de fácil compreensão:** elaboração de modelos menos complexos, quanto a construção e entendimento das estruturas.

Concomitante a aplicação dos questionários, foi realizada uma análise documental das ementas das disciplinas de Práticas de Ensino (I, II, III e IV), juntamente com a análise crítica do PPP do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas CES/UFCG, a fim de se verificar onde ocorrem a elaboração e execução dos modelos didáticos, tendo como base as diretrizes dos PCN+ e a lei de diretrizes e bases da Educação Nacional LDB.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos questionários, pode-se notar que as respostas variavam de acordo com o grau de conhecimento de cada turma. As turmas de PEC III apresentaram um desenvolvimento mais satisfatório em termos de conhecimento sobre o assunto abordado, em contra partida as turmas de PEC I mostraram uma necessidade maior de conhecimento em relação aos modelos didáticos. Este dado pode estar relacionado ao fato de serem alunos que estão iniciando no ensino superior.

Esse não entendimento sobre a temática em questão pode-se estar voltada para a vivência no ensino médio, onde muitas vezes, esses alunos não tiveram acesso a tais metodologias de ensino, o que pode estar atrelado à falta de recursos das escolas como também ao tempo de preparo de aula dos professores de ensino médio. São poucas as escolas públicas que conseguem desenvolver essa modalidade de ensino, mesmo sendo feitos com materiais de baixo custo, podendo contribuir no processo de aprendizagem dos alunos.

Quando analisou-se as respostas obtidas pelas turmas e PEC II e IV, observou-se que as respostas apresentaram uma semelhança em termos de entendimento acerca dos modelos didáticos, bem como a concepção por parte dos alunos ficaram mais elaboradas, uma vez que, os mesmos já tinham respondido o questionário atribuindo um entendimento mais elaborado sobre o tema em estudo.

Os resultados obtidos após a análise dos questionários aplicados são apresentados no quadro abaixo:

Quadro 01: análise das repostas das turmas de PEC I, PEC II, PEC III e PEC IV Diurno e Noturno.

| Disciplinas | Questões | | | | |
|--------------------------------------|---|---|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Aprendizagem com modelos didáticos | Frequência de utilização dos modelos(Professores) | Utilização dos modelos didáticos | Elaboração de modelos | Modelos didáticos nas ementas |
| PEC I DIURNO/ PEC I NOTURNO | Aprendem com mais facilidade, fazendo uso dos modelos didáticos | Utiliza-se moderadamente este recurso didático | Grande índice de aprovação | São bem executados, de uma forma geral | Não são abordados de forma direta |

| | | | | | |
|---|---|--|----------------------------|---|-------------------------|
| PEC III DIURNO/ PECIII NOTURNO | Aprendem com mais facilidade, fazendo uso dos modelos didáticos | Utiliza-se pouco este recurso didático | Grande índice de aprovação | Apresentam determinadas falhas, contudo não afeta o resultado final | Não são trabalhados |
| PEC II DIURNO/ PEC NOTURNO | Aprendem com mais facilidade fazendo uso de modelos didáticos | Utiliza-se moderadamente este recurso didático | Grande índice de aprovação | São bem executados | São abordados na ementa |
| PEC IV DIURNO/ PEC IV NOTURNO | Aprendem com mais facilidade, fazendo uso de modelos didáticos | Utiliza-se moderadamente este recurso didático | Grande índice de aprovação | Apresentam um bom padrão de execução Uma resposta em branco | São abordados na ementa |

Fonte: dados da pesquisa

¹ Todas as perguntas são referentes as questões fechadas

² Na questão um foi perguntado “Você tem mais facilidade de aprender com modelos didáticos”? todas as turmas falaram que sim. Na questão três foi perguntado “Com qual frequência utiliza-se esse método de ensino nas aulas”? todas as turmas falaram sua concepção. Na questão quatro foi abordado “Você acha necessário executar esta prática de ensino”? todas as turmas falaram que sim. Na questão seis foi perguntado “Os modelos didáticos, quando aplicados na sala de aula, são bem executados”? todas as turmas disseram que sim. Na questão sete perguntou-se “Você acha que as ementas de práticas de ensino abordam a utilização dos modelos didáticos”? apenas as turmas de Prática de Ensino responderam que sim.

Com a análise das respostas dos questionários observou-se que a grande maioria dos avaliados afirmaram que os modelos didáticos ajudam no melhor entendimento dos conteúdos. Quanto à frequência do seu uso, pode-se notar que não é muito utilizado nestas disciplinas (PEC I, III). Em contra partida, quando questiona-se o seu uso, grande parte dos alunos entrevistados afirmam que são bem executados e elaborados, resultando assim em um trabalho bem realizado por parte dos professores e conseqüentemente dos alunos que cursam estas disciplinas.

Desta forma, fica evidente que a utilização dos modelos didáticos auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, caracterizando um bom índice de aceitação por parte dos discentes das turmas de PEC I, PEC II, PEC III e PEC IV.

Quanto a observação desta temática no Projeto Político Pedagógico do curso de Biologia CES/UFCEG, verifica-se que os modelos didáticos são trabalhados de uma forma mais direta (elaboração e execução) apenas na disciplina de PEC IV. Nas outras disciplinas

(PEC I, PEC II e PEC III) são tratados diversos temas associados a construção da identidade do professor, bem como na formação do educando como cidadão.

5.1 Métodos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem

Nas turmas de PEC I pode-se observar que eles não apresentam uma noção clara sobre o que realmente significa modelo didático, respondendo de forma aleatória algumas questões sobre o tema abordado. Contudo, esses alunos fazem uma associação do tema ao processo de ensino-aprendizado, ou seja, de uma forma ou outra eles afirmam que esse recurso didático ajuda na compreensão de determinados conteúdos biológicos (Quadro 2).

Nas turmas de PEC III observou-se que eles seguem essa mesma linha de raciocínio, ou seja, afirmam que os modelos didáticos são métodos facilitadores da aprendizagem, e que contribuem no processo formativo. A partir da compreensão de determinado conteúdo em sala de aula o aluno amplia sua capacidade cognitiva, resultando em uma aprendizagem mais significativa (Quadro 2).

Quadro 02: ilustração das categorias sobre concepção dos modelos didáticos por parte dos alunos referentes a questão 02, turmas de PEC I e III (diurno e noturno)

| Categorias | PEC I DIURNO | PECI NOTURNO | PEC III DIURNO | PECIII NOTURNO |
|---|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Métodos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem | Métodos de ensino, capazes de auxiliar na aprendizagem | Método que auxilia no processo de ensino-aprendizagem | Métodos facilitadores da aprendizagem | Métodos que auxiliam na aprendizagem |
| Utilização de materiais/ objetos didáticos | Ilustração do conteúdo através de imagens, objetos, outros | Materiais que ajudam na fixação do conteúdo | Livros, slides, utilizados na aula | Objetos utilizados em sala de aula |
| Parte prática do conteúdo | Parte teórica do conteúdo | Meios que o professor passa o conteúdo | Parte prática | Parte prática da aula |

Fonte: dados da pesquisa

¹ Quadro referente a questão aberta dois, onde as respostas foram categorizadas de acordo com a concepção das turmas de Prática de Ensino um e três.

² Nesta questão foi perguntado “O que você entende por Modelos Didáticos”? cada turma expos suas ideias criando-se as categorias.

As turmas de PEC II e IV apresentam um entendimento similar, ou seja, ambas descrevem os modelos didáticos como técnicas e formas que promovem uma melhor

aprendizagem dos alunos, caracterizando assim um processo dinâmico de ensino-aprendizagem. (Quadro 3)

Quadro 03: ilustração das categorias sobre concepção dos modelos didáticos por parte dos alunos referente a questão 02, turmas de PEC II e IV (diurno e noturno)

| Categorias | PEC II DIURNO | PEC II NOTURNO | PEC IV DIURNO | PEC IV NOTURNO |
|---|---|---|---|--|
| Métodos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem | Técnicas utilizadas para facilitar o entendimento | Formas mais fáceis de aprendizado | Forma de promover melhor aprendizado aos alunos | Formas de ensino que facilitam a aprendizagem |
| Utilização de materiais/ objetos didáticos | Livros, artigos, apostilas que repassem informações | Utilização de Slides, trabalhos escolares e outras fontes | Ferramentas como jogos, maquetes utilizados em sala de aula | Ferramentas utilizadas para melhor compreensão dos alunos |
| Parte prática do conteúdo | Métodos de ensino aprendizagem | Formas de passar o conhecimento usando uma forma mais lúdica e ou/ aulas práticas | Aulas expositivas, dialogadas | Recursos didáticos que auxiliam no entendimento |
| Modelos/ modalidades de abordagem dinâmica | | | | Modelos utilizados em sala de aula para absorção do conteúdo de forma mais significativa |

Fonte: dados da pesquisa

¹ Quadro referente a questão aberta dois, onde as respostas foram categorizadas de acordo com a concepção das turmas de Prática de Ensino dois e quatro.

² Nesta questão foi perguntado “O que você entende por Modelos Didáticos?” cada turma expos suas ideias criando-se as categorias.

5.2 Utilização de materiais/ objetos didáticos

Quanto a essa temática, as turmas de PECEI, PEC II, PEC III e PEC IV enfatizaram que, os modelos didáticos podem ser considerados como ilustrações de determinado conteúdo através de objetos. As turmas de PEC I afirmam que essa ilustração se dá através

de imagens, objetos diversificados, dentre outros, sendo considerados partes básicas para a elaboração de um modelo didático. As turmas de PEC III apenas relataram que a construção desse recurso didático poderia ser por meio de objetos. Continuando nesse raciocínio as turmas de PEC II e IV falaram que a ilustração dos modelos pode ser por meio de livros, slides, apostilas, maquetes, jogos, dentre outros, utilizados em sala de aula a fim de proporcionar um melhor entendimento. (Quadros 2 e 3)

5.3 Parte prática do conteúdo

Para as turmas de PEC I os modelos didáticos estão ligados a parte prática do conteúdo, onde através dessa prática pode-se compreender melhor determinada estrutura biológica ou até mesmo o funcionamento biológico de algum ser, em outras palavras falam que é um meio do professor ensinar o conteúdo, não limitando-se apenas a livros ou slides. (Quadro 2)

As turmas de PEC III também afirmam que estes são uma forma de dinamizar as aulas, tornando-se a parte prática onde eles podem produzir seu próprio material de estudo, resultando em uma aprendizagem mais significativa, uma vez que eles estão envolvidos e interessados em aprender determinado conteúdo ou estrutura biológica. (Quadro 2)

As turmas de PEC II seguem a mesma linha de pensamento das turmas de PEC III, uma vez que acreditam que esta modalidade didática serve para dinamizar as aulas, já as turmas de PEC IV afirmam que estes servem para melhorar o entendimento, ou seja, a parte prática do conteúdo (Quadro 3).

5.4 Modelos/ modalidades de abordagem dinâmica

Com relação a essa categoria apenas a Turma de PEC IV do noturno, desenvolveu um pensamento sobre essa temática, no qual pode-se observar que os mesmos atribuíram um entendimento mais elaborado acerca de modelos didáticos referentes ao ensino. Sendo assim apenas as turmas de PEC IV apresentam um estudo maior sobre esse recurso didático, uma vez que é nesta disciplina que os modelos didáticos são elaborados e executados em sala de aula, proporcionado aos alunos uma aproximação ao universo biológico de forma mais dinâmica. (Quadro 3)

5.5. Utilização de outro método de ensino

As turmas de PEC I, afirmam que poderia fazer uso de mais aulas práticas enfatizando a pesquisa, sendo estas consideradas como uma alternativa. As turmas de PEC III sugeriram a utilização de outro recurso didático não explicitando de fato qual recurso poderia ser utilizado. As turmas de PEC II não obtiveram uma conclusão para tal afirmação. As turmas de PEC IV falaram que poderiam ser utilizados aulas mais dinâmicas e conseqüentemente elaboração de modelos menos complexos.

Partindo desse pressuposto, a proposta de práticas que apenas confirmem a aula teórica é rotina comum nas aulas de Biologia, mas deve ser evitada tanto quanto possível pelo professor, sendo que as aulas práticas não limitam-se apenas a confirmação dos fenômenos ensinados, devem desafiar o aluno a relacionar informações. Não devem ser, simplesmente, “a aula teórica dada de outra maneira” [...] (ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO 2006).

Quadro 04: ilustração das categorias referentes a questão 05, sobre utilização de outro método de ensino

| Categorias | PEC I DIURNO/ NOTURNO | PEC III DIURNO/ NOTURNO | PEC II DIURNO/ NOTURNO | PEC IV DIURNO/ NOTURNO |
|--|----------------------------|--|---------------------------|--|
| Aulas práticas e dinâmicas, enfatizando a pesquisa | Aulas práticas e dinâmicas | Nenhum | Nenhum | Aulas mais dialogadas e dinâmicas |
| Utilização de outros recursos mais didáticos | Nenhum | Utilização de outros recursos mais didáticos | Nenhum | Nenhum |
| Modelos menos complexos e de fácil compreensão | Nenhum | Nenhum | Nenhum | Modelos menos complexos e de fácil compreensão |

Fonte: dados da pesquisa

¹ Quadro referente a questão aberta cinco, onde as respostas foram categorizadas de acordo com a concepção das turmas de Prática de Ensino

² Nesta questão foi perguntado “Se você pudesse, não utilizaria mais os modelos didáticos, optando por um outro método de ensino? Caso a resposta seja afirmativa exemplifique” cada turma expos suas ideias criando-se as categorias.

Os resultados apresentados neste trabalho corroboram com os apresentados por Santos et al. (2008) onde na configuração do modelo didático, diz ser este, uma importante ferramenta que pode auxiliar o professor a estabelecer vínculos entre a abordagem teórica e sua prática docente. Krasilchik (2008) relata que as aulas teóricas, expositivas, podem ser substituídas por aulas que estimulem a formulação de ideias, incentivando a participação do aluno, seja por meio de comunicação oral, escrita ou visual. Outros autores como Silva e Cavalcante (2008) ressaltam a importância da utilização dos modelos didáticos, como instrumentos mediadores do processo de ensino aprendizagem e correlação teoria e prática. Os seguintes autores Kubata *et al.* abordam a mesma problemática quando diz, que:

“A postura do professor em sala de aula, bem como suas artimanhas em articular o conteúdo teórico a ser ensinado com atividades mais dinâmicas e uma abordagem moderna são, sem dúvida, pontos de partida para a solução de problemas em sala de aula, tanto no sentido disciplinar (comportamento do aluno) quanto no índice de rendimento de conteúdos que serão aproveitados pelo estudante” (2011 p.02)

5.6. Análise documental dos documentos legislativos (PCN+, LDB)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais abordam essa temática a partir da explicitação das competências que devem ser cumpridas para melhorar o ensino de biologia. Esse documento fala que uma das competências está voltada para a elaboração de modelos explicativos e representativos, apresentando como um objetivo geral “Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos” (PCN+2002).

Esse documento legislativo ressalta que para alcançar um ensino de qualidade, principalmente na área biológica onde existem conceitos de difícil compreensão e os conteúdos são vistos como complexos, é importante tentar cumprir as competências que são estabelecidas, logo, os modelos didáticos entram como um requisito que vai ajudar os alunos a adquirir o hábito de interpretar determinado fenômeno, processos biológicos e assim alcançar um entendimento e aprendizagem mais significativo.

A Lei de Diretrizes e Bases, na constituição da “seção IV” fala sobre o ensino médio, artigo 35, inciso IV, infere que se tem como uma das finalidades “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina”, dentro desse contexto de relacionar teoria com prática

insere-se os modelos didáticos que cumprem esse requisito, direcionando assim o aluno a elaborar seu material de estudo, gerando um caráter investigativo, auxiliando no enriquecimento do conhecimento, em todas as disciplinas que forem utilizado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou investigar a concepção dos alunos matriculados nas disciplinas de Prática de Ensino de Ciências Biológicas bem como na utilização dessa modalidade didática na sala de aula. Além disso, se propôs a apontar algumas possíveis respostas sobre os principais questionamentos: Qual contribuição os modelos didáticos traz para o processo de ensino-aprendizagem? Como os professores e alunos avaliam os modelos didáticos?

Sobre o primeiro questionamento constatou-se que os modelos didáticos contribuem significativamente na aprendizagem dos alunos, ajudando a alcançar uma compreensão mais elaborada de determinado conteúdo, logo, todas as turmas de Prática de Ensino tiveram um retorno positivo acerca desse questionamento.

Os resultados trabalhados nessa pesquisa, sugere-se que os modelos didáticos são instrumentos pouco utilizados nas aulas, limitando-se apenas as turmas finais, seria interessante se estes fossem trabalhados com mais frequência nas outras disciplinas, visto que essa modalidade didática possibilita uma aprendizagem mais eficaz e torna as aulas mais atrativas e dinâmica, enriquecendo ainda mais as aulas de Biologia e conduzem a uma interação maior entre os professores e alunos.

Observou-se que os modelos mais utilizados são os tridimensionais, sendo estes a representação de determinada estrutura biológica, isso não significa que exista apenas esse tipo de modelo, contudo, segue-se esse padrão de elaboração, devido a serem mais fáceis de construir e também é o modelo que vem sendo utilizado por muito tempo.

Esta modalidade didática precisa ser mais desenvolvida, tanto nas disciplinas de Práticas de Ensino, como em outras que são ofertadas pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, também é importante levar em consideração a percepção dos alunos sobre essa temática em estudo, para assim atribuir melhorias na qualidade de ensino, a partir dos conhecimentos prévios que eles apresentam seja este conhecimento científico ou popular.

Sobre os documentos legislativos LDB e PCN+ os mesmos demonstraram abordar essa temática. Nos PCN+ abordavam-se de forma clara a utilização dos modelos didáticos, através das competências estabelecidas para o ensino de biologia. Na LDB essa temática

insere-se na secção IV voltada para o ensino médio, enfatizando a importância de se relacionar a teoria e a prática, subentendendo-se que os modelos didáticos estão inclusos nesse ponto, onde os mesmos cumprem esse objetivo de relacionar a teoria com a prática, uma vez que os alunos produzem seu próprio material de estudo, resultando em um maior interesse sobre o tema estudado e conseqüentemente uma aprendizagem mais significativa.

7. REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9394 de 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio**, volume 2. Brasília, 2006

CAVALCANTE, Dannuza Dias; DA SILVA, Aparecida de Fátima Andrade. Modelos didáticos de professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentação. **Encontro Nacional de Ensino de Química**, v. 14, 2008. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0519-1.pdf>>. Acesso em: 31-03-15 às 8:30

CHROBAK, R. Mapas conceituales y modelos didacticos de profesores de química, CMC 2006-. In: **Second International Conference on Concept Mapping/Segundo Congresso Internacional sobre Mapas Conceptuales, San José, Costa Rica-Sept. 2006**. p. 5-8. Disponível em: <<http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p215.pdf>>

COELHO, J.C.; MARQUES, C. A. Contribuições freireanas para a contextualização no ensino de Química. **Ensaio**. Belo Horizonte. V.9, n. 1, p.1-17, 2007.

FARIAS, I. M. S. de. **Inovação, mudança e cultura docente**. Brasília: Liber Livro, 2006

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e pratica da libertação: Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. 3º ed. São Paulo: Centauro, 2005.

GARCIA PÉREZ F. FRANCISCO. Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en La realidad educativa. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, número 207, fev, 2006. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-207.htm>>

GIL, Antônio Carlos. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<http://www.ice.edu.br/TNX/storage/webdisco/2011/11/10/outros/75a110bfbd8a88954e5f511ca9bdf8c.pdf>>

JUNIOR, A.F.N. *et al.* **A confecção e apresentação de material didático pedagógico na formação de professores de biologia: O que diz a produção escrito?** Universidade estadual Júlio de Mesquita Filho/ Faculdade de Ciências de Bauru. Pós Graduação em Educação para a Ciência. São Paulo, 2009. Acesso em: 12/04/2016 às 22:43

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

KUBATA, Laura; et.al. **A POSTURA DO PROFESSOR EM SALA DE AULA: atitudes que promovem bons comportamentos e alto rendimento educacional.** 2011 Disponível em: <periodicos.unifacef.com.br/index.php/rel/article/download/421/404>. Acesso em: 07/05/2016

LEPIENSKI, Luís; PINHO, Kátia **RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS.** LIBÂNEO, José Carlos (2001). **O essencial da Didática e o trabalho do professor: em busca de novos caminhos.**

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática: Velhos e Novos Temas.** Goiânia: Edição do Autor, MEC, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 28ª reimpressão. São Paulo: Cortez 2008

LUCARELLI, E. Um desafio institucional: inovação e formação pedagógica do docente universitário. In: Castanho, S, Castanho. M. **O que há de novo na educação superior: do projeto pedagógico à prática transformadora.** Campinas: Papirus, 2000. Páginas: 60-71. Acesso em: 15/04/2016 as: 11:50

FIORE, E.; LEYMONIÉ, J. Didáctica práctica para enseñanza media y superior. **Ed. Grupo Magro: Montevideo, 2007.**

MOREIRA, Marco Antônio. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.** Editora Universidade de Brasília, 2006.

MASKILL, R. e JESUS, H.P. **Asking model questions. Education in Chemistry,** v. 32, n. 5, p. 132-134, 1997

MELLO, M. R. **Estrutura atômica e ligações químicas: Uma abordagem para o Ensino Médio.** Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. UNICAMP, 2002. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/08-PE-81-10.pdf>. Acesso em: 22-10-14 as: 15:09

MORTIMER, E. F. **Pressupostos epistemológicos para uma metodologia de ensino de química: mudança conceitual e perfil epistemológico.** *Química Nova*, v. 15, n. 3, p. 242-249, 1992. Acesso em: 15/04/2016 as: 15:03

ORLANDO, Tereza et al. **PLANEJAMENTO, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA ABORDAGEM DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR NO ENSINO MÉDIO POR GRADUANDOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.** 1ª ed. Minas Gerais, 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/Biologia/Artigos/modelos_didaticos.pdf>. Acesso em 02/10/2012.

SETUVAL, Francisco; BEJARANO, Nelson. **OS MODELOS DIDÁTICOS COM CONTEÚDOS DE GENÉTICA E A SUA IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.** Bahia, 2008.

SILVA JUNIOR, A. N.; BARBOSA, J. R. A. **Repensando o Ensino de Ciências e de Biologia na Educação Básica: o Caminho para a Construção do Conhecimento Científico e Biotecnológico**. Democratizar. v. 3, n. 1, 2009

SANTOS, V. P. A.; SILVA, K. S.; NOVAIS, R. M.; MARCONDES, M. E. R. **Modelos Didáticos Revelados no Discurso de Professores em Formação**. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ). UFPR – 21 a 24 de julho de 2008.

PAZ, A. M. da et al. **Modelos e modelizações no ensino: um estudo da cadeia alimentar**. Revista Ensaio. Vol. 8, nº 2, 2006. Acesso em: 10/04/2016 as: 16:17

POZO, J. I. A aprendizagem e o ensino de fatos e conceitos. In: COLL, C. et al. **Os conteúdos na reforma**. Porto Alegre: Artes médicas, 1998. p. 17-71. Acesso em: 15/04/2016 as: 15:03

PCN+ ENSINO MÉDIO: ORIENTAÇÕES EDUCACIONAIS COMPLEMENTARES AOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. Ciências da natureza matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/ 2002

TAVARES, R. **Aprendizagem significativa**. Revista Conceitos. p. 55-60, 2003.

VASCONCELOS, Simão; LIMA, Kênio. **O PROFESSOR DE BIOLOGIA EM FORMAÇÃO: REFLEXÃO COM BASE NO PERFIL SOCIOECONÔMICO E PERSPECTIVAS DELICENCIANDOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA**. Pernambuco, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n2/v16n2a04.pdf>> Acesso em 12/01/2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A

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



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTUDO: “Concepções de Modelos Didáticos na Formação de Alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas”

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa. No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- O estudo está sendo desenvolvido por **Drízia Giziany Miguel dos Santos** portador da Cédula de identidade, RG 003301086; aluno do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-CES), sob a orientação do Prof. Marcio Frazão Chaves. Tendo como finalidade analisar a utilização e a concepção de modelos didáticos dos alunos matriculados nas disciplinas de Prática de Ensino do curso de Licenciatura de Ciências Biológicas da UFCG, campus de Cuité.
- Como metodologias serão adotadas técnicas de entrevistas e conversas informais, bem como a aplicação de questionário semi-estruturado.
- A sua participação na pesquisa é voluntária, caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

- As informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.
- Informamos ainda que o(a) senhor(a) não pagará nem será remunerado por sua participação, e que o presente estudo não visa nenhum benefício econômico para os pesquisadores.
- Solicito sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos biológicos e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seus dados pessoais não sejam mencionados.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Desta forma, eu, _____, residente e domiciliado no _____, portador da Cédula de identidade, RG _____, inscrito no CPF/MF _____, nascido(a) em ____/____/____, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo “**Concepções de Modelos Didáticos na Formação de Alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas**”. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Em caso de dúvidas e maiores esclarecimentos, você poderá contatar o pesquisador responsável.

Responsável pela Pesquisa:

Prof. Marcio Frazão chaves

Telefone para contato e endereço profissional: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde – CES, Campus Cuité, Olho D’Água da Bica S/N Cuité - Paraíba - Brasil CEP: 58175-000, Telefone: (83) 3372-1900. Email: marciochaves@ufcg.edu.br.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Cuité, ____ de ____ de _____

APÊNDICE B



Universidade Federal de Campina Grande-UFCG

Centro de Educação e Saúde-CES

QUESTIONÁRIO

Caro aluno este questionário tem como objetivo ajudar na pesquisa para o projeto de conclusão de curso

Sexo: Feminino ()

Idade:_____

Masculino ()

Curso:_____

01) Você tem mais facilidade de aprender com o auxílio de modelos didáticos?

Sim () Não ()

02) O que você entende por modelos didáticos?

03) Com qual frequência utiliza-se este método de ensino nas aulas?

Pouco () Sempre () Quase nunca ()

04) Você acha necessário executar esta prática de ensino?

Sim () Não ()

05) Se você pudesse, não utilizaria mais os modelos didáticos, optando por um outro método de ensino? Caso a resposta seja afirmativa exemplifique

Sim () Não ()

06) Os modelos didáticos, quando aplicados na aula, são bem executados?

Sim () Não ()

07) Você acha que as ementas de prática de ensino abordam a utilização dos modelos didáticos?

Sim () Não ()